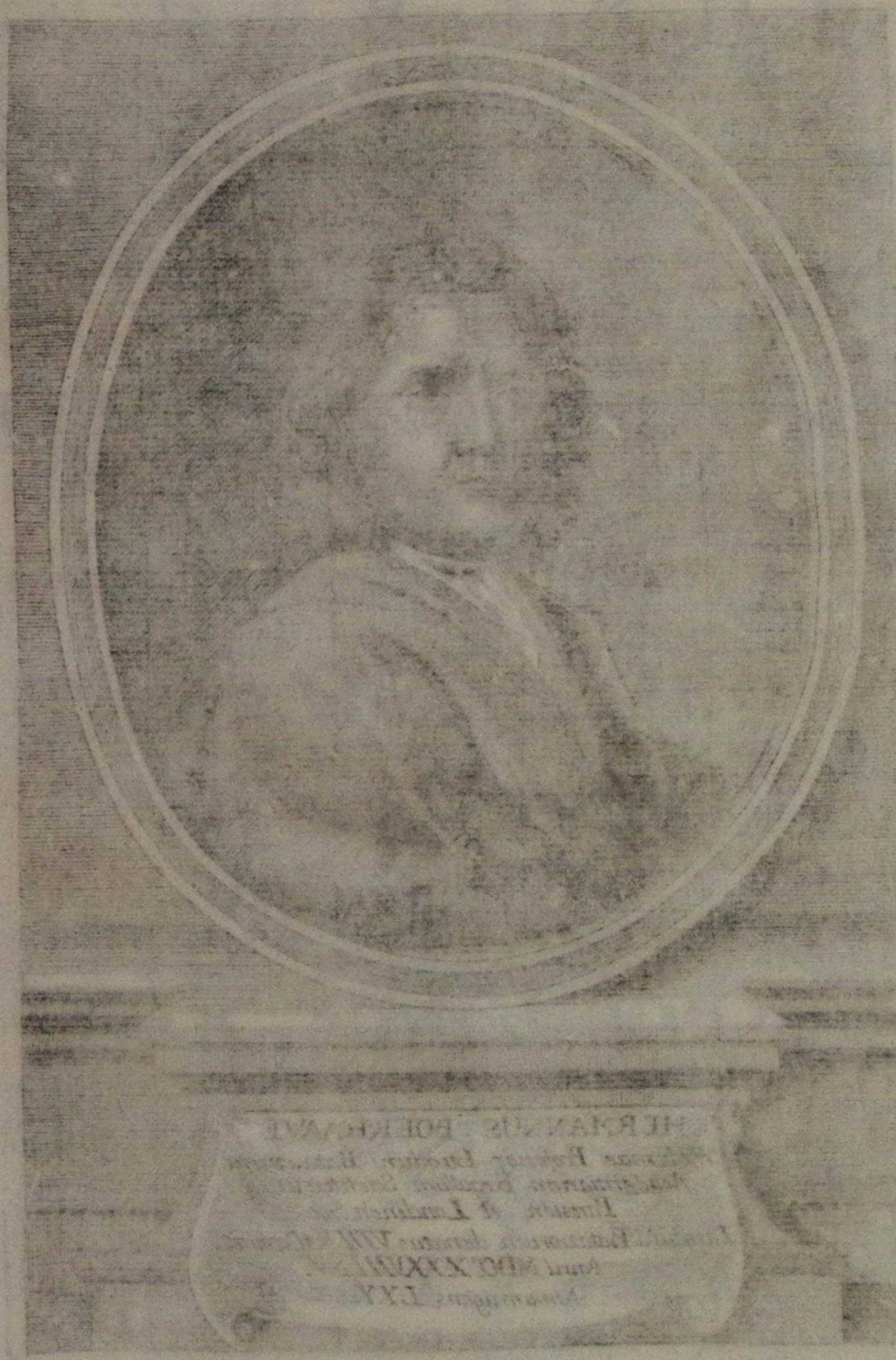
n 5

VENETO

1. 6. 10.





HERMANNUS BOERHAAVE
Medicinae Professor Lugduni Batauorum
Academiarum Regalium Scientiarum
Parisien. et Londinen. Soc.
Lugduni Batauorum denatus VIII Kl Octobris.
Anni MDCCXXXVIII S.V.
Annum agens LXX.

GERARDI
L. B. VAN-SWIETEN

Auguſtiſs. Imperator. & Imperatr. a Conſiliis, Archiat. Com. Bibliothecæ Auguſtæ Præfecti, Inclyt. Facult. Medic. Vienn. Præſidis perpetui, nec non Academiæ Reg. Scient. & Chirurg. Pariſ. Inſtitut. Bononienſ. & Litterar. Incognitor. Membri,

COMMENTARIA
IN
HERMANNI BOERHAAVE
APHORISMOS
DE
COGNOSCENDIS, ET CURANDIS MORBIS

Una cum BOERHAAVE ipſius vita ex ejus ſchedis collecta.

TOMUS PRIMUS.



VENED VENETO
VENEZIA

NEAPOLI,
MDCCLV.

APUD ALEXIUM PELLECHIA.
SUPERIORUM PERMISSU.



PRÆFATIO.

DUM acerbum MAGNI BOERHAAVII funus Academia, Civitas, Reſpublica, imo per orbem terrarum lugerent omnes boni, videbar & mihi non minimam juſti mœroris cauſam habere, cum irreparabile damnum feciſſem, & perdidiſſem oraculum, quod in rebus dubiis ſemper conſulere licuit. Summa enim ingenii perſpicacia, & longævo artis uſu, in difficillimis etiam atque intricatiſſimis morbis latentes cauſas detegere noverat, atque uno ſæpe vel altero verbulo his tenebris lucem affundere. Dum vero in curandis ægris felix ſucceſſus meis aliquando reſpondebat votis, agnovi illico, me omnia debere optimo Magiſtro, qui ceſpitantem in gravioribus morbis curandis prudenti conſilio toties firmaverat, blande correxerat devium quandoque, neque unquam repulerat interpellantem, licet forte ſæpius, diſcendi aviditate, importunum. Probe enim memini, & gratus recordor, me nunquam acceſſiſſe hoc oraculum, quin redierim doctior.

Omnia hæc impulerunt me, alia quamvis dudum meditantem, ut, ſepoſitis omnibus, primos labores MAGNI PRÆCEPTORIS ſcriptis illuſtrandis impenderem. Placuit imprimis hoc propoſitum, quia & gratum ſic teſtari animum, & tanti Viri veſtigia premere poſſem, dum & forte ſic prodeſſem illis, qui ſalutarem artem addiſcere cupiunt.

Inſtitutionum Medicarum explicationem ſublimioribus ingeniis relinquens, commentandis *Aphoriſmis de cognoſcendis, & curandis morbis* me accinxi: quibus autem copiis inſtructus aggredi hoc auſus fuerim, paucis dicam.

Rara certe felicitate mihi contigit, forte unico, viginti fere annorum ſpatio MAGNI BOERHAAVII inſtitutionibus frui, tam publicis, quam privatis: nec defuit occaſio conſulendi Magiſtrum, ſi quid minus recte percepiſſem. Cum interim anguſto anni Academici curriculo hos Aphoriſmos explicaret ſuis diſcipulis Auctor, atque prima horum elementa

ſedulo inculcaret, imo & eadem repetere cogeretur, ut tardioris etiam ingenii auditoribus prodeſſet, ſæpe contigit, ut circa finem harum exercitationum domeſticarum, invitus quamvis, feſtinare deberet. Quot autem & quam utilium rerum jacturam patiebantur auditores, dum tempus dicentem deficeret, noverunt illi, qui interfuerunt mecum publicis prælectionibus, quas *De calculo*, *Venerea Lue*, *Nervis* & *Nervorum Morbis*, & *de Corde* habuit BOERHAAVIUS. Plurima enim, quæ in privatis curſim tantum, ob temporis anguſtiam, delibaverat, latius deduxit in publicis. Omnia autem & hæc, quatenus explicandis his Aphoriſmis inſervire poterant, in Commentariis his invenientur.

Præter hæc cuncta, quæ ex optimis auctoribus, & imprimis ex antiquorum Medicorum monumentis, in proprios uſus collegeram, addidi: patebitque, credo, quam pulchre BOERHAAVII dogmata *Hippocratis* & *Galeni* placitis, tot ſæculorum conſenſu probatis, conſonent. Simul hic contuli illa, quæ attenta harum rerum meditatio ſuggeſſit, vel aliquis jam in arte ſalutari uſus me docuit.

Adhibui autem *Hippocratis* & *Galeni* Opera a *Renato Charterio* edita, in citationibus tamen notavi libros & capita, ut minori cum difficultate loca allegata etiam in aliis editionibus inveniri poſſent. Ultimo vero tomo horum Commentatiorum addam Catalogum auctorum & editionum, ex quibus collegi illa, quæ illuſtrandis aut confirmandis his Aphoriſmis convenire credidi. Subjungam & finito operi locupletem indicem.



HER-

HERMANNI BOERHAAVE VITA.



Tanta est Hermanni Boerhaavii fama, ut nomen solum suum faciat elogium, neque alio auxilio immortalis ejus gloria indigeat. Quam ob caussam haud prolixus ero in vita ipsius scribenda, secutus viri magni brevem historiam, quam de vita sua reliquit, nec non orationem funebrem doctissimi domini Schultens, Professoris in Academia Leidensi, orbi litterato satis noti. Natus est ultimo die anni MDCLXVIII. Voorhauti, quod est pagus Leidæ vicinus, ubi pater ejus ecclesiæ pastor fuit, cujus parens & avus cives Leidenses fuere, & horum majores e Flandria oriundi ex nobili familia de Riviere, eodemque nomine insigniti, quod postea cum religione mutarunt. Mater ejus, filia Hermanni Daelder, mercatoris Amstelodamensis, medicinæ scientia haud perfunctorie imbuta fuit. Hermannus Boerhaavius a parente Deo & sacro ministerio destinabatur; eum in finem ipsi Latinæ Græcæque linguæ Elementa ad præcepta Vossiana instillabat. Erasmi Colloquia, Terentii Fabulas explicabat, ad fonteſque eum ducebat, e quibus ætas illa jam tum succo puriori Latini Sermonis tingi debet. Græcis fondamentis novi Testamenti præcipue lectio & explicatio superstruebatur. Adjunctus hisce Historiæ universalis jucundus ille campus & conspectus, quem Christiani Matthiæ Theatrum pandit. Cuncta hæc eo successu, ut undecennis noster omnibus hisce commode uti posset solus, ad regulas grammatices utraque in lingua promptus; nec minus Belgica Latine, quam Latina Belgice vertere gnarus; quin libros, qui in origines verborum inquirunt, atque interiora vocum sensa exponunt, scitule intelligens. Felicia enim vero humaniora, atque adeo doctrinas omnes, quæ ab hac tinctura colorem ferme trahunt, si qui Academica spatia ingrediuntur adolescentes, eo jam interioris gustus pervenissent, quo nostrum a patre suo perductum videmus. Divisis interim temporibus corpus pueri leniori in horto suo exercitio durare solers pater, atque ipso labore animum lassari nescium ad studia reficere solebat. Mansit per omnem vitam nostro ejusdem laboris & suscipiendi amor, & sustinendi vigor, atque ad Herculeam quandam firmitatem, nervosissimam artuum compagem corroboravit. Circa duodecimum ætatis annum corripuit illum ulcus malignum, quod femur lævum depascens, medicorum & chirurgorum artes pertinaciter eludebat. Non perfanatum malum, nisi anno demum ejus ætatis decimo septimo; quando relictis medicis ipse lotio & sale continenter illud fovendo tandem evicit. Itaque hac occasione proprio dolore coactus primum de studio medicinæ cogitare cœpit; & malum hoc, quod Boerhaavii pueri feliciſſimum ingenium in herba opprimere minabatur, convertit in primum velut semen lætissimæ segetis & messis copiosissimæ, quæ ad medicam artem ab altero hocce Æsculapio redundabat. Ut inter initia morbi præsentiori medicorum ope uti, simulque studia inchoata persequi liceret, anno 1682. Leidam a venerando parente deducitur, Rectorique Scholarum Wigardo Wynschotano sistitur, exploraret, cuinam classium frequentandæ nostrum idoneum censeret. Ille palæstram hanc ingressuro assignat quartam Scholam, unde curriculo semestri primo præmio honestatus adscendit in quintam. Rursus post sex menses aliam

palmam reportans, in ſupremam tranſcribitur claſſem, jam Academiam proſpectans & anhelans. Tertium hoc ſemeſtre, quod libera Muſarum Spatia adoleſcentulo aperire debebat, omnem Academiæ attingendæ ſpem ferme ſuccidit. Namque 12. Novembris 1683. optimus genitor præmature terris ſurreptus, funeſtam vere domum, viduam novenamque ſobolem, in qua natu maxima ſedecim annorum, deſolatam reliquit. Ardens tamen in ſtudia noſter, vitamque ſibi haud vitalem ducens, ſi Muſarum ſinu avelleretur, a curatoribus ſuis impetrat, ut quoad patrimonium ſufficeret, curſum ſuſceptum proſequeretur. Adflictus & jactatus, fortuna tamen ſua major, brabeion ſemeſtris diligentiæ denuo in ſchola Rectoris aufert. Et jam Academiam ingredi potuiſſet, menſe Febr. 1683. niſi ob debilitatem femoris præoptaſſet adhuc aliud ſemeſtre ſub doctiſſimi Wynſchotami diſciplina contineri: unde anno inſequenti novo decoratus præmio in Academiam tranſiit. Raram ingenii virtutiſque indolem, magnum quid minari cernens Jac. Triglandius, amicus paternus, Eccleſiæ Leidenſis tunc paſtor, brevique poſt Theologiæ profeſſor, adoleſcentulum cum ipſe ſingulari amore complexus eſt, tum benevolentiam ei conciliavit conſtantem & paternam, viri ampliſſimi Danielis van Alphen. De horum conſilio dedit ſe diſciplinæ clariſs. Senguerdii, ex quo Dialectica, Metaphyſica, Phyſica, uſum Globorum & Politica, incredibili velocitate arripuit; quinquies propterea ab hoc præſide in cathedram Academicam productus. In Græcis Latinisque ducem habuit celeberr. Jacob. Gronovium; itemque clariſs. Ryckium in Latinis, Rhetoricis, Chronologicis, Geographicis. Hebraica & Chaldaica ab harum litterarum ſcientiſſimis I. Triglandio & Car. Schaaf accepit. Omnia eum in finem, ut Sacra, quibus dicatus erat, ex ipſis fontibus haurire poſſet. His dies noctesque impendens, Matheſeos utilitatem neceſſitatemque perſentire cepit. Ei leviter ſeſe dedit anno 1687. mox dulcedine prolectante ſe penitus in eam immerſit, per Geometrica, Trigonometrica, eorumque praxin, properans ad Algebram. Hanc anno 1689. ineunte ex ſapientiſſima doctrina Volderi adſecutus, in amorem excellentis ſtudii, quod mirifice ingenio ejus placebat, exarſit. Syntheſin Geometricam veterum admirans maxime & excolens ad augendam vim intelligentiæ; Analyſin recentiorum ad uſum nova inveniendi. Eodem anno 1689. qui vigeſimus primus ætatis, præſide clariſs. Gronovio eruditionis & facundiæ ſpecimen dedit, habita oratione Academica, qua probabat, *bene intellectam a Cicerone & confutatam ſententiam Epicuri de ſummo bono*. Munifica procerum liberalitas aureo nummo actionem cohoneſtavit. Anno 1690. Philoſophiæ laurea inſigniendus diſputationem inauguralem habuit *de diſtinctione mentis a corpore*. Jugulat ibi præter alios, quos miſſos facio, Epicurum ejuſque Hyperaſpiſtam Hobbeſium, in primis Spinoſam Dædalum illum implicatiſſimi Atheiſmi architectum, & quidem tam ſecante acie, tam valido rationum nervo, ut in adoleſcente virilis jam tum brachii ad tales pugnas robur admirari ſit. Promotorem egit clariſs. de Volder, quem a Boerhaavio noſtro obſervari, ut ipſe viciſſim Boerhaavium in oculis & in ſinu geſtabat, non læto omnes oculo adſpiciebant. Fundamentis in ſolido jactis ad Theologicam ſapientiam feliciſſime exædificandam, hanc ut conſummaret, Jac. Triglandio, Frid. Spanhemio, Joan. Marckio aſſiduum ſe dedit. Illuſtrationes antiquitatum Hebraicarum ex Triglandio inſuper, & hiſtoriam eccleſiaſticam ex Spanhemio avidus combibit. Theologicum certamen publice præſide eodem Spanhemio ſuſtinuit. Linguæ Hebrææ, Chaldææ, Græcæ juxta peritus, non e verſionibus ſed ex fontibus ſapere volebat. Quod interim excellentem hanc indolem, ab animarum cura, cui ſe ſacrarat, ad corporum traduxit medicinam, jam tempus eſt, ut ſecundum diverſos, quibus hoc effectum gradus, exponam. Qui ſacrilegum cenſebat, cruda in ſacram cathedram ſtudia propellere, jam conſumpto ferme in longius curriculum Academicum patrimonio, nil honeſtius judicavit, nil ingenuo dignius pectore, quam ſua ſibi induſtria ea procurare adminicula, quæ ad optatam

tam eruditionis & ſapientiæ Theologicæ metam ipſum perducere poſſent. Mathematica igitur, in quibus potens erat, ſtudioſis tradere cœpit, & primos illos radios fundere, qui tantum deinde ſplendoris non ſolum Academiæ Leidenſi, ſed univerſo orbi erudito infundere deberent. Id confeſtim ei claritatem cum adplauſu & favore concilians, iſti amicitiæ occaſionem præbuit, qua vir illuſtris Van den Berg, conſulum primus Rhenolandiæ, Boerhaavium noſtrum conſtantiſſime complexus eſt; hujus commendatione juveni inclareſcenti provincia demandata eſt, ut codices manuſcriptos bibliothecæ Voſſianæ magno pretio ex Anglia ad ſplendidum bibliothecæ publicæ incrementum comparatos conferret cum catalogo, ad cujus indicium animoſiſſime fuerant coemti. Ejuſdem præcipue hortatione medicinæ ſtudia Philoſophicis & Theologicis adjecit, & mox erupit maximus ille genius, atque in artis Æſculapiæ adyta ſua ſe Minerva penetrare decrevit exemplo inimitabili. Præceptorem enim nunquam in Medicina habuit, nec Profeſſorum Medicinæ collegia frequentavit, ſolummodo interfuit publicis clariſſimi Nuckii in Theatro diſſectionibus. Ab Anatomia ergo novum hunc volatum exorſus, ſibimet dux & auſpex, Veſalium, Fallopium, Bartholinum diligentiſſime verſat. Corpora brutorum crebro quoque incidit, oculum Geometricum tremulis ſpirantium adhuc animalium viſceribus inſerens. His ſuccinctus, veterum Medicorum lectionem ſuo ſibimet præſidio ductuque adgreditur, ſecundum temporum, quibus vixere, ſeriem, atque initio facto ab Hippocrate, quidquid Græcia nobilium in arte ſcriptorum adſervat, cum Latinis quotquot exſtant, accurate perluſtravit. Hoc in curſu cito deprehendit, poſteriores omnia bona ſua Hippocrati debere. In hoc ſolo ergo diu ſubſtitit; hunc legendo, excerpendo, digerendo, in ſyſtema redigendo ac commeditando concoxit; in venaſque infuſum totis hauſit medullis. Recentiores deinde eodem impetu percurrens, ſtetit in Sydenhamo, quem pluries, ſemper avidius excuſſit. Arduus hic, ardenſque conatus, quo arcem Medicinæ conſcendere ſuiſmet viribus nitebatur: ad Chemiam, naturæ clavim, miraculorumque ejus internuntiam, noſtrum rapuit. Hanc dies noctesque exercuit, eaque auſpicatus eſt molimina, quæ celſum arti culmen imponerent. In Botanicis præterea, illo fiorentiſſimo paratu Medentum ope Floræ Hermannianæ, quem tamen ipſum non audivit, inſignes cepit progreſſus, aſſiduæ ſtirpium luſtrationi in horto Academico crebros in teſqua & in agros excurſus adjungens, ut quæ in libris indefeſſus legebat, oculis, manibus & ſenſibus omnibus anhelans feſſuſque contrectaret. Sed cum omnibus hiſce laboribus, Mathematicis, Phyſicis, Chemicis, Anatomicis & Medicis non deſtitit urgere Theologica. His autem abſolutis, prius voluit Medicinæ Doctor creari. Dein cogitabat legitime ambire facultatem concionandi, pro impetranda ſtatione eccleſiaſtica, & ſic animarum corporumque Medicinam pulchro connubio ſociabat. Ad gradum interea in Medicina capiendum Harderovicum ſe confert, ibique ipſis Idibus Julii 1693. Doctor renuntiatur, diſputatione habita, *de utilitate explorandorum excrementorum in ægris, ut ſignorum*. E Gelrica Academia Leidam reverſo accidit inſonti, nec opinanti aliquid, unde prævidebat impedimenta ambituro cathedram eccleſiaſticam. Sed quid eſt tam grave, quod fortem & conſtantem virum a miniſterio eccleſiæ devocavit, atque Medicinæ totum tradidit? En caſum. In navicula, qua peregrinantes Harlemo Leidam vehi ſolent, aſſidente noſtro cum aliis, inter quoſdam ſermo coortus de Spinoſæ ſententiis religionem omnem funditus evertentibus. Ibi non vera adverſus illum Atheum argumenta promi, ſed maledicta tantum ac convicia ingeri, quæ zelum proderent ignorantia unice armatum. Muliebre genus diſputandi, quum ſemper improbaſſet maſcula eruditio Boerhaaviana, non temperavit, quo minus ſedate interrogaret eum, quem animoſius ſeſe inferre cernebat, ecquid unquam Spinoſæ libros oculis uſurpaſſet? Tum vero ille ad ſilentium compulſus ringi, dentes collidere & ſævas ſub pectore iras coquere cœpit. In angulo extra conflictum, taciturnus quoque ſpeculator ſe-

debat . Hic certamen brevi interrogatiuncula compreſſum dolens , nomen juvenis ſibi ignoti , ad aures ſe vicini demittens , explorat . Relatum pugillaribus ſuis inſcribit , & mox per omnes hujus civitatis circulos & ſeſſiunculas diſſeminatur , Boerhaavium in Spinoſæ caſtris militare . O calumnia ! Mirum eſt interim , quod cum in diſputatione Philoſophica inaugurali , de Diſtinctione mentis a corpore , arcem ipſam Spinoſiſmi verberaſſet , atque univerſum Atheiſmum deruiſſet funditus , tam inſana criminatio ſanum quemquam adflare , atque a juvene tantis donis boniſque ſeſe commendante , abalienare potuerit . Factum tamen , & multorum mentes ſiniſtris ſuſpicionibus contactas atque ſubulceratas ab illo tempore expertus eſt . Sic ut conſultum haud duceret , fluctibus illis ulterius ſeſe committere , quum tranquillum haberet portum vitæ , in quem plenis velis invehi liceret . Huc ergo adſpirante amicorum conſtantium aura , numquam ſopita , nunquam remiſſa (Alphenium , Van den Bergium & Triglandium graviſſimos hos & certiſſimos ſemper celebravit fautores :) horum , inquam , conſpirante favore huc totus converſus , doctrinarum latifundia , quæ tam feliciter in Mathematicis , Phyſicis , Anatomicis & Botanicis exercuerat , animoſius adhuc excolere noſter , in Chemiamque præſertim ſe immergere , atque ita a Hippocraticæ ſapientiæ culmen ſua porro Minerva adſpirare cœpit . Suſcepta quoque ad ſalutem ægrotantium Medicinæ praxis . Circa hoc tempus lautis conditionibus lautioribuſque promiſſis invitatus plus vice ſimplici , a viro primariæ dignationis , qui gratia flagrantiſſima florebat Regis magnæ Britanniæ Gulielmi III. ut Hagam Comitum ſedem caperet fortunarum , declinavit conſtans . Contentus vita libera remota a turbis , ſtudiiſque porro colendis unice impenſa ; ubi non cogeretur alia dicere & ſimulare , alia ſentire & diſſimulare . Sic tum vita erat , ægros viſere , mox domi in Muſeo ſe condere , officinam Vulcaniam exercere ; omnes medicinæ partes acerrime perſequi . Mathematica etiam aliis tradere , ac Sacra legere , Ad annum 1701. privata hæc vita producta , quum illuſtris Van den Bergius nefas judicans , tantum Medicinæ omniſque eruditionis ſidus Academiæ non quantocyus inſeri atque vindicari , communicato cum amplifs. Alphenio conſilio , Boerhaavium compellat , atque quod inter ipſos conveniſſet , adperit . Ibi noſter pro incredibili modeſtia , quæ ſapientiæ ejus pulcherrima ſemper comes adhæſit , ambitionem iſtam , ſic vocabat ſcilicet , a ſe amovere atque adeo Van den Bergium obteſtari cœpit , ne ſe in amico producendo exponeret . At vero ille gravi ſua commendatione effecit , ut Boerhaavius , nimis demiſſe de ſe ſentiens , in locum clariſs. Drelincurtii Inſtitutionibus medicis prælegendis decreto generoſiſs. Curatorum & Conſulnm admoveretur 18. Maii 1701. Munus auſpicatus eſt oratione *de commendando ſtudio Hippocratico* . Deprenderat , hinc ſecuritatem & oſcitantiam , illinc faſtum & arrogantiam huic artis principi honorem debitum denegare . Quin a limpidiſſimis illis fontibus ſacrata Phœbo pectora magnis auctoritatibus atque exemplis abduci . Viri ergo fortis fuit , huic ſeſe torrenti opponere ; quique intime jam compertum habebat , graviſſima Naturæ ipſius oracula in Hippocrate reſonare , ſuum eſſe ſenſit , illuc a ludentium ingeniorum commentis genuinos Medicinæ alumnos revocare . Id tanto doctrinæ & eloquentiæ lumine peractum , ut adſeverare liceat , illum parentem medicorum in tranquillam poſſeſſionem regni , unde per corruptores , oppreſſoreſque artis detruſus videbatur , ſic eſſe vindicatum , atque reſtitutum , ut æternam ſibi in arte ſedem polliceri queat . Quum autem noſter Inſtitutionibus medicis chemica interſpergere obſervata , Hermetica quoque ſacra cognoſcendi cupido vehementior auditores ejus inceſſit . Tumultuariis experimentis vagans ad id temporis ars , a Boerhaavio lucem tunc & legem ordinatæ diſciplinæ accepit ; atque perpetuo deinceps benignam ad arcana naturæ miracula facem prætulit . Creſcens inter hæc viri fama & celebritas , Groninganæ Academiæ proceres Boerhaavium anno tertio ſeculi ad Profeſſionem medicinæ

ibi

ibi ornandam invitarunt. Curatoribus Academiæ Leidenſis res innotescens, illi decernebant illico honorificam æris annui acceſſionem, & Profeſſionem medicam, quæ prima vacesieret, Boerhaavio deſpondebant. Occaſione iſta orationem habuit 24. Sept. ejuſdem anni, *de Uſu ratiocinii Mechanici in medicina*. Obſervaverat in curſu ſtudiorum, partem Matheſeos, quæ corporum vires ex mole, figura, velocitate Archimedeo radio metitur, Mechanicen, totam in Medicina prætervideri. Quum tamen ob fabricam corporis ad Mechaniſmum contexti, & circulum ſanguinis, ad eaſdem leges decurrentis, non infinitæ tantum utilitatis ſit, ſed etiam abſolutiſſimæ neceſſitatis. Animadverterat item, Mechanices imperitos, tum ex Metaphyſica ſubtilitate, tum ex Chemica vanitate, ducibus Paracelſo, Helmontio, Tachenio aliiſque abſurdiſſima principia invexiſſe, indeque ſævam malorum cohortem ipſi Medicinæ, malorum depultrici, incubuiſſe. Hæc ſomnia ac deliramenta Chemicorum, ut a pomæriis Hippocratis depelleret, ſimplicitatem Mechanices & ſolidarum ac fluidarum partium æquabilem legem, oculis fidelibus ſubjecit. Poſtquam in ſecunda hac actione Academica, Mechaniſmi ordo ſapientiſſimus in ſolidis fluidiſque declaratus, ita de fluidis perſequitur: „ Hæc illa ſunt, quorum motu „ vita, quorum libero per vaſa lapſu ſani„ tas abſolvitur. Si liquida in vaſis quie„ ſcant, habemus cadaver. Ubi liber hu„ moribus per canales conciliatur motus, „ corpus vivum cernimus. Mollem conſi„ deremus hominem, qui ſalientis de vul„ nere cruoris ſpectaculo perturbatus, in „ animi cecidit deliquium. Mortuum vi„ demus; ſed qualem? in quo cuncta ſoli„ da ſanitati ſufficiunt; adſunt & liquida; „ ſolus abeſt liquores in gyrum agens mo„ tus. Huic quacumque demum ope con„ cutiantur nervi, ut motrix cordis mate„ ries fluat, redit ſtatim, depulſa mortis „ imagine, lætior vita. Vita non modo, „ calor, rubor, agilitas, cogitatio, vita„ lis omnis ſimul redit actio „. Quid hic fermenti? In Chemicos jam inſurgitur, adverſus quos hæc omnia præſtructa. „ Quid „ ſalis pugnacis? Quid olei, ſpirituſve na„ ſcitur, aut perit? Excepto motu neque „ additur, neque demitur quicquam. Vita „ tamen amiſſa ipſa redditur „. Ex his univerſum ejus ratiocinium perſpicere licet. Jam novem ferme annos Lectoris titulo profeſſoria munera explerat Boerhaavius, quum Profeſſore Hattono rebus humanis exempto profeſſio Medicinæ & Botanices ſponte ad eum devoluta eſt 18. Febr. 1709. oratione inaugurali die 20. Martii habita, qua repurgatæ Medicinæ facilem adſerebat ſimplicitatem. Ibi eandem, ſed variatis ictibus, incudem tundit, quam præcedentes actiones reſonare fecerant, adverſus Metaphyſicos, & Hermeticos, Medicinæ temeratores. Hi nempe non ſatis laudis & admirationis ſe habituros metuentes, ſi ſimplicem artem experimentis & ratiociniis, naturali evidentia nixis profiterentur, maluerunt fuco illitam atque cothurno incedentem ſcientiam, quæ plus oſtentationis adferret, quam veræ dignitatis & pulchritudinis, quali præſidem ſanitatis humanæ præfulgere par erat. Ut autem ea vere magna & pulchra ſimul, quæ naturæ genuinam vim & faciem offerunt; ita magni tantum viri artem, qua eminet, ſimpliciſſimam ac facillimam efficere & velle & poſſe. Admirabitur, qui orationem hanc inſpexerit, ſimplex illud ſigillum veritatis, quo cuncta quidem viri ſcripta impreſſa, nullum tamen diſtinctius eminentiuſque, quam hæc ipſa repurgatæ medicinæ facilis ſimplicitas. Viridarium Academicum novo ſuo præfecto exultans, lætius vernare, atque ſibi promittere cœpit, quod omnem præcedentem culturam, quantumvis laudabilem exſuperaret. Haud ex vano ſane, quum nullus annus abierit, quo non recentibus ridens foliis, vel, dicam, ſpoliis undique terrarum congeſtis renidens, eo excreverit opulentiæ, ut conduplicato per ſolum Boerhaavium plantarum numero, divitias ſuas capere amplius non potuerit, ſed ſpatia ſibi ſua conduplicari poſtularit. Geminam hanc provinciam dum ſplendide ornat, annus decimus quartus ſeculi humeris Boerhaavii injuncta vidit Academiæ onera omnia, quæ ſupremum in ea honorem circumſident. Accrevit quoque medicinæ, eodem hocce anno, grande præſidium, quum d. 8. Auguſti in locum clariſ. Bidloi, conſtitutus fuit Collegii practici Profeſſor. Scilicet ad incredibilem Medentum utilitatem

in

in Nosocomio Academico præmonstrari solet bis singulis hebdomadibus praxis saluberrimæ artis in ægrotantibus, quos publica ibi liberalitas benigno sinu fovet. Anno subsequente 1715. Fasces Academicos solemniter deponens noster, de comparando certo in Physicis peroravit. Orationem hanc interioris sapientiæ medulla refertam, qui decies legerit, nova semper dulcedine se perfundi, novo fructu mactari sentiet. Nempe gravissimam ibi sustinet disceptationem adversus omnes omnium seculorum Philosophos, qui pertæsi lentæ indaginis experimentorum, ad naturam suomet indicio cognoscendam; & magnifice opinantes de intelligentiæ suæ perspicacia, hanc super Physicis consulere maluere, & ex ingenii subtilissimi promptuario elementa sibi condere, atque principia rerum, quam ingenuam ignorationis dare confessionem. Quidquid vetustas & recentior ætas hoc in genere Philosophiæ, quod ab experimentis abit, ut magnum cælo locat, hac oratione sidit, atque ad immensitatem supremi Numinis, quæ vel ex contemtissimo relucet capillo, vanescit. Vincitur rationum lumine, demonstrationum pondere, omnium rerum principia omnino nos latere, solis autem sensuum observatis addisci illas earum dotes, quæ experiundo noscuntur; aut quæ ex his, hac una via exploratis prius, Geometrici calculi firmitate eliciuntur. Quid ergo in tanta puritate sensuum, infiniti Creatoris adorationem profundissimam spirantium, lectorique simul inseminantium, inveniri potuit, quod malignitas, invidiæ soror, infausto halitu adflaret? Nocere illa quidem voluit, sed frustra. Eodem anno 1715. Academia scientiarum in Galliis, misso ad Boerhaavium diplomate, ejus in Botanicis Physicisque commercia ambivit. Quum autem Illustriss. Comes Marsilius anno 1728. vita excessisset, surrogatus tanto naturæ vestigatori noster, Socii dignitate in eodem illo splendido nobilium ingeniorum consessu auctus est. Consimilis honos anno 1730. maximis viri meritis delatus a Societate Regia Londinensi, cujus item acta & gesta utrumque polum implent. Decedebat anno 1718. clariss. le Mortius Medicinæ & Chemiæ Professor. Ei in Chemicis successor datus Boerhaavius, ut ars Hermetica, ad tantum jam nitoris auspiciis ejus provecta, adhuc lætior enitesceret, & potens hæc naturæ clavis, arcanorumque ejus fida interpres, rubiginem penitus abstergeret. Novum munus susceptum die 21. Septembris. Ei accommodatissima habita oratio, de Chemia errores suos repurgante. Materiam a finibus eloquentiæ, quin eruditionis ferme, antea seclusam, verbisque horridis, atque ipsa Vulcani officina fuliginosioribus circumfusam, incredibili amœnitate & doctrinæ suæ & facundiæ, ita hilaravit, ut nihil vel ad suavitatem jucundius, vel ad dignitatem illustrius, dari queat. Certe vel invidia ipsa fateatur necesse est, Boerhaavii ingenio industriæque unice deberi, quod & amabile nunc factum studium hocce, & ad laudem solidæ rerum cognitionis commendabile, tam læte efflorucrit, ut ad Medicinæ & Physices adyta perrimanda, Machinis Archimedis Vulcani fornacem adjungendam esse, nemo amplius dubitet, si modo fervido operi prudentia Minervæ præsediisse reperiatur. Inter Academicas actiones, in quibus recensendis versor, insignem quoque locum occupat pium officium illud honoris & amoris, quod 22. Sept. 1721. ex decreto Rect. & Sen. Acad. persolvit Boerhaavius collegæ Bernhardo Albino, clarissimo Medico, celeberrimi Professoris Albini parenti. Dum tot tantisque functionibus totum se impendit noster, valetudinis non incuriosus, sed dicere fas sit prodigus, & nimis ferreo corporis robori fidens, dirus longumque duraturus eum morbus invasit, medio fere Augusto anni 1722. Per quinque lunas lecto inde immobiliter adfixus, immanes cruciatus exantlavit. Atrocis morbi historiam, & miraculosam ferme sanationem, infra dabo. Nunc eum tango tantum, quod sævum malum una cum altero, quo implicitus fuit anno 1727. ex eadem laborum intemperantia, quum recidivo impetu incumbere minaretur anno 1729. Nostrum compulerit ad Mechanices & Chemices publicam curam deponendam. Honestam & laudibus præmiisque omnibus, quæ ingentibus viri factis meritisque congruebant, cohonestatam missionem comitatus est Sermo Academicus 28. Aprilis ejusdem anni

pro-

pronuntiatus : In eo conſpectum vitæ & rerum pandens ipſe, gravitatem hilaritate ita condivit, ut recenti jugiter voluptate, quin admiratione genii incomparabilis, lectorem demulceat. Socratici mellis & leporis ſpecimen unicum, velut Phidiæ ſignum in arce Minervæ dicari meretur: Cunctis actionibus celſius aliquid præfert noviſſimus ſermo, qui *Honor medici ſervitus* inſcribitur. In eo, ſceptra Academiæ iterum ponens anno 1731. ſe ipſo major proceſſit. Cernitur ibi vir eo enixus ſcientiæ & experientiæ, quo maximis ingenii humani viribus, maxima ſemper diligentia exercitis, aſcendi poteſt, ex illa ſublimi ſpecula Sapientiæ, Mathematicæ, Philoſophicæ, Medicæ profiteri, clariſque documentis demonſtrare, Socratis inſtar, Nihil, nihil eſſe, quod ſciatur ab homunculis. Nihil, quod vel ab experientiſſimis efficiatur in malis morbiſque profligandis. Artem conſummatiſſimam eſſe tantum naturæ pediſſequam. Verum & ſummum Medici honorem eſſe, potentiſſimæ & unicæ iſti mediatrici fidelem ſe Servulum præſtitiſſe. Intelligit per naturam hanc Deum, hujus medicatricis potentiæ auctorem unicum, quem intimis pleniſque ſenſibus ita in oratione hac deveneratur, ut gloriæ ſuæ coronam ad pedes ſupremi Numinis deponere noſtrum voluiſſe, liquido adparet. Unum eſt, in quo a quibuſdam adhæſum, quibus Boerhaaviana ſcripta minus explorata. Eſt hoc exemplum illud *de ſuffocato ſub aqua, cui nondum mora corrupto, ſi in pulmones refuſus fuerit, aer vita reddi queat*. Atquin nihil aliud ibi intenditur, quam quod in oratione *de Mechaniſmo corporis* jam inculcatum, atque meridiana in luce collocatum fuerat. Ipſius verba hæc ſunt: „ Eja vero unum cogamus in corpuſculum ſeculorum inventa omnium; eximia probatiſſimorum artificum molimina. Mechanici, Hydroſtatici, Hydraulici, Phyſici, Anatomici, Chemici, Medici, conſcribantur! Poteruntne hi guttulam conficere roris, quo inſuccantur oculi, vel narium ambages? &c. Palam ajo, horum nihil conſore. En panem! en vinum! Coacti in conciliabulum Sophi parent inde cruoris unicam particulam. Fruſtra erunt &c. Quo fiat ſalutaris gutta humoris, myriades variorum canalium laborant. Milleni advolant indigenę humores. Unus ſi fuerit officii negligens, gignetur ſuccus, ſed non naturalis, &c. O mortales Deum adoretis, qui conſiſtentia & fluida unam in fabricam ita compoſuit, ut ejus tandem unius poteſtate perditis ſimillima parare valeat, omni vero alteri cauſſæ id reliquit prorſus impoſſibile „. Nihil cumulatius, nihil religioſius dici vel cogitari poteſt. De cetero mentis immortalis vitam ſolvi neſciam, a corporis vita & vitali ſanguinis circulo tam diſerte ſemper in omnibus ſuis operibus diſtinxit Boerhaavius, atque tam curate etiam hoc in ſermone diſcriminat, ut unquam a quoquam hic obhæſum fuiſſe credi non poteſt, niſi ſuſpicioſum illud, unde talia exiſtunt atque emergunt, a pauciſſimis mortalibus omnino abeſſe, experientia publica conſtaret. Sed nunc quædam de immortalibus viri meritis proferenda eſſe exiſtimo. Non dubito fore pleroſque, qui cernere Boerhaavium cupiunt ſtipatum pulcherrimo illo ſcientiarum choro, quarum principatum ei unæ omnium voces menteſque deferunt. Satis notum eſt, regnare ſemper inter mortales geminum ſcientia tractandi colendique principium, toto cœlo diſparatum, atque non minore diſſidio diremtum, quam quod lucem a caligine ſejungit. Hinc gemina ſemper omnibus in doctrinis ſchola, altera veritatum propugnatrix, altera errorum ſeminatrix. Accidit etiam ſat crebro, ut unus idemque diſciplinarum ſectator, una in parte ſcientiæ ſuæ puris firmiſque principiis inſiſtens, ſanioris ſeſe ſcholæ præſtat alumnum; in alia vero parte alterius illius ſcholæ placitis ſeſe permittat. Vidit certe orbis eruditus conſummatiſſimos Mathematicos & Geometras, qui in Phyſicis præcipites iverint, naturam rerum non experimentis & ratiociniis ex experientia Mathematice eductis, veſtigantes, ſed eam ſub ditionem ingenii & imaginationis ſuæ ſubjungentes. Stupuit Reſp. ſcientiarum Chemicos, ipſa ad penetralia naturæ admiſſos, qui tamen fumoſis vertiginoſiſque conceptibus naturam ipſam temerarunt, & medicinam infinita vanitate impleverunt. Rari ſemper, qui quas calluere artes,

tes, caste per omnia pureque coluerint; atque ex simplice illo ac solido principio sapientiæ promoverint. Inter hos Phœnices & terris divinitus donata lumina, fulgere Boerhaavium & principem quendam gradum occupare, nemo non agnoscit. Æquat ille, in multis etiam exsuperat maximorum virorum æternitati sacrata nomina & decora. Altius Boerhaavio suo se effert medicinæ conditor Hippocrates, quam ipso Sydenhamo, magnæ Britanniæ oraculo. Qui Neutonum perspicacissimum eumdemque modestissimum Philosophorum sibi vindicat Socrates, Boerhaavium propius adhuc sibi adjungit. Palma, qua Cæsalpinos, Morisinos, Hermannos, Malpigios, Tournefortios, Vaillantios, redimivit ars Herbaria, Boerhaavii etiam tempora præcingit. Anatome suis Vesaliis, Fallopiis, Eustachiis, Harvæis, Bartholinis, Ruischiis Boerhaavium inserere nulla dubitat. Chemica & ordinem disciplinæ excellentioris & repurgationem ab innumeris fæcibus, & lucem amœnissimæ gratiæ se Boerhaavio debere fatetur, eoque nomine cum reliquis suis cultoribus antistare jubet. Quidquid denique in Mathesi & Physica experimentali prælustre, id adeo Boerhaavium non obumbrat, ut a magnitudine ejus præumbrari posse videretur, si astra umbram offunderent, ac non potius communem astris accenderent claritatem. Fidem pleniſſimam hisce adstruunt ære perenniora viri scripta, in quibus cum omnis sapientiæ Medicæ, Physicæ, Botanicæ, Anatomicæ, Chemicæ, Mathematicæ medulla, incomparabilem modestiam ætas præsens mirata fuit, amavitque. De Boerhaavianorum operum, quæ vir ipse edidit, præstabilitate differens, compendii faciam. Anno 1707. evulgatæ *Institutiones medicæ*. Deinceps prælum quater exercuere, atque in completissimum excrevere corpus. Admirantur in eo artis principes superiorem vim mentis perspicacissimæ, quæ ea ordinis exquisitissimi, & lege, & luce doctrinam late fusam revinxerit, atque illuminarit, ut nihil elimatius excogitari queat. Admirantur brevitatem nervi ac medullæ refertam, tamque concinnam, ut nullum non verbum loco positum, nullum non singulari pondere præditum reperiatur. Adhibita quoque summa cura & cautio, ut a principiis hisce simplicissimis procul abesset, quidquid opinandi luxuries ex Metaphysica & Chemia agmine facto invexerat in artem, atque passim obviam itum damnosis hypothesibus dogmatibusque plenis periculi, quę medelam converterant in corruptelam generis humani. E contrario fide religiosissima vigilatum ubique, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invicta haud esset compertissimum. Præstare hoc potuit is, cui ex vero Mathematici Medici nomen & decus additum; quippe quo neminem unquam vel solertius & peritius, vel sagacius & subtilius, vel prudentius & circumspectius artis theoriam tractasse, atque Anatomicis, Physicis, Chemicis, Mechanicis & Mathematicis fundamentis & firmamentis constabilitam dedisse, sciscant quibus incorrupta super hisce judicia ferre concessum. Splendidissima hæc fax, non solum Europam inde a principio seculi volventis collustrat, sed etiam alio sub Sole calentes terras illustrare cœpit, atque Imperium Othommanicum, sub auspiciis supremi Turcarum Antistitis, ad Boerhaavianum nomen erexit, præclaro opere per eum, una cum Aphorismis in Arabicum sermonem eleganter & concinne conversо, atque ad Typographiam Constantinopolitanam exercendam jam parato. Examinavit reverentiss. & doctiss. Prof. Schultens specimina versionis, Boerhaavio transmissa Constantinopoli, atque archetypo fideliter respondere deprehendit. Theoreticæ parti practica adjecta anno 1708. complectens *Aphorismos de cognoscendis & curandis morbis*. Quater deinde prælum liberarunt. Virtutes, quæ in Institutionibus splendent, admirabilius adhuc hoc e labore relucent. Quidquid in Hippocrate eximium, emedullatum, solidum & experientia fida & firma coctum, id stilo Hippocratico hic expositum atque ita digestum, ut compendiosius, idemque medullosius quidquam reperiri in orbe eruditо negent, qui sacra hæcce tractant. Mera oracula naturæ & artis ex hac veridica cortina resonare experiuntur, quibus tam felicibus esse contigit, ut sensus ad ea excipienda excitos, atque exercitatos adferre queant. Adjunctum summo cum dilectu

ctu ac circumſpectu, quidquid vel reliqui veteres Græci pariter, ac Latini, vel Arabum flos honoſque, vel recentiorum exquiſita copia, fidum habet ac commendabile. His magnum inſuper lumen adfuſum ex inventis nobiliſſimis, quibus artium & ſcientiarum pomœria a maximis ingeniis feliciſſime ampliata ſunt. Horum ut nihil non Boerhaavio noſtro exploratum intimeque compertum; ita promtum ei fuit, cunctos hoſce radios, undique in unum collectos, incomparabili huic operi intertexere. Omnibus his cumulum imponit optima illa dux & magiſtra, experientia, cui ut ſoli ſacramentum dixerat noſter; ita nihil hic medentum filiis oblatum, quod non ſigillo hocce ſibimet ante confirmarat circumſpectiſſimus veritatis indagator, idemque ſcrupuloſiſſimus examinator. Cum Aphoriſmis intime connexus eſt libellus de *Materie medica, & remediorum formulis*. Prima editio comparuit anno 1719. poſterior 1727. Omnis ille medendi adparatus Aphoriſmorum ſectionibus & numeris ita illigatur, ut nemo formulas haſce comprehendere queat, niſi qui doctrinæ interiorem ſenſum ante ex Aphoriſmis imbiberit. Nihil ergo hic reperiunt pateilarii illi medicatores, qui panchreſtis quibuſdam medicamentis & tralaticiis præſcriptiunculis in perniciem generis humani graſſantur, quo impune occidere, atque ſecundum artis regulas amandare ad plures queant improvidos illos mortales, qui capita ſæpe ſua iis permittunt, quibus ne pedem quidem calceandum committere deberent. Ad Botanices Spartam ornandam anno 1710. in lucem datus primus *Index ſtirpium*, quæ ad profeſſionem iſtam admoto noſtro, in horto Academico numerabantur. Ei anno 1720. ſucceſſit *Alter index*, in duas partes diſtinctus & nitidiſſimis tabulis illuminatus; Ipſum tunc viridarium ſtupuit conduplicatam ſibi tam brevi temporis ſpatio plantarum exquiſitiſſimarum ſupellectilem; quin eo ſe induſtria Boerhaaviana, divitiis undique comportatis, enituiſſe, ut ſupra omnes hortos publicos caput extollere poſſet, exiguo in agello arctans ſpectandumque offerens, quidquid Europa, Aſia, Africa, America ſpectabile ferunt. Biennio poſt, 1722. emiſſa *epiſtola ad clariſs. Ruiſchium*, qua *ſententiam Malpighianam de glandulis*, quæ revicta cenſebatur, novo argumentorum lumine ac robore victricem ferme reddidit, Malpighio ipſo, magno in Anatomicis viro, fortior feliciorque ad opinionem iſtam adſtruendam. Scriptionem qui legerit, præter reliquum fructum, oblectari ſe ſentiet mirifica quadam liberalitate & amœnitate amicæ diſſenſionis, vinci juxta ac vincere paratæ. Anno 1724. comparuit *atrocis, nec deſcripti prius morbi hiſtoria, quo abſumtus perilluſtris Baro VVaſſenariæ, Dynaſta Roſenburgi, Reipublicæ Archithalaſſus*. Ea ad medicæ artis leges tam diſtincte, & curate conſcripta, ut exemplum inde perfectiſſimum peti queat, ad quod id genus deſcriptiones ſint conformandæ, ſi medentum conſiliis, Phari inſtar, inter cæcas ignotaſque Syrtes, ſaculam allucebunt. Anno 1725. luculentiſſima editio procurata Operum anatomicorum & chirurgicorum Andreæ Veſalii. Præmiſſa præfatio vitam excellentis hujus Anatomiæ inſtauratoris artifice penicillo pingit. Habet quod ſibi gratuletur, & in vita & poſt mortem, non digniſſime habitus, laceratuſque ab editoribus, hanc ſibi curam a magnis ejus admiratoribus, *iiſdemque* artis principibus Boerhaavio & Albino impertitam; quæ operi, per ſe immortali, perennem lucem ac gloriam circumdet. Anno 1728. prodiit *altera atrocis rariſſimique morbi hiſtoria*: cujus violentia inſuperabilis *perilluſtrem Marchionem de Santo Albano* eliſit, atque decem ſolidos menſes ſuffocatione ineluctabili conflictatum, infinitos inter dolores angoreſque extinxit. Idem annus dedit *Tractatum de lue Aphrodiſiaca*, quæ præfixa Auctoribus ea de peſte editis eodem tempore. Anno 1731. orbis eruditus locupletatus ſplendidiſſima editione *Aretæi Cappadocis, de cauſſis ſigniſque morborum, eorumdemque curatione*. Conſtituerat, Græcorum medentium bibliothecam complere, & Hippocrati Galenoque, induſtria Charteriana unum in corpus redactis, adjungere chorum minorem reliquorum, qui de re Medica Græce ſcripſerunt. Præclara conſilia ut laudabunt, quibus ſacra hæcce cordi; ita dolebunt, artem longam, vitam brevem, pulcherrimos quoſque mortalium conatus intercipere ſolere. Sequens annus 1732. dedit magnificentiſsimum opus, *Elementa Chemiæ*. Monumentum regali ſitu pyramidum altius, quod natura & ars ſuiſmet

met manibus condidisse, Boerhaavioque erexisse videntur. Quibus in hæc adyta penetrare datum, admirantur & prædicant, jucundum connubium Chemiæ & Physicæ, mutuam sibi lucem amicissime ferentium. Prædicant *analysin* principiorum naturalium in vegetantibus & animantibus, subtilissime ad experimenta & ratiocinia Mathematica exactam, cum analogia eorundem admirabili, inde redundante. Prædicant castigatum illud examen virium medicatarum in Chemicis productis, per quod custos salutis humanæ Medicina, ventosis Spagiricorum jactationibus & illusionibus liberata, Chemiæ sociam dextram jungere audet; ejusque auxilium, præsidiumque efficacissimum sibimet gratulatur. Prædicant viam regiam per regnum vegetabile, animale & fossile, tam splendide emunitam, ut quæ antea impervia erant, penitusve inaccessa, sese e facili nunc adiri patiantur, atque incredibili quadam amœnitate etiam minus peritos detineant atque oblectent: Admirantur immensos, & plus quam Herculeos labores, in arcanis hisce e profundo naturæ sinu eruendis exantlatos. Admirantur denique tantam vim ingenii doctrinæque, nec tantulum sibi arrogare, sed quodammodo veniam petere, quod de abditis hisce sacris sententiam fere atque publicare sustinuerit. Ad Chemiæ quoque ditionem pertinent *observata de Argento vivo*, prescripta ad Societatem regiam Britannicam; nec non ad Academiam regiam Scientiarum Gallicam, anno 1734. Splendidissimam omnibus hisce coronidem & accessionem imponit *Zvvammerdammiamum* illud *opus*, quod quia immensitatem Creatoris per mirabilia infinitæ sapientiæ & potentiæ ex insectis demonstrat apodictice *Biblia naturæ* inscriptum. Quid Boerhaavio debeatur in hoc incomparabili thesauro a blattis, tineisque vindicando, is demum persentiscet, qui vere divina hæcce spectacula omnipotentiæ e minimis vel magnificentissime resplendescentis, perlustravit. Per laboris artem in templum honoris intrari, scite pinxit vetustas. Ut nemo Boerhaavio vixit laboriosior, ita nemo honoratiorem vitam exegit. Domus ejus templum fuit Æsculapii artisque Apollineæ sacrarium, unde Hippocratica quotidie responsa edebantur, in solatium innumeræ undique illuc nationum regionumque confluentis multitudinis. Nemo illuc accessit, quem non ipse vultus venerabilis recrearet, ac Socraticum illud, Nestoreumque mel oris facundissimi, læta velut sanationis aura adflaret. Consulebatur per litteras a Pontificibus maximis, Imperatoribus, Regibus, Principibus, aliisque innumeris. Multi magni auri pretium ei obtulerunt, ut se in aulas eorum conferre vellet. In iis, qui ipsum adierunt, fuit & Magnus Russorum Imperator Petrus I. qui nocte in Liburnica ante Academiam transacta a quinta matutina ad septimam, ut omnes artes & doctrinas imperatorio pectore clausas gerebat, docta cum nostro colloquia miscuit, in naturæ miraculis aquilino oculo & animo perlustrandis. Anno 1731. Dux Lotharingiæ, nunc Magnus Dux Etruriæ, ædes Boerhaavianas serenitate & honoris & favoris principalis collustravit. Quid dicam de Studiosorum ex universa Europa ad tanti nominis fulgorem excitatorum numerosissimis cohortibus, quibus inde, a quo docere cœpit, & in publicis & in privatis acroasibus stipatus atque circumsessus fuit? Hanc sublimitatem publicæ gloriæ domestica felicitas cumulavit. Jam quadragesimum secundum annum numerans ætatis, animum adpulit ad tori sociam circumspiciendam, eamque omnibus corporis animique dotibus commendatissimam invenit in Maria Drolenveaux, prole unica viri amplis. Abrahami Drolenveaux, quem Leidensis Respublica ut Senatorem & Judicem venerata est. Hac Maria maritum 6. Martii 1685. beaverat Maria des Quienes. Cum paterna Drolenveauxiorum, tum materna des Quieniorum gens, ut alibi, ita in civitate Leidensi opibus, honoribus & omnibus ornamentis familiæ floret. Domum deducta est anno 1710. die 16. Sept. Torus genialis quaterna prole viruit. Primogenita Joanna Maria lucem adspexit 19. Martii 1712. Duæ hanc annis decimo tertio & quarto seculi secutæ sororculæ, in infantia raptæ. Filius 5. Junii anno 1721. editus ne vitalis quidem fuit, tertio mox die extinctus. In Joannam Mariam unicam hæredem, quam verecundia suismet manibus vinxit, virtus ad omne decus formavit, omnes spes opesque domus recumbunt. Hæc anno præterlapso nupsit Perillustri & Doctiss. Friderico Comiti de Thoms.

Multa,

Multa memorabilia adhuc proferri poſſent, quæ prætermitto. Triplex morbus graviſſimus cum ſæva malorum cohorte in eum incubuit. Primus medio Auguſto 1722. ſævire occœpit, quum ut ſermo Academicus denarrat, lecti tepore relaxata corporis ſpiramenta antelucano frigori, & penetrabili irrigui roris humori exponens, vitam fere perdidit, in ſe incurioſus committens, quæ ut cum cura caverent, aliis fideliter inculcarat. Inde Arthritidis exquiſitiſſimæ tormentis diſcruciatus, tandem jacuit reſolutus, ut vix amplius ſenſus ullus, nullus utique motus inferioribus artubus ſupereſſet. Nempe conſumtis vi cruciatuum ſuccis paralyticus femora, crura, pedes movere impos, integros menſes in dorſum recumbere coactus fuit, abſque ut vel tantillum ſeſe commovere auderet, quod ad minimam inflexionem laterum irritata tormentorum ſævities, præſentiſſimam necem intentaret. Dum equuleo ipſum admoveret dira Arthritis, literarium ſibi ludum aperuit intus, quo carnificinam tanquam Muſarum cantu ſopiret. Contumax & immite malum quinque menſes nil relaxavit. Quum jam eatenus remiſiſſet, ut medicinam pati & audire velle videretur, ſuccos preſſos bibit herbarum Cichoræi, Endiviæ, Fumariæ, Naſturtii aquatici. Veronicæ aquaticæ latifoliæ copia ingenti; ſimul deglutiens abundantiſſime gummi ferulacea Aſiatica. Inde ad miraculum convaluit. Dies, qua infirmior adhuc ſcholas privatas adperuit iterum, is fuit Jan. 11. 1723. publico civium Academicorum gaudio, feſtivis illuminationibus concelebratus fuit. Alter morbus multo quoque validiſſimus noſtrum invaſit ſub finem anni 1727. ardentibus febribus tam ſævus incubans, ut jam conclamatus cenſeretur. Ab hoc tempore variis perpetuo incommodis deteri dejicique Boerhaavius cœpit, & tamen de laboribus nihil relaxavit. Succubuit itaque tandem feſſum fractumque corpus, quantumvis e robore dolatum. Præludia ultimi mali ingruerunt medio ferme anno 1737. quum perſentiſcere cœpit tardantis moleſtias anhelitus lento gradu increſcentes. Acceſſere anno 1738. inſolitæ arteriarum pulſationes in dextra parte colli, & nunquam ante obſervatæ micationes perturbatæ in arteriis. Hanc perpendens credidit ſubnaſci inter cor & pulmones obſtacula motui vitali polypoſa cum dilatatione vaſorum. Hæc ſunt, quæ in commentariolo vitæ annotata ſunt. Expreſſius quid & deductius, quod Londinenſi amico, morbi naturam requirenti, reſcriptum 8. Sept. 1738. inter ſchedas inventum eſt. „Ætas, labor corporiſque opima pin„guitudo effecerant ante annum, ut inertibus refertum, grave, hebes, plenitu„dine turgens corpus, anhelum ad motus „minimos cum ſenſu ſuffocationis, pulſu „mirifice anomalo, ineptum evaderet ad „ullum motum. Urgebat præcipue ſubſi„ſtens prorſus & intercepta reſpiratio ad „prima ſomni initia; unde ſomnus pror„ſus prohibebatur cum formidabili ſtran„gulationis moleſtia. Hinc Hydrops pe„dum, crurum, femorum, ſcroti, præ„putii & abdominis. Quæ tamen omnia „ſublata. Sed dolor manet in abdomine „cum anxietate ſumma, anhelitu ſuffo„cante & debilitate incredibili; ſomno „pauco eoque vago, per ſomnia turbatiſ„ſimo. Animus vero rebus agendis impar. „Cum his luctor feſſus, nec emergo: pa„tienter expectans Dei juſſa, quibus reſi„gno data, quæ ſola amo & honoro uni„ce„. Boerhaavius immanibus doloribus adeo non fractus dejectuſque, ut ſemet ſemper altior iret. Eadem lenitas & ſerenitas poſtremas haſce lineas & hiſtoriam morbi dictavit. Quanta mali fuerit diritas vel hinc colligere eſt, quod jam menſe Majo pia pro Boerhaavio concipi potuerint vota, etiam ab iis, quibus vita ipſa erat carior, ut ſi ſupremus arbiter annueret, quantocius finiretur. Ad finem cum res iret, præſentiſſima & placidiſſima mens animi duravit. Obiit die 23. Septembris inter quartam & quintam matutinam, tribus menſibus & octo diebus ſeptuagenario minor. Corpus Boerhaavio obtigit robuſtum, compactum, toroſum & viribus ultra fidem præpolens. Hoc a teneris fuga mollitiei omnis eduratum, atque ad labores injuriaſque aeris ita obfirmatum, ut ventos, imbres, frigora, æſtus, laſſitudines, dolores juxta contemneret. Eidem in vegetam eximiamque ſtaturam erecto, ſub ſimplici ſpecie grande quid inerat & dignum, quod ex inceſſu, ſtatu & motu omni eminebat. In vultu multa cum Socrate ſimilitudo, tum ob clementer illud reſimum naſi; tum præſertim ob genuinum urbanitatis characterem, miti ſapientia temperatum. Oculorum figor a-

aciem

aciem perſpicaciſſimam mentis, & conſtantiam pectoris non ſe rebus, ſed res ſibi ſubjungentis declarabat. Habuit & hoc cum Philoſophorum Græcorum ſapientiſſimo commune, quod hoſce animi indices, vultum oculoſque nec læta magnopere diffunderent, nec triſtia & ingrata obnubilarent. Paulo adductior tamen Socrati ſeveritas, ut Boerhaavio hilarior fere inerat ſerenitas, quæ nubeculas quoque aliorum frontibus poterat detegere. Virtutes ſuas in faſciculum nunc porro colligare liceat. Recto oculo cuncta metiens, animum falſis acclinem non dedit. Nil cupere, præſentia laudare, ſua ſorte contentus eſſe, regnum cenſuit & veras divitias. Antiquæ mediocritatis, frugalitatis & continentiæ ſpecimen unicum oſtendit, non opes ſeculum corrupiſſe, ſed molles animos ipſas ſecum opes corrumpere, atque in fomentum vanitatis, ſuperbiæ, luxus emollire. Lætis, triſtibus juxta par; eodem greſſu, eodem vultu adſpexit, excepit, perambulavit omnia. Gratus ad exceſſum, ſi in virtute exceſſus, nihil in vita ſuavius ſibi duxit, quam bene de ſe meritos publice & privatim celebrare; & officia beneficiaque ſibi imperita cum fœnore rependere. Vindictæ cupiditati adeo non cedens, ut beneficiis injurias ſibi illatas ulciſceretur; quin ſervarit, qui ipſum perditum voluerant. Munificus & liberalis in pauperes; non tamen ſub buccina & præcone. Nullum theatrum virtutis conſcientia majus pulchriuſque judicabat. Amicis ſic officia præſtitit, ut vel nunquam, vel longo demum tempore poſt, ab aliis, ſi forte reſciſcerent, quantum ipſi deberent. Veriorem, firmiorem & teneriorem amicum terra non dedit. Liberiorem, eundemque modeſtiorem ac temperatiorem in veritate cum promenda, tum tutanda ſecula vix tulerunt. Rigidi ſervator honeſti, nec deflexit inde, nec deflectere quenquam, quicum ei res, patiebatur. Perſonam nec in judicio, nec in conſeſſu accipit. Ne Rex quidem, vultuſve inſtantis tyranni, ſolida cum mente quatere potuiſſet. Nulli tamen perſonæ debitam reverentiam unquam minuit. Hominum indolem & mores, phyſiognomone oculo inſpicere & pertentare mire potens. A ſuſpicionibus integer plane, omnia in meliorem partem interpretabatur candidus, vel excuſabat benignus. Concilii promtioris, firmioris & pacatioris & ad concordiam ſanciendam, ſarciendamve, accommodatioris nemo. De rebus ſcriptiſque ſuis, nihil ſponte prædicabat. Rogatus ita reſpondebat, ut non ſuas eum laudes quærere, ſed utilitatem rogantis, appareret. Nemini detrectavit; ſed in laudibus aliorum frequens & exultans, iisdem fruebatur quaſi. Obtrectatores ſuos tam placidus tulit, ut ſi quid laudabile haberent, id ipſum collaudaret, pejus latus tranſiens, vel & velans. Calumniantium voculas ſcintillis comparabat, ſponte dilapſuris, niſi ſufflaveris. Laceſſitus ſat crebro ſcriptionibus minus benignis, nihil reſcripſit: veritati melius ſic & conſuli & litari exiſtimans. Statuebat, invidiam medicina ipſa irritari; ſtuporem extra fines eruditionis poſitum; ignorantiam non ſtupidam, ſibimet & poſſe mederi, ſi inquirere velit, & malle ſane per ſe, quum poſſit, quam per alium errore exſolvi. Genus dicendi docendique temperatura admirabili copioſi & conciſi conditum habuit. Verborum parcus profundos ubereſque ſenſus lucide eſferebat. Ad nullam doctrinam acceſſit, acceſſit autem ad omnes, quam non univerſam comprenderit, omnium capax, vi ſuperiore mentis & qua eundem eſſet confeſtim pervidentis, & eodem igneo vigore ſeſe per omnia penetrantis. Nemo eum audire, nemo videre potuit ſine tributo illo, quod magnitudo ingenii eminentis ſua ſponte impetrat. In ſua quiſque arte virum artifice ipſo vel peritiorem vel perſpicaciorem ſentiebant atque emirabantur, etiam ſagaciſſimi. Matutinas & veſpertinas horas ſtudiis conſtanter dicavit. Media ſpatia publico conceſſa. Poſt peractos labores, equitationis exercitio ſe dabat. Ab eo prohibitus agritudine cruris ſiniſtri, & cruoris de renibus ructu, pedes ſe exercebat. Feſſus, teſtudinis concentu ſolabatur laſſitudinem, muſices amantiſſimus. Præcipue vero reſpirabat, & vivere ſibi ac regnare videbatur in peramœno ſuburbano, ſupra dicto, cujus ampliſsimum fundum in paradiſum medicum converterat, ſtirpibus arboribuſque exoticis undique arceſsitis, quas cœlum ſolumque Batavum pati potuit, ditiſſime inſtructum. Ibi vitam agebat a tumultu rerum curarumque ſecretus.

IN-

INDEX

CAPITUM

HUJUS TOMI I.

Prolegomena. Pag. 1

Morbi fibræ ſolidæ ſimplicis. 13

- - - *debilis & laxæ.* 14

- - - *rigidæ & elaſticæ.* 24

- - - *Vaſorum minimorum & majorum.* 27

- - - *viſcerum debilium & laxorum.* 29

- - - *fortium & rigidorum.* 34

De ſimpliciſſimis humorum vitiis & ſpontaneis. 42

Morbi ſpontanei ex acido humore. 43

- - - *a glutinoſo ſpontaneo.* 50

- - - *ex alcalino ſpontaneo.* 58

De morbis oriundis ab exceſſu motus circulatorii ſolo. 68

De morbis, ex defectu circulationis, & plethora. 76

Morbi compoſiti ſimpliciſſimi obſtructio & vulnus. Obſtructio. 81

De vulnere in genere. 108

Hæmorrhagia. 170

Dolor. 174

Convulsio &c:	183
Vulnera Capitis.	191
- - - *Thoracis:*	248
- - - *Abdominis.*	259
Contusa.	270
Ossa Fracta:	280
- - - *luxata.*	300

COMMENTARIA
IN
HERMANNI
BOERHAAVE
APHORISMOS
DE
COGNOSCENDIS ET CURANDIS MORBIS.
PROLEGOMENA.
S. 1.

OMnis humani corporis conditio, quæ actiones vitales, naturales, vel & animales, læ-dit, Morbus vocatur.

Abſoluta hic traditur morbi definitio, neceſſario præmittenda, antequam aliquid certi de morborum cura dici poſſit. Ubi vident a ſanitate deflectere corpus, morbum adeſſe dicunt omnes: ſed pulchre notavit Galenus (*a*) ſanitatem habere latitudinem quandam, *non enim abſoluta ipſa eſt, nec indiviſibilis ſimul, quæ eſt & dicitur ſanitas, verum etiam quæ ab hac deficit, modo adhuc uſibus noſtris non ſit inepta.*

Perfecte ſanum invenire forte arduum foret, in quo nempe nec in ſolidis, nec in fluidis, nec in motu fluidorum per canales ſolidos, deficeret nihil: externi enim nos ambientis aeris viciſſitudine, animi affectibus, alimentis, vel tenacioris indolis, vel parum largiori copia ingeſtis &c. ſic mutamur quotidie, ut non niſi laxiori ſub ſignificatione ſani poſſimus dici: hinc videtur hoc ſenſu Galenus (*b*) ſanitatem definiviſſe: *perfecte ſanus nemo dici poteſt; ſed ſani dicuntur, qui nulla corporis parte dolent, & ad vitæ munera haud quaquam ſunt impediti.*

Sanitas vero læſa morbus eſt; ſed ut in morbis indagandis haberent ordinem, ſani corporis actiones ad tria genera redegerunt Medici, nempe vocaverunt *vitales*, *naturales*, *animales*. *Vitales actiones* dicuntur, quibus præſentibus vita adeſt, quibus abſentibus vita abeſt. Certe poſſunt in corpore manere ſolida & fluida dotibus & copia eadem, & abeſſe vita; ſic dum homo aquis ſubmergitur, nihil perit, nihil accedit corpori, ſed ſolus motus deeſt, hunc ſi reſuſcitare potes, redit vita.

In ſyncopem perfectam delapſus homo mortis imaginem quam bene exhibet! aſperſa frigida contractæ venæ ſuum ſanguinem verſus cor derivant, hoc ſic irritatum contrahitur, reviviſcit mox.

Vita perfecta eſt ſanitas; vita penitus abolita, mors; vita læſa morbus.

Poſt cognitum ſanguinis circulum, demonſtratum eſt, quod vita omnium minima adhuc conſiſtat in actione cordis contracti & aperti, ſed ut hæc fiant, debet ſupereſſe motus muſcularis cordis, ſanguinis venoſi influxus in cava cordis, ſanguinis arterioſi ex cavis cordis expulſio.

Ad actionem autem muſculoſam cordis requiritur cerebelli & nervorum inde ad cor tendentium libera actio, & ſanguinis arterioſi per coronarias arterias impulſus.

Ut autem ſanguis venoſus in cor fluat, requiritur, ut ſanguis ſaltem in quaſdam venas adhuc redeat.

Sed in homine nato, ut ſanguis ex dextro cordis ventriculo in ſiniſtrum poſſit tranſire, requiritur liberum per pulmones iter.

Veteres dixerant, actionem vitalem eſſe duplicem, pulſum nempe & reſpirationem: ſed actiones vitales videntur eſſe omnes illæ conditiones, ſine quibus vita non poteſt eſſe; pulſus autem & reſpiratio ſunt ſigna externa vitæ.

(*a*) De Sanitate tuenda Lib. I. c. 1 Charl. Tom. VI. p. 41.
(*b*) De Sanitate tuenda Lib. VI. cap. 5. Charter. Tom. VI. pag. 170, & de morb. differentiis c. 1. Charter. T. VII. pag. 1.

Hinc morbi vitales sunt omnes illi, qui lædunt influxum venosi sanguinis in cava cordis, & expulsionem sanguinis arteriosi ex cavis cordis; omnia enim mortium genera investigata hoc docuerunt.

An non apparet ex his veritas dicti Hippocratici in ipso principio libri de locis in homine: (c) *Principium corporis mihi quidem nullum esse videtur, sed partes omnes pereque principium, omnesque finis. Descripto namque circulo principium non invenitur.*

Certe ad cordis actionem requiritur actio cerebelli per nervos in cor, sed ut cerebellum agat, & spiritus secernat, & secretos moveat per nervos, requiritur actio cordis pellentis sanguinem per arterias cerebelli: idem de reliquis verum est.

Sic autem agit cor, quatenus communes causas sui motus cum aliis musculis habet, sed adest in corde mira proprietas, qua sine his omnibus motum suum satis diu continuare potest.

Hinc in corde latere vitale principium crediderunt veteres; cordi innatum esse motum dixit Galenus (d).

Nec hoc absurdum videbitur cogitanti, quod cor, licet communibus motus muscularis causis per arterias & nervos allatis instructum sit, tamen præter hæc omnia in se ipso recondat vim excitandi motus, quæ ex cognita partium fabrica deduci minime potest.

Cor enim resciſſum a suis vasis omnibus motum suum continuat, & satis diu quidem: sic cor anguillæ de corpore exemtum pulsare perrexit, imo sub recipiente positum, exhausto aere, perrexit pulsare per horæ spatium (e); cor pectunculi piscis exsciſſum, transversim in duas partes dissectum, compressu a sanguine purgatum, linteo ab utraque parte detersum, per spatium temporis notabile motum suum retinuit. (f)

Ex similibus experimentis concluserat Galenus, (g) cor non indigere nervis ad suam functionem exercendam &c. illos maxime errare, qui cor musculum esse censent &c. sed esse nativi veluti caloris quendam fontem.

Plurima talia de animalium cordibus recenseri possent experimenta, sed & constitit, idem obtinere in ipso corde humano: Verulamius (h) dicit, *se vidisse hominis cor, qui eviscératus erat (supplicii genere apud nos versus proditores recepto) quod in ignem de more injectum saltabat in altum primo ad sesquipedem, dein gradatim ad minus, durante spatio (ut meminimus) 7 vel 8 minutorum.*

Naturales sunt omnes illæ actiones, quæ faciunt, ut corpus impleatur talibus, qualia amisit; ut tot & talia apponantur, quot & qualia defecerunt. Vita enim se ipsam destruit, per ipsius vitæ actiones deterimur quotidie, & nisi ex ingestis reficeremur, brevi deficeremus. Galenus (i) verissime dixit: *quod a singulis partibus defluit, tale est, qualis ipsa pars. Nihil autem eorum, quæ edimus aut bibimus, tale prorsus est, hinc necesse habuit natura prius immutare* (προμεταβάλλειν) *& concoquere illa, & alendo corpori similia prius præparare* (κατασκευάζειν).

Ingesta ergo non sufficiunt ad hanc rem alimenta, sed requiritur creati corporis perfectissima Machina, ut ex illis fiat nutrimentum.

Paucis multa comprehendere solitus Hippocrates dixit (k): *alit concoctum.*

Hinc in Aphorismis (l) monuit, *a morbo bene comedenti nihil proficere corpus malum*, designat enim deficere vires coquentes, *id est*, deficere naturam ipsam.

Natura (φύσις) antiquum illud Hippocratis vocabulum, a multis tam male explicatum, quid designat? Nihil aliud, nisi aggregatum omnium conditionum physicarum, quæ requiruntur, ut vita sit constantissima, durabilissima, & simul agilissima mobilitas, sed hoc est perfecta sanitas: si aliquid deest est natura deficiens, & ille defectus morbus est.

Non ergo summo Numini injuriam faciunt Medici, dum naturæ tam multa tribuunt; per hanc enim intelligunt creati corporis fabricam.

Optime ergo dixerat Helmontius (*) *Naturam esse jussum Dei, qua res est id quod est, & agit, quod agere jussa est.*

De hac dixit Hippocrates (m) *natura omnia omnibus sufficit* (n) (νοῦσον φύσις ἴητρος) *morborum naturæ medicæ, & invenit natura sibi ipsi vias, non ex intellectu* (οὐκ ἐκ διανοίης) *a nullo edoctæ natura & citra disciplinam omnia, quæ conveniunt, efficit*: & ad hunc locum Hippocratis videtur allusisse Galenus (o) dum scribit (φύσεις γὰρ ζώων ἀδίδακτοι) *naturæ enim animalium a nullo doctæ sunt, dicit Hippocrates.* Et hanc rem pluribus confirmat exemplis: vitulus enim inermi adhuc fronte ferit, hinnulus molli adhuc ungula calcitrat, &c.

Ingestorum ergo manducatio, deglutitio, digestio in ventriculo & intestinis, chyli secretio, distributio, & excrementorum secretio &c. ad actiones naturales reducuntur, quia per hæc omnia cibi & potus in nostram convertuntur naturam.

Animales vocaverunt omnes mutationes corporis humani viventis, quæ mentem in suis cogitationibus mutant, vel a mente cogitante mutantur.

Omnes ergo hæ actiones cogitationem supponunt.

Illud, quod cogitat, dicitur mens, cogitare enim est primum, quod scitur de mente: an hoc cogitare est ipsa mens? certe maneant omnia, prout nunc

(c) Charter. T. VII. p. 357.
(d) Adversus Lycum c. 2. Charter. T. IX. p. 359.
(e) Boyle nova Experimenta Pneumatica de Respiratione p. 28.
(f) Boyle de Utilitate Philosoph. Experim. exerc. 1. p. 112. &c.
(g) De anatom. administrat. Lib. VII. cap. 8. Charter. Tom. IV. p. 155.
(h) Historia vitæ & mortis pag. 559.
(i) Comment. II. in Lib. de alimento Hippocratis. Chart. Tom. VI. p. 743
(k) De alimento Charter. Tom. VI. p. 245.
(l) 31. Sect. II. Chart. Tom. IX. p. 73.
(*) pag. 38. (m) 6. Epidem. Chart. T. IX. p. 509. & 513.
(n) De alimento. Chart. T. IX. p. 264.
(o) De usu Partium Lib. I. c. 3. Charter. T. IV. p. 286.

nunc ſunt, ſi non cogitas, omnia nihil erunt reſpectu tui, & de mente nil aliud ſcimus.

Quædam ex illis actionibus fiunt, dum novæ oriuntur in mente cogitationes mutato prius organo corporeo, & fere tantum in ſua ſuperficie, ſive hoc fiat a cauſa externa, ſive a cauſa interna; ſic mens videt objecta, dum bonus eſt oculus, ſed & in morbis ſæpe credunt ægri ſe videre objecta externa, quæ non adſunt, mutato organo corporeo per cauſas internas, & non per objecta externa.

Aliæ actiones animales fiunt, dum mens prius mutata in ſua cogitatione corpus mutat, excitando motus muſculares: v. g. dum quis vult brachium elevare, mox elevatum eſt; eſt enim in homine illa proprietas, ut pro voluntatis arbitrio poſſit motum excitare, ſuſtinere, dirigere, mutare, ſiſtere, renovare.

Maxime mirum eſt, quod quum motus ſic excitati ſint adeo ſenſibiles, adeo mutantes vi mechanica alia corpora, tamen in ſua origine vix videantur corporei, nulla appareat horum cauſa; id eſt nulla mutatio phyſica in corpore præter rem mutatam, nec, ſuppreſſo per voluntatem motu, maneat ullum veſtigium.

Et hæc omnia fiunt ſine cognitione cauſæ, nam peritiſſimus Anatomicus non melius hæc perficiet, quam idiota: profundæ certe ſpeculationis argumentum.

Reliquæ actiones animales ad ſenſus internos dictos ſolent referri, memoriam nempe, imaginationem, animi affectus, attentionem &c.

Poteſt enim mens noſtra ſine ullo ſenſuum externorum adminiculo cogitare ratione intimi fontis ſui, & quaſi in proprio fundo contemplari.

Sic ſæpe memores ſumus, nos habuiſſe aliquam ideam, quam non poſſumus nunc nobis præſentem reddere: quærit in ſuo intimo theſauro hoc principium cogitans, quid hoc ſit, & neſcit, quid quærat, diſtinguit tamen ab omnibus aliis, quæ tunc cogitat.

Poſſunt tamen & intimæ illæ cogitationes mutari corpore mutato, imo & deleri integre: quoties enim non videmus, ſapientiſſimis viris immaginationem depravari, memoriam aboleri &c. dum atrabilis gravat præcordia.

Et licet dixerit Hippocrates (p) *qui aliqua parte corporis dolentes ut plurimum dolorem non ſentiunt, illis mens laborat* (γνώμη πάσχει) tamen ille corpus curabat, non mentem: dum enim Abderitarum precibus motus, ut Democritum, quem inſanire credebant, curaret, Abderam verſus tendere propoſuit, ſalutares jubet Crateuæ ut colligat herbas, ut hanc dementiam curet *

Medicina fere ſemper in corpus agit etiam in illis morbis, ubi nihil in corpore mutatum invenitur, ſed tantum cogitationis apparet mutatio; in quadam maniæ ſpecie hoc obſervatur, verbi gratia, ubi vel ſagaciſſimi Medici nullum poſſunt culpare in corpore vitium, tamen delirat homo ferociter & ſine febre: in his caſibus ab omni ævo dederunt talia, quæ incredibili vi fundendi & movendi omnia ſic totum ſyſtema nervorum, vaſorum, muſculorum movent, ut nullibi maneat eadem conditio, hac ſpe, ut ſic turbato corpore, deleatur illa impreſſio latens in ſenſorio communi, unde oriebatur hoc malum.

Sic antiquiſſimus Melampus, diu ante bellum Trojanum vivens, furentes obſervaverat ab heleboro ſanari capras, & felici ſucceſſu inſanientes regis filias curaverat, unde & Hippocrates Melampodium vocavit Helleborum.

§. 2. QUæ vero diſciplinæ Medicæ pars docet Morbum in ipſo ægroto præſentem detegere, & curare, Praxis appellatur Medica. Sanitatem ægris Medicina promittit. Celſ. 1.

Ultimus ſcopus, ad quem univerſa artis medicæ cognitio collimat, eſt ægris ſanitatem reddere; hinc merito dixit Celſus (q) *ut alimenta ſanis corporibus agricultura, ſic ſanitatem ægris Medicina promittit*. Praxis jam, ἀπὸ τῦ πράττειν dicta eſt illa pars medicæ doctrinæ, quæ docet, quanam ratione in homine vivente ægroto per certa ſigna phyſica debeat detegi, an præſens ſit morbus, & qualis, in quo ſit ſtatu, an in initio, aſcenſu, ſtatu, deſcenſu, qua methodo & quibus auxiliis præſens jam cognitus morbus tolli poſſit.

Omnia atem hæc determinari debent in ægro decumbente; longe enim aliud quid eſt deſcribere pleuritidem, quam ex artis regulis definire, quod homo decumbens laboret pleuritide, cum morbus ille, idem licet nomen ſervet, vario tamen tempore variam medelam requirat.

Medici nunc artem exercentes vocabantur clinici apud veteres, quia ægri (ἐν κλίναις) in lectulis decumbebant.

§. 3. QUi ergo actionum vitalium, naturalium, atque animalium exercendarum requiſita ignorat, adeoque Vitæ cauſas neſcit, & ſanitatis, ille defectum illarum, id eſt morbos, cognoſcere non poterit.

Medico ergo morbum curaturo neceſſe eſt morbum noſſe, ſed morbus erat læſio functionis ad

p) Aph or. 6. Sect. 2. Charter. Tom. IX. p. 47.
*) Si Hippocrati adſcribendæ ſint hæ epiſtolæ, ut vulgo fit.
q) pag. 1. in in ipſo initio Præfationis.

ad ſanitatem requiſitæ ; qui ergo ignorat requiſita ad functionem , quomodo cognoſcet , quid deficiat ? merito dixerat Galenus (r) *cujuſque morbi tanta magnitudo eſt , quantum a naturali ſtatu recedit , quantum vero recedat , is ſolus novit , qui naturalem habitum ad amuſſim tenuerit .*

Cæcitas verb. gr. morbi nomen eſt , deſignans abolitum viſum , ſed poteſt ille morbus ortum ducere a concretione palpebrarum , obſcuratione corneæ poſt inflammationes validas , cicatrices relictas &c. poteſt humor aqueus turbidus factus , humor cryſtallinus opacus redditus viſum tollere , poteſt nervus opticus in retinam expanſus inſenſilis fieri ; poteſt idem nervus in toto ſuo decurſu a cerebri ventriculis ad oculum uſque comprimi a variis tumoribus , exoſtoſi &c. poteſt in ipſis cerebri ventriculis hærere origo mali &c.

Qui jam per cognitam organi fabricam non novit ex tot poſſibilibus cauſam nunc præſentem diſtinguere, quomodo idonea poterit adhibere auxilia?

Dum in febre ardenti , ſanguine fere omni immeabili hærente in arteriis diſtentis , fiebat cæcitas perfecta , fruſtra fovebantur collyriis oculi , qui puri & limpidi manebant : peritus Medicus omnem ſpem ponebat in ſalubri & larga ſuperveniente hæmorrhagia narium , depletis ſic vaſis , reſoluto ſic ſpiſſo inflammatorio , redibat integer oculorum uſus.

Objici poſſet Hippocratis in arte peritia , tot ſæculorum conſenſu probata , qui orbatus illis inventis pulcherrimis , quibus hodiernum gaudet ſæculum , ex ſola obſervatione phænomenorum in morbis artem ſalutarem adeo promovit.

Sed certe magnus Hippocrates , ſi noviſſet recentiorum inventa , major fuiſſet.

Unde ergo poſt tot detecta nova non acceſſit major arti medicæ firmitas ? ratio videtur hæc eſſe.

Multa detexit , circa corporis fabricam , recentiorum induſtria ; plura tamen latent & latebunt forte diu : novis his ſuperbientes Medici ad hypotheſes condendas nimis proni , ex paucis numero particularibus univerſales fecerunt in praxi regulas ; quæ occurrebant in morbis , minus faventia præconceptæ hypotheſi, neglexerunt penitus, vel vi detorſerunt ſic , ut favere viderentur .

Sic artem, quam longam ſapiens pronunciaverat antiquitas, voluerunt facere brevem .

Jam dudum hæc prurigo generalia condendi & pauca axiomata invaluit . Methodici ſatis eſſe credebant , quædam communia morborum intueri , & quidem horum tria genera eſſe , unum adſtrictum , alterum fluens , tertium mixtum . (s)

Qui ergo caſtis veterum obſervationibus jungunt recentiorum inventa , videntur habere optima Medicinæ fundamenta .

§. 4. SAnatio porro eſt morbi (1.) in ſanitatem (2.) mutatio: ponit ergo & hæc eadem cognita (3.) : quare cognitio & curatio morborum Scientiam Dogmatum , quæ explicant quæ Vita, Sanitaſque ſit hominis , id eſt Inſtituta Phyſiologica Medica , requirunt.

Prior pars practicæ diſciplinæ verſabatur circa morborum cognitionem , altera docet, quomodo morbus cognitus curetur.

Sed Sanatio ipſa requirit omnia eadem cognita ; eſt enim Sanatio mutatio corporis viventis talis , ut conditio corporea , quæ vocabatur morbus , tollatur , & reſtituatur illud , quod ablatum faciebat morbum . In Exemplo res patebit evidenter .

Paronychiæ illa ſpecies , in qua ſine ullo fere tumore acutiſſimus dolor ultimam digitorum phalangem occupat , & vel in corpore ſaniſſimo validiſſima incenditur febris , ſyncope , phrenitis , convulſiones & ante tertium diem mors ſæpe ſit , totam ſuam malignitatem peculiari ſtructuræ hujus partis debet : tendinibus enim flectentibus duas phalanges extremas digitorum circumponitur ligamentum forte coercens , ad cartilaginis fere firmitatem accedens, Galeno jam deſcriptum (t) ſub hoc tenaciſſimo ſcuto , ſi fiat inflammatio , ſive ligamenti , membranæ celluloſæ , perioſtei , vel tendinum vitio hoc fiat , non multum refert , oriuntur omnia illa horrenda ſymptomata , quia ſub duro hoc tegmine cedere non potenti locus inflammatus hæret ; in tempore vocatus Medicus fabricæ peritus jubet audacter ſcalpello diſcindi a parte laterali digiti omnia incumbentia ad os uſque , ſic mutat ſingularem hujus partis ſtructuram in conditionem communem toti corpori , dolor ſedatur ſtatim , & molliſſimis applicatis cedit adeo minax malum .

Poſſet hujus aſſerti veritas pluribus demonſtrari , hoc pro exemplo ſufficiat.

§. 5. ILla mutatio (4) motum excitat, ſopit, vel dirigit, per applicationem inſtrumentorum, quæ Artifex noſſe debet, & regere : hinc ponitur perſpecta victus , medicamentorum, & Chirurgiæ, materia, præparatio, uſus.

Omnis ſanatio requirit vitam ſuperſtitem , quam motus humorum vitalium per vaſa comitatur , per hunc motum actuoſa fiunt applicata remedia , quæ in cadaver nihil agunt: hunc motum , ubi languet in multis morbis chronicis , excitamus , dum furibundo impetu corpus deſtrueret in morbis acutiſſimis , ſopimus prudenter , dum nimio impetu ruit in quaſdam partes , revellendo verſus alias partes dirigimus.

Dum languet alba pituita gravatum corpus, debilem

[r] De Methodo Med. ad Glaucon. Lib. I. cap. 1. Charter. Tom. 10. pag. 345.
[s] Celſus in Præfatione. Lib. I. pag. 15.
[t] Galen. Admin. Anatom. Lib. I. cap. 5. Charter. Tom. IV. pag. 56.

lem vitam acribus excitamus ſtimulis, dum acuta phrenitide correptus homo ſuerit, debilitamus vitam ſanguinis miſſione, & per balnea, fomenta, cucurbitas & ſimilia impetum omnem, quantum fieri poteſt, a capite avertimus.

Sed omnia hæc perficiuntur per quædam inſtrumenta, quæ applicata corpori ægrotanti illud ſic mutant, ut fiat ſanitas; hæc autem inſtrumenta vocantur medicamenta.

Dixit de his Hippocrates (*u*) *omnia medicamenta ſunt, quæ preſentem ſtatum* (τὸ παρεὸν) *dimovent, vehementiora autem omnia immutant &c. ægrotanti vero omnia e præſenti ſtatu dimovere conducit.*

Hæc autem inſtrumenta corpori humano applicantur per victum, medicamenta, & Chirurgiam.

Primis Medicinæ temporibus horum omnium cura uni incumbebat Medico.

Sed circa Herophili & Eraſiſtrati tempora Medicina in tres partes diducta eſt: ut una eſſet, quæ victu, altera, quæ medicamentis, tertia, quæ manu mederetur. (*x*)

Turpe penitus videtur artifici propriæ artis inſtrumenta ignorare, & licet Medicus optime perſpexerit, quid in corpore mutandum ſit, ut fiat ſanitas, ſi non noverit illa auxilia, quibus hæc mutatio perfici debet, prodeſſe non poterit.

Nec perfunctorie didiciſſe pharmacorum nomina ſufficit, niſi enim quis horum indolem & attributa noverit, ineptis formulis ſe ludibrio exponet, ægriſque ſuis nocebit ſæpius.

Quantum enim mutant variæ præparationes medicamentorum indolem! Scammonei Syriaci lacryma, ingeſta corpori humano, in putridam aquam ſolvit humores, ſolutos per alvum evacuat, dum vero ſulphuris accenſi vapori exponitur, ut fiat diagridium dictum ſulphuratum, iners fere redditur.

Rhabarbari radix fervidæ infuſa aquæ innoxium dat purgans omni ætati & ſexui, decocta diu & fragrantiam & vires amittit.

Sed & varius uſus noſci debet. Jalappæ reſina aſſumta tenacitate ſua ventriculi plicis & inteſtinorum adhærens hypercatharſim induxit ſæpius, cum ſacchari pauxillo trita, vel vitello ovi fracta tenacitate illa reſinoſa, datur tutius longe.

Tithymali acerrimum ſuccum ficubus inſtillabat Hippocrates, ne in tranſitu gulam læderet (*y*)

Innumera ſimilia adduci poſſent, ut demonſtretur, quam neceſſaria ſit Materiæ Medicæ cognitio.

§. 6. DIrigitur illa applicatio (5.) a mente præſcia futuri effectus, quo exigitur Scientia generalis legum, juxta quas actiones illæ exercentur; unde itaque doctrina Signorum, & Methodi Medendi, neceſſaria eſt. Adeoque tradituro Praxin (2.) omnes partes Inſtitutionum Medicarum ſcitu neceſſariæ prius ſunt: Eas ideo ponemus notas, & demonſtratas alibi.

In dirigendis his inſtrumentis, ut fiat talis mutatio, quam ars requirebat, ut reſtitueretur ſanitas, ſumma hæret difficultas.

Omnia enim medicamenta corpori viventi applicantur, per vitam actuoſa fiunt, & ſæpe in variis hominibus diverſos, imo oppoſitos, producunt effectus, ratione peculiaris idioſyncraſiæ: ſed hoc nunquam a priori determinari poteſt, per ſola experimenta cognoſcitur.

Sed & idem remedium aliter afficit ſanum hominem, quam ægrotantem: poſt æſtivos calores ſummos incenſa bilis, levi ſtimulo purgante incitata, quam enormes facit ſæpe dejectiones: ſextupla doſis data hydropico languenti fecit nihil: maniacæ furentiſſimæ, a paucis granis ſcammonei ante hunc morbum in ſyncopen uſque mobili, data quinque grana mercurii vitæ fecerunt nihil.

Dum in chronicis morbis, tabefactis fere & friabilibus redditis viſceribus, vomitorium propinatur vel ex mitiſſima ypecacuanha, quantum imminet periculum!

Omnia hæc attendere debet prudens Medicus, nam exhibitum medicamentum extra ejus poteſtatem eſt. Monuerat Galenus (*z*) *ſive purgans dederis, ſive vomitorium &c. prima exhibitio in tua poteſtate eſt, reliqua ſibi fortuna vindicat.*

Sed & in morbis toties natura modis incognitis nititur expellere latens morboſum, ſive morbi cauſa fuerit, ſive effectus: qui tunc imprudenti conſilio remediis oppoſitis turbat inceptum naturæ opus, nocebit ſemper.

Hinc doctrina ſignorum & methodi medendi omnino neceſſaria, hinc adeo operoſus in enarrandis ſignis Hippocrates.

Unde merito concluditur, inſtitutionum medicarum omnes partes requiri cognitas, antequam praxi addiſcendæ quis ſe accingat.

Idem concluſit Galenus (*a*) dicens, *at non propter ſe cætera omnia ad artem ſpectantia, aut diſcimus, aut docemus, aut denique auſcultamus, ſed quod eorum unumquodque ſit ad finem utile.*

§. 7.

(*u*) De locis in homine cap. 16. Charter. Tom. VII. pag. 375.
(*x*) Celſ. Præfatio pag. 3.
(*y*) De victu acut. Charter. Tom. XI. pag. 183.
(*z*) Galen. de venæ ſectione adverſus Eraſiſtratum cap. 7. Charter. Tom. XI. pag. 468.
(*a*) Comment. in Hippocr. de officina Medici. Charter. Tom. XII. pag. 3.

§. 7. MOrbus (1.), quum corpori inhæreat, erit effectus corporeus ſingularis determinatæ cauſæ.

Ex ante dictis in §. 1. patuit, ab omni ævo Medicos corpus curaſſe etiam in illis morbis, ubi ſolæ mentis functiones videbantur læſæ: morbum quidem & morbi cauſam corpori inhærere, quando in corpore ſenſibilem mutationem percipiebant, dubitaveverunt nunquam, ſed multis viſum fuit magnum paradoxum, idem affirmare de illis morbis, in quibus ſola cogitatio læſa apparebat.

Sed videtur illud in nobis principium cogitans, quatenus ſibi conſcium eſt, eſſe immutabile, eſſe ſimplex, idem ſemper & ubique; de quacumque enim re cogito, ſcio me cogitare, præterea novi, de qua re cogitem, ſed cum omni momento cogitem alia, ergo in me cogitante manet aliquod ſemper idem, dum infinita varietas eſt, quæ me cogitantem afficit.

Hoc autem cogitans principium ex adorandi Creatoris voluntate ſic unitum eſt corpori, ut mutato corpore mutentur cogitationes, & viciſſim mutata cogitatione mutari poſſit corpus.

Totum ergo, quod Medicina poteſt, eſt, ut mutato corpore læſam mentis corpori unitæ actionem emendet. Sæpe autem leve vitium corporis totam mentem turbat. Sic obſervaverunt, fatuos a nativitate ſemper fere habere capitis vitiatam figuram: Sic uncia ſanguinis effuſi ſub olla cranii totam humanitatem delet (*b*) puer octennis magnis caloribus aeris perdebat memoriam fere omnium quæ didicerat, per duos vel tres dies frigidiuſcula tempeſtas reddebat perditam, calore redeunte eadem redibat calamitas. Innumera alia hanc rem evincunt obſervata.

In corporis ergo mutatione morbos conſiderat Medicus.

§. 8. CUjus accurata ablatio ſanat.

Cum ergo ſollicita indagatione invenerit Medicus, quid in functionibus a ſanitate deviet, & a qua cauſa facta fuerit illa corporis mutatio, quæ morbus dicitur, omni artis molimine cognito nititur, ut hanc cauſam tollat: generale enim habetur axioma, ſublata cauſa tolli effectum.

Notandum hic quam maxime, fieri poſſe, ut ablata morbi cauſa, hinc & morbo ipſo, maneant tamen in corpore per morbum prægreſſum mutatæ functiones: v. g. homo laborat ſæva quartana autumnali, repetitis paroxyſmis ſæpe ſic debilitantur ſolida, ſic diſſolvuntur fluida, ut naſcatur hydrops, datur cortex peruvianus, ſanatur febris, manet hydrops: non tamen inde concludi poteſt, quod ſublata morbi cauſa non tollatur effectus: Cortex enim Peruvianus latentem febris cauſam ſic domuit, ut febris, effectus hujus cauſæ, evaneſcat; ſed per febrim mutatum ſic fuerat corpus, ut hydropicum fieret, &, ſublata febre per corticem, cauſæ illæ manent, ex quibus hydrops ut effectus ſequitur, debilitas nempe nimia in ſolidis, nimia diſſolutio in liquidis.

§. 9. AUfertur correcto malo ſingulari, vel per remedium in illud ſolummodo agens; vel auxilio in omnia ſimul æqua vi agente. Hanc univerſalem, illam propriam, Medelam vocabimus.

Duplex modus eſt, quo tollimus morbos, vel enim directe in morbos agimus, non mutato reliquo corpore, vel totum corpus mutando inertem reddimus vel eliminamus morbum.

Quartana purgantibus, vomitoriis, ſudoriferis, fruſtra tentata, imo per mediam ſalivationem (ut vidi, conſtanti typo pergens, tollitur Cortice Peruviano, qui cæteroquin corpus non obſervatur mutare, vocatur propria & ſpecifica medela, quia dum febrim tollit, reliquum corpus non mutat. Opium deglutitum in ventriculo hærens doloris ſenſum tollit, nec turbat corpus. Forte plura talia latent ad alios morbos remedia, felices Medici, ſi noviſſent!

Calculus ex rene in pelvim, inde in ureterem delabitur, oritur intolerabilis dolor, ſpaſmi abdominales, nauſeæ, vomitus &c. ſi ſpecificum cognoſceret Medicus remedium, quo ſolvere poſſet impactum calculum, ſanaret ſtatim: ſed tali auxilio caremus hactenus. Fomentis, clyſmatibus, venæ ſectione, decoctis emollientiſſimis mutat totumcorpus Medicus, ut laxatis & lubricatis viis expellat hoſtem; hæc vocatur generalis medela.

Hæc fere ſemper agit inducendo alium morbum: dum enim Lue Venerea laborantem hominem ſalivatione curat Medicus, facit per menſem & ultra ægrotare, ut a diro hoc morbo liberet.

Hic imitamur ſalutaria naturæ molimina, quæ turbato ſæpe toto corpore morboſam cauſam eliminat.

Per aſperæ arteriæ rimam micula panis illabitur, excitat natura per fideles cuſtodes nervos tuſſim violentiſſimam, nec quiescit hæc, donec educatur.

Hinc auſus fuit concludere Sydenhamus (*c*) *morbum, quantumlibet ejus cauſæ humano corpori adverſentur, nihil eſſe aliud, quam naturæ conamen materiæ morbificæ exterminationem in ægri ſalutem omni ope molientis.*

[*b*] Hiſtoire de l' Academie des Sciences 1705. pag. 75.
[*c*] pag. 19.

§. 10.

§. 10. UTraque (9) reperitur obſervatione, ſimilitudine, vel ratiocinio ex hiſce binis.

Nullum eſt dubium, quin medicamenta & medendi methodus inventa ſint per obſervata ſingularia; hæc enim videntur fuiſſe Medicinæ primordia, dum illa, quæ in ſe ipſis vel aliis ægrotantibus viderant profuiſſe, ſuadebant iterum aliis, hac ſpe ut prodeſſent ſimiliter.

Dumque videbant, morbum non omnino eundem, ſimilem tamen morbo ante obſervato, affligere, ex ſimilitudine concluſerunt, eandem medelam eſſe adhibendam.

His binis contenta Empyricorum ſecta Medicinam abſolvi poſſe contendebat: (d) dicebant enim, *diligentes homines hæc notaſſe, quæ plerumque melius reſponderent, dein ægrotantibus ea præcipere cœpiſſe: ſic Medicinam ortam, ſubinde aliorum ſalute, aliorum interitu, perniciosa diſcernentem a ſalutaribus.*

Quod ſi morbus incidat ignotus (e) *Medicum protinus viſurum, cui morbo id proximum ſit, tentaturumque remedia ſimilia illis, quæ vicino malo ſæpe ſuccurrerint, & per ejus ſimilitudinem opem reperturum* &c. *latentium vero rerum conjecturas ad rem non pertinere, quia non interſit, quid morbum faciat, ſed quid tollat.*

Deinde poſſunt ex his binis caſto ratiocinio plurima in arte utiliſſima deduci, modo nihil admittatur incerti quoad obſervationes, nihil concludatur ex his, quod repugnet experimentis: pulchro certe monito poſt examinatas Empyricæ & Rationalis Medicorum ſectæ diſceptationes concludit Celſus (f) *rationalem quidem Medicinam eſſe debere: inſtrui vero ab evidentibus cauſis; obſcuris omnibus, non a cogitatione artificis, ſed ab arte ipſa rejectis.*

§. 11. OBſervatio habetur 1. ex accurata hiſtoria morbi, enarrante cauſas, naturam, effectuſque mali. 2. ex enumeratione exquiſita eorum, quæ proſunt vel nocent, dum caſu, vel arte, morbo ſubminiſtrata ſunt. 3. ex introſpectis cadaveribus inciſis eorum, quorum morbi obſervati fuerant prius.

1. Dum homo incipit ægrotare, habet in corpore aliquid mutatum a ſanitate, aliter non foret morbus; hanc mutationem corporis prius ſani ſenſibus detegere poſſumus: procedente morbo magis & magis deflectit a ſanitate, hinc novæ quotidie mutationes apparent, & quæ prius apparuerunt, augentur, perſtant, minuuntur, vel & deſinunt aliquando; omnia hæc accurate notata illo ordine, quo ſe mutuo ſequuntur, dant hiſtoriam morbi. Sed jam morbus, ut effectus adæquatus, idem eſt cum ſua cauſa completa ſive proxima dicta, cujus præſentia morbum ponit, cujus abſentia morbum tollit. Sed hæc cauſa proxima raro ſimplex eſt, ſemper fere compoſita ex aliis cauſis, quæ ſingulæ non ſufficerent morbo producendo, quæ junctæ ſimul morbum faciunt. V. g. Pleuritidis cauſa proxima eſt ſanguis inflammatoria ſpiſſitudine peccans, adactus in vaſa anguſtiora, aucto ſimul per febrim motu: nulla ex his tribus cauſis ſola pleuritidem facit, ſimul junctæ morbum hunc conſtituunt. Illæ jam cauſæ, quæ ſimul unitæ cauſam proximam conſtituunt, ſunt vel prædiſponentes (προηγούμεναι) vel (προκαταρκτικαὶ) dictæ, ſive occaſionales.

V.g. Homo valde plethoricus, calidiſſima aeris tempeſtate validos motus muſculares faciens, rupta in cerebro arteria fit apoplecticus, cauſa remota prædiſponens erat in hoc homine plethora, cauſæ occaſionales erant calor aeris & impetus ſanguinis auctus per motus muſculares; ſed ille aeris calor, & validi motus muſculares non feciſſent apoplexiam in hoc homine, niſi adeo fuiſſet plethoricus.

Pulchre hoc notavit Galenus (g) dicens, *corpore noſtro ad morbos quaſi præparato, externum quoddam adveniens febrim accendit, quod ex ſe morbum vehementem minime generaret &c. & propter corporis diſpoſitionem unumquodque horum non morbi cauſa ſed occaſio redditur; has cauſas vocaverunt* προηγουμένας.

Similia & Celſus habet (h) *nihil omnino ob unam cauſam fit, ſed id pro cauſa apprehenditur, quod contuliſſe plurimum videtur; poteſt autem id, dum ſolum eſt, non movere, quod junctum aliis maxime movet.*

Qui jam acurata obſervatione ſic cauſam proximam morbi detexit, intelligit morbi naturam.

Sed morbus, ſic cognitus in ſuis cauſis, dum pergit, omni momento corpus plus mutat, functiones plus lædit, & novos quaſi morbos facit, qui vocantur effectus morbi, vocantur & ſymptomata; ſic enim vocantur omnia illa præternaturalia, quæ ex morbo, ut cauſa, in corpore ægroto fiunt ita, ut diſtingui tamen queant ab ipſo morbo & ab ejus cauſa proxima.

V. g. Pleuriticus præ acerbitate doloris non audet inſpirando pectus dilatare, hinc ſanguis cordis dextri per pulmonem difficilius tranſiens incipit ibi accumulari, & facit Peripneumoniam, quæ tunc eſt novus morbus ex pleuritide ut cauſa natus.

2. Homo, qui ægrotat, vivit, vita ſemper actuoſa eſt, ergo aliquid movet, agit, vel non agit, æger aliquid bibit vel comedit, vel non: poſt ſingula hæc fit aliquid boni, vel mali: Medicus jam obſervat omnia illa, quæ fiunt tempore morbi, notat nocentia & juvantia, illa prohibet, hæc jubet: hæc eſt illa doctrina de juvantibus & nocentibus tanti in praxi uſus, hæc videtur arti Medicæ dediſſe primam fere originem. Vide Celſum (i).

Caſu: Dum multa aliquando tentant ægri, fiunt ſæpe mutationes improviſæ in morbis & maxime notabiles, quæ ſæpe anſam dederunt pulchris in arte inventis. Galenus (k) *ſæpe vidit, non paucos febre ardente laborantes, cum jam mediocriter concocti humores eſſent, ſtatim ex frigidæ potione liberatos.*

Epilepſiam ſanaverunt manantia capitis ulcera ſponte enata, unde & artificialia profutura concluſit Tulpius (l). Vidi in acuta continua febre peſſime delirantem hominem mox reſipuiſſe, dum incendium ſatis vicinam domum occupaſſe audiret.

Vel arte. Licet omnia ex artis regulis adhibuerit Medicus, tamen attenta mente debet ſpectare eventum, an profuerint, an non: Hippocrates hoc in multis locis ſollicite inculcavit: ſic certa dat ſi-

(d) Celſus præfat. Lib. I. pag. 9. (e) Celſus ibid. pag. 10. (f) ibid. pag. 20.
(g) Comment. 4. in Hippocrat. de victu acut. Charter. Tom. XI. pag. 178. (h) In Præf. Lib. 1. p. 16.
(i) In Præfat. pag. 9. (k) Galenus Meth. Med. Lib. IX. cap. 16. Charter. Tom. X. pag. 220. 221. (l) Obſerv. Medic. obſ. 8.

gna, quibus diſtinguimus, an purgans datum profuerit nec ne, dicens (*m*) *ſi, qualia purgari decet, purgentur, tum confert, tum facile ferunt, ſi è contra, difficulter.* Ab illis enim, quæ nocere videmus, abſtinendum jubet ratio: ut autem quid certi de nocentibus & juvantibus ſtatuatur, requiritur attenta circumſpectio ad morbi indolem, aliter ſæpiſſime adſcribetur remedio exhibito, quod debebatur ſoli morbo; v. g. dum in hemitritæa alternis diebus fit exacerbatio ex morbi natura, male tunc adſcriberetur remediis exhibitis moleſtia ingraveſcentis circa hoc tempus morbi.

3. Utinam liceret ſæpius defunctorum cadavera ſcrutari! quam cauti eſſent in tractandis morbis Medici, ſi noviſſent, poſt mortem in cadavere ſe debere demonſtrare, an bene an male de morbi indole judicaſſent: quot non detegerentur latentes morborum cauſæ! (*n*) Herophilus & Eraſiſtratus nocentes homines inciderunt vivos, nec crudele putaverunt, paucorum nocentium ſuppliciis remedia populis innocentibus omnium ſæculorum quæri: hodie fœdum, imo crudele, clamant multi, mortuorum lacerare cadavera, ut viventibus certior medicina fieret. Summa tamen cautela hic opus eſt: in cadavere enim invenitur tantum ille corporis ſtatus, in quo erat, dum morti proximum fuit, plurima inveniuntur per morbum mutata, quæ utpote effectus morbi male pro ejus cauſa venditantur: dum ſuppurata pleuritide mortui cadaver luſtrans Medicus invenit in thoracis cavo ingentem copiam puris, quam male concluderet, pus illud fuiſſe morbi cauſam.

Infinita certe docuit prudens cadaverum inſpectio, de quibus ne ſomniaſſent quidem Medici: quis credidiſſet per vomitum enormem poſſe œſophagum rumpi, lienem ingentis molis in pelvim poſſe prolabi elongatis vaſis nectentibus, in ipſa cordis ſemper moti ſubſtantia poſſe naſci calculos &c.?

Dum viſa in cadaveribus collegit in Sepulchreto Anatomico Bonetus, & ordine diſpoſuit, latentibus morborum cauſis indagandis ſummam attulit lucem.

§. 12. EX ſimilitudine concludit, qui obſervatis jam (11.), adeoque cognitis, caſum præſentem, hactenus ignotum, comparans de indole & curatione mali incogniti argumentatur, a præteritis ad futura arguens.

In Exemplo res videbitur ſatis evidens. Vidit Medicus hominem febre acuta continua cum dolore lateris punctorio, inſpirationem impediente, decumbentem, obſervavit, nec per ſputa, nec venæ ſectionem & alia auxilia levatum morbum, ſed orta dyſpnœa ſenſim aucta poſt diuturnos languores exſtinctum hominem: notavit quæ profuerant, quæ nocuerant; in cadavere invenit ſaccum ingentem pure plenum pulmone compreſſo ſuffocaſſe hominem. Poſtea invenit alium ægrotantem, in quo obſervat eadem phænomena, quæ in priori vidit in initio morbi, ex ſimilitudine concludit ſimilem & in hoc ægro eventum metuendum eſſe: quæ priori profuiſſe viſa ſunt, adhibet, & omni artis molimine funeſtum morbi eventum præcavere nititur: hoc vocatur ex ſimilitudine, ex analogia, concludere.

Dum Epidemici novi morbi latentem rimabatur indolem Sydenhamus, ſedulo obſervabat, quomodo in ſanationem, mortem, vel alium morbum abiret, quænam adhiberet molimina ſibi ſoli ſufficiens natura, ut ſanaret, hæc imitatus poſtea in ſimili caſu ex analogia concluſit.

§. 13. QUi denique omnia, quæ ægro accidunt, obſervando cognita (11.), ad amuſſim ponderat ſeorſum ſingula, comparat deinde inter ſe univerſa, confert iis, quæ in ſanitate contingunt, hincque tandem ſeveritate ratiocinii ſubacti aſſurgit in intellectum cauſæ proximæ, & auxiliorum ei tollendæ aptorum, verum Medici nomen meretur.

Quænam ſit idea optimi Medici, ſequentibus temporibus futuri, neſcimus, ſed qui utitur omnibus illis adminiculis, quibus hodierni ſæculi felicitate ars medica illuſtratur, perfectus dicetur Medicus.

Geometræ docuerunt, quomodo in ſimpliciſſima quadam re diu examinata detegantur infinita, de quibus prius non cogitabatur: quid ſimplicius idea circuli, quam unuſquiſque facile percipit? ſed applicando huic ſimplicem rectam, quam pulchra deduxerunt inde Geometræ!

Idem & in morborum conſideratione verum eſt; illa enim, quæ obſervatio detexit, data ſunt, ex quibus, attentæ mentis acumine ſedulo luſtratis, infinita & ſaluberrima deducit in arte prudens Medicus.

Hæc autem ſingula ſeorſim, non perfunctorie conſideranda ſunt. V. g. dum in quartanæ exquiſitæ initio oritur mirum illud frigus, quod ſenſim ex minimo gradu (auræ quaſi frigidusculæ ſenſu) in rigorem aſcendit tantum, ut membra omnia tam rigida faciat, ut flecti nequeant, ſæpe omnem tollat ſenſum ſic, ut pedes ad oſſa uſque combuſſerint ægri ſine ullo dolore. Quam multa illud Medicum docet! demonſtratum enim habetur in phyſicis, quod ignis abſentia, vel non determinatio ad locum, ſit frigus, ſed ex legibus corporis humani hodie certo concluditur, frigus ſequi imminutam circulationem; ſed in quartanæ initio evidenter videmus imminutam circulationem, cor quidem celerius palpitat, ſed auctas reſiſtentias ſuperare impotens ad extrema corporis vitalem ſanguinem propellere nequit; hinc primo incipiunt pallere extrema, naſi apex ſit pallidiſſimus, ungues & extrema digitorum palleſcent, ſic & labia &c. & dum frigus omnia contrahit, conſtrictæ venæ ſuos humores majori impetu verſus cor dextrum ducunt, cor interim ſiniſtrum non poteſt evacuare contentum ſuo cavo ſanguinem in arterias plus contractas, hinc circa pulmonem & cor accumulatur ſanguis, & inexplicabilem illam anxietatem facit, unde adeo anhelant, & om-

(*m*) Aphor. 25. Sect. 1. (*n*) Celſus præfat. Lib. I. pag. 7.

& omni reſpirationis molimine nituntur prementem hanc amovere ſarcinam; hinc concludimus magnum tunc adeſſe mortis periculum, & metuendum eſſe, ne ſtagnans fere in magnis venoſis receptaculis ſanguis in concretiones polypoſas abeat, ſæpe tota vita non reſolvendas.

Hinc non eſt bonus Medicus, qui tantum notat phænomena, ſed qui illa ponderat, &, quæ ex illis neceſſario ſequuntur, determinat.

Nec hoc ſufficit adhuc, ſed requiritur, ut dein comparet inter ſe univerſa, ſequetur enim poſt ſummum quartanæ frigus calor ſenſim increſcens in ſummum æſtum uſque, ſed calor diſtendit, elongat omnia ſolida, auget liquidorum volumen; ſic fibræ ſolidæ per præcedens frigus accurtatæ, calore ſubſequente elongabuntur, ſed nil plus debilitat ſolidarum partium fabricam, quam illa viciſſitudo alternæ contractionis & elongationis: hinc tanta ſæpe debilitas corporis poſt quartanam diu toleratam, & plurima, quæ inde ſequuntur, mala.

Hinc eſt ſecundus uſus illorum, quæ in morbis apparent; primus uſus erat ſingula ſeorſim conſiderare, & ab omni facie contemplari, deinde his in chartam congeſtis, ut memoriæ ſuccurratur, ſecundus uſus erat, illa conſiderata combinare, ita uſque ad ultimum procedere, ſic faciendo ad omnem in arte medica certitudinem poſſibilem perveniemus.

Confert iis, quæ in ſanitate contingunt. Summi momenti in arte hæc regula eſt. Sapiens Hippocrates *in Prognoſtico* inde tot ſæculis jam probata præſagia deduxit: jubet conſiderari faciem ægri, an ſimilis ſit bene valentium, ſed maxime an ſibi ipſi, peſſimam autem dixit, quæ ſanorum faciei prorſus contraria eſt; naſus acutus, oculi concavi &c. faciem poſtea a Medicis dictam Hippocraticam deſcribens. Decubitum ægri conſiderans confert cum ſanorum decubitu, & in tantum damnat, quantum inde recedit: a moderato homine ferox reſponſum damnat; præter conſuetudinem aliquid facere, aliquid curare magno ſtudio non conſuetum, tanquam pravum & delirio proximum notatur *in Coacis prænotionibus*: innumera talia apud Hippocratem habentur: hæc pro exemplo adduxiſſe ſufficiat.

Nullum enim apparet in morbo phænomenon, quin ſit actio læſa, quæ in ſanitate exercebatur, & morbi magnitudo tanta eſt, quantus eſt a ſanitate receſſus.

Hincque tandem ſeveritate &c. Qui enim jam quartanæ frigus juxta regulas prædictas expendit, concludet illius cauſam proximam eſſe imminutam circulationem ob cordis vires expellentes minutas, vel reſiſtentias auctas circa fines arterioſos, vel utrumque ſimul; ſed cur diſtincte hic dicitur, quod ſic acquiramus intellectum cauſæ proximæ? quia cauſæ remotæ plures poſſibiles eſſe poſſunt, nec tam facile intelliguntur omnes.

Sed ex intellectu cauſæ proximæ auxilia huic tollendæ idonea inveniuntur, dum enim novi, quid in quartana faciat hoc frigus, facile concludo quid agendum ſit, ut hoc curetur, vel mitigetur ſaltem: tenuis, tepidus, leviter aromaticus potus, cum levi frictione, diluendo liquida, laxando vaſa, excitando parum vires vitales, totum abſolvunt. Veteres Medici in balneum ægros deducebant, ut frigus febrile præcaverent.

Dum aliam viam ſequabantur Medici, quantum a veritate aberraverunt! dum videbant quædam corpora efferveſcere ſimul miſta, & tunc producere frigus, ſimilem cauſam frigus febrile producere audacter dixerunt: ſed mors majus frigus producit, quam in ulla quartana obſervatur.

§. 14. ORdo itaque optimus deſcribendæ hiſtoriæ & curationi morborum erit, qui

Datur hic caſta methodus, qua morbi deſcribi debent, & curari, utinam obſervaretur ſemper! multi enim Medici, dum communis conſilii cauſa aliis caſus examinandus traditur, non deſcribunt phænomena obſervata, ſed credunt ſufficere, ſi indicaverint, quid ſentiant de morbo, dein agenda ex communi conſilio determinanda reliquunt: ſed ſummopere neceſſarium videtur, ut deſcribantur omnia obſervata phænomena per totum morbi decurſum, ut alii, qui conſuluntur, Medici de morbi genio ſuum ferre poſſint judicium, & legitimam inde agendorum indicationem deducere. Hoc autem optime fieri poſſe videtur juxta ſequentes regulas.

1. Uniuſcujuſque mali phænomena individua, propria, communia, conſiderate cognita, juſto ordine, vera fide, proponit.

1. *Phænomena* vocantur omnia illa, quæ in morbis apparent a ſanitate recedentia; hæc jam vel ſunt *individua* & *propria* quæ in morbo deſcribendo adſunt ſemper & nunquam inde poſſunt ſeparari: talia v. g. ſunt in pleuritide dolor acutus punctorius inſpirando valide auctus cum febre acuta continua: hæc vocantur ſigna pathognomica.

Præterea adſunt in morbis phænomena multis aliis morbis communia, v. g. in pleuritide ſæpe adeſt dolor capitis, lumborum &c. quæ millenis aliis morbis adſunt, hæc vocantur *communia*; omnia autem hæc debent notari juſto ordine, prout ſibi mutuo ſuccedunt, aliter tota deſcriptionis utilitas tollitur: qui ſimpliciter diceret, variolis laborantem deliraſſe, nihil proferret, unde firma prognoſis deduci poſſet: plurimum enim differt, an deliraverit in ſtatu contagii, an poſt eruptionem variolarum: niſi hoc obſervaſſent antiqui Medici, quomodo potuiſſent ex illis, quæ quarto die morbi apparebant, prædicere, quid ſeptimo die futurum eſſet?

Præterita dicere, præſentia noſcere, futura prædicere, oportet, dixit Hippocrates (o).

Vera fide. Omnia hæc debent proponi, prout morbi decurſus offert, non autem detorqueri ad præconceptas hypotheſes.

2. Cuncta, quæ acciderunt ægro ab iis, quæ geſſit, ingeſſit, retinuit, excrevit, vel ſibi applicuit, dum morbus adfuit, enarrat.

2. Summi momenti hæc regula eſt, & ſine qua omnia in morborum deſcriptione obſcura erunt

(o) Epidem. Lib. I. Charter. Tom. IX. pag. 38.

& turbata: omnia enim hæc, quæ ingeruntur, vel applicantur corpori, illud mutant, & ab illo viciſſim mutantur; ſed illas mutationes ſollicite diſtinguere debemus, ne confundantur cum illis, quæ ex morbi natura ægro accidunt: ingens enim in decurſu morbi varietas eſt, dum variis tractatur modis. Quantum differre inter ſe vidit variolas Sydenhamus, dum calido vel frigido regimine tractabantur! quantum exacerbantur omnia in morbis acutis, dum non quieſcunt ægri! quam anomala apparuerunt ſymptomata in morbis ab imprudenter applicatis vel externe tantum Cantharidibus, Mercurio, Arſenico &c.! omnia enim hæc non agunt ſola, ſed cum morbo, nec morbus tunc agit ſolus, ſed cum illis.

3. Auxilia victus, manus, medicamentorum, una cum vera methodo applicandi, prout caſus, vel ars, obtulit, exponit.

3. Candide enarranda ſunt omnia, quæ per victum, Chirurgiam, medicamentorum exhibitionem, obſervata fuerunt proficua vel noxia; diſſimulandum nihil eſt. Hippocrates (*p*) ingenue fatetur errorem, dum teli læſionem in vulnere capitis a ſutura non diſtinxerat; ægrorum plurimi, quorum morbos in Epidemicis deſcripſit, perierunt. Obſervatores plerique felices tantum ſucceſſus narrant, infauſtos tacent.

4. Ea, quæ ex hiſce tribus, ut ex datis, juxta (13.) dictam legem effectu rationis veriſſime deduci queunt ita, ut pro regulis Praxios accipi tutto poſſint, concludendo elicit.

Si jam tria priora collecta habeantur, ex his datis caſto ratiocinio poſſunt deduci regulæ fideliſſimæ, quæ Praxi Medicæ dirigendæ inſervient ſemper immutabiles. Certa obſervata dum docuerunt, quartanam febrim, quamdiu durat, epilepticos inſultus cohibere, imo ſæpe radicitus tollere, merito concluditur, quartanam epileptico accidentem eſſe relinquendam, tollendam minime.

Dum ingruentes morbos, tanquam incognitum quid, ſollicite obſervabat Sydenhamus, vidit applicata quædam male, alia bene ceſſiſſe, quaſdam vias naturam affectare, oppoſita his methodo exacerbari omnia: ex illis deduxit methodum medendi, qua tam felix fuit, & tantam jure merito authoritatem in arte obtinuit.

Debuit hæc obſervationum tædia ſæpius devorare, dum nova conſtitutio Epidemica, quamvis ſatis ſimilis videretur prioribus, iiſdem tamen tentata remediis infauſtos plane exhiberet ſucceſſus, quod tam candide fatetur: eadem tamen indagationis via novam & certam curandi methodum invenit.

Sic moniti ergo talem ſæpe diverſitatem in morbis ſatis ſibi ſimilibus obtinere, per regulas has datas tectam morborum indolem rimari debemus, ut ſalutari arte ægris prodeſſe poſſimus.

§. 15. MUltitudo quidem morborum his ordinandis officit.

Qui omnia hodie cognita in arte Medica probe noſſet, forte in nulla re plus titubaret morborum hiſtoriam deſcripturus, quam dum deberet determinare, unde inciperet, quomodo pergeret, ubi finiret. Certe vel apud optimos autores varius occurrit ordo; quidam a Chylopoieſi & ejus actionibus læſis, dein ab Hæmatopoieſi &c. incœperunt; alii ſingulas partes corporis a capite ad calcem uſque percurrebant, harum morbos enarrantes: ſed omnibus his methodis magnæ inſunt difficultates; videtur ſequens paragraphus ſimpliciſſimum ordinem dictare.

§. 16. SEd ordinem dictat: 1. clarior morbi notitia. 2. ſimplicior ejus natura. 3. facillima ſanatio. 4. ejus requiſita ad alium intelligendum cognitio.

1. Ab evidentiſſimis enim incipiendum eſſe, omnis evincit doctrina, & Geometræ optimi veritatis magiſtri ex paucis poſtulatis tam evidentibus, ut de illis nemo ſanæ mentis dubitare poſſit, ſenſim procedendo innumera pulcherrima deduxerunt.

2. Simpliciſſimus morbus foret, qui unum tantum haberet phænomenon, (ſi forte quis talis exiſtat) ſi jam alter morbus duo vel tria haberet phænomena, a priori, tanquam ſimpliciſſimo, foret incipiendum: ſic enim a ſimpliciſſimis ad magis compoſita omnis ordinata doctrina procedit.

3. Facillima ſanatio dicitur illa, cujus requiſita morbum conſideranti ſtatim apparent, & quæ ſine magno artis molimine perfici poteſt.

4. Ad hanc rem quam maxime attendendum eſt, ut ille morbus prius explicetur; cujus cognitio requiritur neceſſario, ut alii intelligi poſſint. Solebat Celeberrimus horum Aphoriſmorum Auctor hac occaſione ſemper auditoribus ſuis enarrare, quod morbos in chartam conjecerit, & illis dein applicuerit has quatuor regulas, & deinde deduxerit ſequentes concluſiones.

§. 17. EX quo fundamento (16.) omnes ſequenti ſerie tractabimus.

§. 18. MOrborum itaque ſimpliciſſimorum ſpecies, & curatio præmittenda reliquis.

Hæc ſponte ſequuntur ex prædictis.

(*p*) 3. Epidem. Charter. Tom. IX. pag. 340. 342.

§. 19.

§. 19. *Solidarum ergo partium morbi explicandi & ſanandi* primum locum poſtulant:

Omnes morbi ſunt vel ſolidorum vel fluidorum, vel amborum ſimul; ſed fluidorum indoles longe intricatior eſt & magis compoſita, quam ſolidorum, hinc ſecundum præmiſſas regulas a ſolidorum morbis eſt incipiendum.

§. 20. *Fibræ ſimpliciſſimæ ſolidæ morbi explicati, ſanati*; inter hos (19.) denique primi ſunt.

Inter partes ſolidas corporis noſtri nihil poſſumus ſimplicius concipere fibra; vaſa enim ex membranis, membranæ ex fibris conſtant: fibra autem vocatur pars corporis humani ſecundum longitudinem extenſa, quæ ratione latitudinis ſuæ conſideratur habere partes nullas; hinc comparari poteſt lineæ geometricæ, quæ definitur eſſe longitudo latitudinis expers: manet jam hæc fibra ſimpliciſſima, quantumcumque longa fuerit, modo nullam habuerit latitudinem.

MORBI FIBRÆ SOLIDÆ SIMPLICIS.

§. 21. Illæ partes, quæ ex fluido vaſis contento ſecretæ, ſibi mutuo vi vitæ, & ope glutinis tenuiſſimi, aquoſi, pinguiſve, applicatæ, Fibram minimam faciunt, ſunt minimæ, ſimpliciſſimæ, terreſtres; vixque mutabiles per eas cauſas, quæ in nobis viventibus deprehenduntur.

Fibra jam ſimpliciſſima conſtat ex partibus minoribus ſecundum longitudinem ſibi mutuo appoſitis; hæ partes fibram conſtituentes, non amplius dividendæ in minores, vocantur elementa fibrarum. *Elementum enim dicitur, quodcunque minima eſt pars illius rei, cujus eſt elementum.* (q) Quæ ex binis talibus elementis ſecundum longitudinem ſibi appoſitis concrevit fibra, eſt omnium minima, unicum tale elementum, ſolum conſideratum, non facit ſolidum, ſed in fluidis hæret; combinata elementa fibram conſtituunt.

Quomodo jam hæ fibræ naſcuntur? Certe adultus homo ducentas libras pendens in prima ſua origine latuit in ſpumantis libidinis guttula, & ex tantilla molecula excrevit in tam vaſtum pondus; totum illud augmentum in ſolidis partibus per fluida allatum fuit; docent hoc Malpighianæ obſervationes in ovo incubato factæ, jam tentatæ ab Hippocrate (r) ubi ex albuminis attenuato liquido per incubatum intra 21. dies pullus jam ſolida firma adeo habens ex inviſibili molecula crevit.

Sed illud albuminis liquidum debuit per organa fabricata pulli adhuc ulterius attenuari & perfici, antequam per vaſcula illa, quæ ſua parvitate omnem captum fugiunt, potuerit tranſire.

Et tamen cum hoc fluido ſubtiliſſimo vehebantur illa elementa ſolidarum partium.

Hinc merito concluditur, quod partes illæ conſtituentes fibram ſolidam ſint minimæ.

Sed & ſunt *ſimpliciſſimæ*; ſi enim aliud ſimplicius concipi poſſet, non forent elementa ex data definitione.

Terreſtres. Audax videtur forte propoſitum determinare ſic horum corpuſculorum fibras conſtituentium naturam; terreſtre vocamus illud, quod nec in aqua ſolvitur, nec ad ignem fluit, ſed fixum perſtat: ſed partes ſolidæ animalium arte chemica omnibus volatilioribus orbæ tales dant reliquias. Numquid putrefactio, quæ terram a reliquis principiis perfectiſſime ſeparat, hoc evidenter docet: cadaver humanum ſub terra defoſſum per multos annos dum hæſit, & poſtea luſtratur, quid exhibet? niſi exſiccatum indurverit, ut aliquoties obſervatum fuit, omnia priſtinam figuram retinuerunt, ſic ut facies diſtingui poſſit, ſed levi concuſſu collabuntur omnia; & reperitur terræ ſubtiliſſimæ pauculum, quæ firma plerumque adhuc oſſa tegebat; eadem hæc oſſa diu aeri aperto expoſita, vel igne aperto uſta, omnibus ſic expulſis, meram terram relinquunt.

Vixque mutabiles &c. Documaſtæ, ubi vividiſſimo igne metalla explorant cum plumbo fuſa, teſtulas ſuas inde conficiunt omnium optimas, quæ cribri inſtar plumbum tranſmittunt, pretioſa metalla retinent: an credibile eſt tanta ignis vi immutabiles partes a cauſis in nobis viventibus deprehenſis mutari poſſe? poſſunt cohærere inter ſe, poſſunt iterum diſſolvi, cæteroquin immutabiles.

Mirum videri poſſet, fixam adeo & inſolubilem terram potuiſſe latere in ſubtiliſſimis liquidis. Chemia hoc fieri docet. Animalium ſpiritus ſalini alcalini, igne expreſſi, limpidiſſimi, terram gerunt, olea animalium deſtillatione educta, puriſſima quamvis, repetitis deſtillationibus terram relinquunt, tandemque terra ſua depoſita evaneſcunt in auras. Videtur enim terra hæc ſtabilitatem dare reliquis principiis.

Sed requiritur, dum ex his elementis terreſtribus fiunt fibræ noſtræ ſolidæ, ut cohæreant inter ſe: hoc in nobis facit vis vitæ applicans fibris jam factis nova elementa, quæ deperditorum loca ſupplent; illud vocamus nutrire. Et quantum apparet res factas conſiderando, dum forte modum, quo fiant, ignoramus, fit hoc interpoſitione glutinis aquoſi vel pinguis. Aqua enim incredibilem vim habet corpora adunandi; lapidis alabaſtrini exuſta calx, oris halitu diffianda, (gypſum vocant) aqua addita fit ductilis paſta brevi in lapideam duritiem concreſcens; conchylia in calcem uſta pollinem exhibent tenuiſſimum, volatili levitate pulmoni tam ſæpe noxium, cum aqua ſubactus ille pulvis dat paſtam igne in duriſſimum lapidem convertendam: & in duriſſimis animalium partibus, ubi nemo ſuſpicaretur aquam adeſſe, incredibili copia hæret: dum ſicciſſimum ebur, vel quæ per annos latuerant in Officinis cervorum cornua aridiſſima, ex retortis vitreis deſtillantur, maxima pars volatilis fit, inque excipulum tranſit, & magna copia aquæ ſic exprimitur, reſiduum fragile eſt.

(q) Galenus de Hippocratis & Platon. placit. Lib. VIII. cap. 3. Charter. Tom. V. pag. 224.
(r) De natura pueri Cap. X. Charter. Tom. V. pag. 322.

An hoc voluit indicare ſapiens Homerus? (s) dum Hectore Græcos ad ſingulare certamen provocante, hi obmuteſcerent, iratus Menelaus ipſis annihilationem quaſi imprecatus dixit:

Αλλ' ὑμεῖς μὲν πάντες ὕδωρ καὶ γαῖα γένοισθε.
Vos quidem omnes aqua & terra fiatis.

Sed & pingue gluten terreſtres partes cohærere facit, docent iterum chemica experimenta: quamdiu enim ultimum illud oleum, nonniſi ignis in aere libero agentis vi ſeparandum, adhæret partibus animalium, cohærent adhuc, hoc expulſo in cineres fatiſcunt: oſſa calcinata fragiliſſima, oleo immiſſa, iterum cohærent.

§. 22. QUare in his (21.), ſeparatim ſpectatis, nullus occurrit morbus, qui Medicis obſervatus, ſanatuſque deſcribitur.

Si jam minima illa elementa, ex quibus adunatis fibra ſimpliciſſima fit, ſeparatim ſpectentur, de illis certe nihil dicere novimus: qui ſubtili ſpeculatione voluerunt & horum morbos indagare, nihil unquam dixerunt bonæ frugis. Transponi poſſe, a cohæſione cum aliis dimoveri concipimus; immutabilia autem penitus eſſe corporum elementa ſuadet conſtans per ſex mille annos Univerſi facies.

Hæc enim minima ſolidarum partium elementa vel conſiderantur, dum fluidis inhærentia per vaſa deferuntur, ſed tunc horum morbi, licet cognoſcerentur, fluidorum forent vitia; vel conſiderantur, dum adunata ſolidam partem faciunt, ſed tunc non amplius ſunt elementa, ſed conflatum ex his ſolidum.

§. 23. SEd *in fibra minima*, ex adunatis his (21.) concreta, morbi ſimpliciſſimi ſequentes, (24. ad 38.) conſiderari merentur: ſunt enim frequentes, & fundamenta jaciunt intellectui aliorum, licet prætervifi, vel non bene cogniti.

Omnium ergo ſimpliciſſimi morbi non in elementorum vitiis, quæ forte in æternum nos latebunt; ſed in fibra minima horum adunatione facta quærendi ſunt. Dum enim vel bina tantum inter ſe cohærent elementa, varia cohæſio poteſt morbum facere: & uti ex ſequentibus patebit, nimia vel nimis parva cohæſio in fibris ſolidis ſimplicibus, & vaſis & viſceribus inde formatis, infinitis morbis originem dare poterit.

Hi autem morbi fere prætervifi fuerunt; nam nequidem Methodici dicti, quibus de ſtricto & laxo doctrina ſolet adſcribi, de his ſimpliciſſimis morbis egerunt.

Patet ex horum doctrina a Celſo (t) deſcripta. *Satis eſſe credebant, communia morborum intueri, & quidem horum tria genera eſſe; unum adſtrictum, alterum fluens, tertium mixtum. Nam modo parum excernere ægros, modo nimium: modo alia parte parum, alia nimium.*

MORBI FIBRÆ DEBILIS ET LAXÆ.

§. 24. FIbræ (23.) *debilitas* vocatur adunatio partium minimarum (21.) cum niſu in cohæſionem tam parvo, ut vel illo levi motu ſolvi queat, qui Sanitatis effectu ſit, vel non multum majori.

A quacunque demum cauſa fiat cohæſio elementorum, fibram conſtituentium, inter ſe, poterit facile concipi, quod illa vis, qua cohærent, poſſit augeri, poſſit minui; debent vaſa noſtra ex fibris conflata cedere poſſe impulſo liquido, & diſtendi, nec nimis tamen; debet manere cohæſio ſine ruptura, hinc requiritur certus & determinatus cohæſionis gradus in fibris noſtris, qui, ſi major vel minor fiat, morbum faciet.

Debilitas ergo fibræ nunquam poterit definiri niſi relative: primis poſt conceptum ſeptimanis hominis rudimentum ad tactum liqueſcit, & niſi æquabili preſſione ambientis fluidi ſuſtineretur, in informem mucoſam maſſulam collaberetur: tam parva cohæſio fibrarum requirebatur hoc tempore: ſed quantum jam robur cohæſionis in his requiritur in adulto!

Sed & in variis partibus ejuſdem hominis quam diverſa requiritur cohæſionis vis. Longe minor videtur eſſe cohæſio ultimi ſolidi, quod mollem pulpam nervi acouſtici facit, quam illius, quod durum Achillis dictum tendinem conſtituit.

Hinc fibra ſolida tunc minus debilis dicitur, quando non poteſt integra cohæſione ſuſtinere illum motum, qui ad functionum exercitium in ſanitate requiritur.

Neque hoc adhuc ſufficit, ſed debent ſemper paulo majorem vim poſſe ſuſtinere: ſi enim ſolida illa ultima haberent tantum talem cohæſionem, quæ placidum fluidorum per vaſa motum in ſanitate poſſet ſuſtinere, non ultra, ſolveretur ſtatim, ubi aucta circulatio majori momento motus pelleret liquida per vaſa: ſed a levibus adeo nec ulla prudentia humana evitandis cauſis augetur circulationis velocitas; audito ſubito fragore mox cor palpitat celerrime, omnes arteriæ pulſant velocius: riſus, tuſſis, ſternutatio quantum accelerant ſanguinis motum?

In morbis aliquando apparuit, quam miſera ſit conditio hominis habentis fibras ſolidas tam debiles, ut tantum pacatiſſimo motui ſuſtinendo pares ſint.

Qui debili nimis pulmone ſanguinem rupta arteriola exſpuunt, ſi quieſcant, per venæ ſectionem minuatur diſtendentis vaſa ſanguinis quantitas, nil in victu ſumant, quod movere vel irritare poteſt, ſatis commode vivunt: ſi valida tuſſis miſeros corripit, vel imprudenter clament, animi affectu valido agitentur &c., tenera nimis pulmonis vaſa, aucto ſic impetu tranſmiſſi ſanguinis, rumpuntur, & undatim profuſo ſanguine ſæpe ſubito pereunt.

§. 25.

(s) Homer. Iliad. Lib. VII. pag. 120. (t) Lib. 1. in præfatione pag. 15.

§. 25. HAnc (24.) antecedunt: 1. impedita ingeſtorum aſſimilatio in naturam liquidi vitalis ſanis; quæ debetur jacturæ nimiæ humoris boni, & inertiæ virium ſolidorum in liquida: vel alimentis magis tenacibus ſua indole, quam virium permutantium in corpore virtus eſt. 2. debilis nimium applicatio partis unius (21.) ad aliam, quæ oritur a nimis debili motu liquorum, iſque ut plurimum a defectu motus muſculorum. 3. nimia diſtractio fibræ rupturæ proxima.

1. Certiſſimum eſt, quod conſtemus illis, quibus nutrimur; ſed materies, quæ nutrit, præparatur in corpore, ut nutriat: hinc ingeſta ſola ad hanc rem non ſufficiunt; uti in §. 1. explicatione jam notatum eſt; ſed requiritur actionum naturalium integritas, ut fiat illa aſſimilatio ingeſtorum in naturam noſtram, & reſtituantur illa, quæ vitæ actuoſitas abſtulit. Dum conclamatis pthiſicis vel optima ingerunt alimenta Medici, mirantur non proficere, ſed deficit in illis illa aſſimilans virtus, ſine qua nulla perfici poterit nutritio. Merito igitur damnavit Galenus (*u*) ad hoc non attendentes Medicos, *nomine quidem methodicos, opere vero ab omni metodo alienos* (ἀμεθόδους), *vinum & carnes dantes, ac tanquam in vas inanimum* (εἰς ἄψυχον ἄγγος) *nutrimenta infundentes*.

Quæ debetur jacturæ nimiæ humoris boni. Dum conſideramus illa, quæ accidunt crudis ingeſtis, antequam in noſtros humores convertuntur, videmus, quod incredibilis copia liquidorum humanorum illis admiſceatur. Inter manducandum ſaliva & mucus oris, linguæ, palati, faucium &c., in ventriculo ſuccus gaſtricus, inde exeuntibus utraque bilis, ingentis pancreatis latex, in omni inteſtinorum puncto novi admiſcentur jam per fabricam corporis elaborati humores: ſubtiliſſimis fiſtulis lacteis receptus chylus lymphæ copia ingenti diluitur, in ductu thoracico totius fere corporis lympha reduce perfunditur, ex hoc tandem guttatim in ſubclaviam venam deductus chylus integro ſanguinis torrente abreptus abſorbetur: hinc merito concludere licet, inter præcipuas aſſimulationis cauſas eſſe numerandam illam miſcellam pauci crudi ingeſti cum tanta copia humorum coctorum.

Pulchre hanc rem confirmant experimenta; dum robuſtiſſimis militibus per vulnera fere omnis exhauſtus fuit ſanguis, alimenta avide quamvis ingeſta non ſubigunt & mutant in bonum ſanguinem, ſed hydrope ſepulti languent, debilitata totius corporis compage.

Quantus manet languor & quam diu in fœminis per abortum maxima copia ſanguinis orbatis!

Omnes aliæ evacuationes nimiæ per alvum, urinam, ſudorem &c. idem efficiunt.

Inertiæ virium ſolidorum in liquida. Dum chylus recens ſanguini ingeſtus arteriarum pulmonis & totius corporis efficaciam per aliquod tempus perpeſſus eſt, jam lactis indolem habet, lac autem jam proprius ad naturam noſtram accedit quam chylus, poſt longius ſpatium, ut Lowerus (*x*) docuit, ſeri jam indolem habet: ſed toto hoc tempore vaſorum in fluida actionem expertus eſt, quæ eſt ille renixus, quo vaſa noſtra diſtendens fluidum reprimunt, quo ergo hæc vaſa firmiora ſunt, (modo non nimis rigida cedere poſſint liquidis impulſis) eo plus agunt, & eo citior & melior fit ſubactio ingeſtorum in naturam noſtram.

Dum debilis languida chloroſi torpet puella, ingerit nutrimenta quidem, ſed non inde perficit bonum ſanguinem, ſed lac quaſi tantum; unde tota pallet, imo imprudenter ſecta vena in tali caſu vidi ſanguinem exiviſſe album: ſi in his vires paulo plus valent, plus mutantur ingeſta, non tamen perficiuntur integre, tunc oritur color flaveſcens, virideſcens: deficit enim in his ſolidarum partium actio in fluida, tument, implentur crudis, ſed non fit bona nutritio.

Per ferrum ingeſtum, & corporis exercitia augeatur in hac puella vis firmarum partium in fluida contenta, incipit tumens ſubſidere facies, amœno roſeo colore genæ & labia perfunduntur, redit debitus vigor toti corpori.

Vel alimentis magis tenacibus &c. Admiſtio maximæ copiæ humorum coctorum ad pauculum crudi chyli, & actio ſolidarum partium in contenta fluida, erant bini illi modi, quibus conſpirantibus crudum ingeſtum in noſtram convertitur ſubſtantiam. Sed, quamvis hæ actiones adeo efficaces ſint, ut ex tot & tam variis ingeſtis ultimo ſuo effectu conficiant ſanguinem humanum, tamen requiritur in alimentis talis diſpoſitio, ut per has vires permutantes noſtri corporis poſſint ſuperari. (*y*) *ipſa enim concoctio eſt in coquentis ſubſtantiam* (δύναμιν) *deductio quædam ejus, quod concoquitur; corpore igitur ſecundum naturam habente, quando & concoquendum familiarem habuerit naturam reſpectu coquentis, mutatio & alteratio totius ſubſtantiæ coquendi fit, aut maximæ ejus partis, pauciſſimo nobis immorante ſemicocto*.

Dum in urbibus obſeſſis fame preſſi coguntur obvia quævis devorare, languent, debilitantur omnes. Cum (*z*) propter annonæ penuriam *pane & libis ex ſemine lini coctis veſcebantur Middelburgi in Zelandia, diſtenta his valde cito hypocondria fuerunt, & facies aliæque partes tumidæ factæ, quorum non pauci ſic affecti etiam mortui ſunt*.

Non poterat indomabile gluten ſeminis lini in bonum nutrimentum converti.

Cum depravato appetitu arenam, calcem, lanam & plurima alia abſurda devorant puellæ, quam debiles, quam pallidæ fiunt!

Proportionalis ergo debet eſſe ingeſtorum tenacitas viribus aſſimilantibus, vel non reficitur inde corpus, ſed gravatur. Dum teneris infantibus de plebe homines ex farinoſis non fermentatis pultes, ſolani eſculenti tubera &c. ingerunt, tumet miſeris abdomen immaniter, decreſcit reliquum corpus.

Hæc probe cognoſcens Hippocrates juſſit (*a*) ut, dum morbus in vigore fuerit, tenuiſſimo uterentur victu; oppreſſa enim tunc vi morbi natura impar eſt validioribus alimentis immutandis, & ex hoc fonte plures ſaluberrimas in victu regulas deduxit alibi.

2. Dum ſaniſſimus homo ſuffocatur ſub acquis, habet omnia ſolida & fluida ac ante, nulla tamen fit aſſimilatio, nulla reſtituitur fibra, deficit enim vis vitæ diſtribuens, movens, applicans: licet enim ingerantur in corpus talia, in quibus ſunt elementa

(*u*) De ratione victus in morbis acutis ex Hippocratis ſententia Cap. IV. Cart Tom. XI. pag. 189.
(*x*) De corde pag. 239. (*y*) Galen. Coment. 2. in Epidem. 1. Chart. Tom. IX. pag. 55.
(*z*) Dodonæi Surp. hiſt. pag. 534. (*a*) Aphor. 8. Sect. 1.

fibris reſtituendis idonea, niſi per vim vitæ applicentur, firmentur, nulla ſit nutritio.

In illis morbis, in quibus vitalis humorum circuitus languet, licet optima dederis nutrimenta, nil proficis; potes hæc corpora replere, ut tumeant, graventur, imo ſuffocentur fere; bene nutrire non poteris; docent hydropici.

Circulationis jam velocitas imminuta eſt cauſa præcipua, cur non fiat debita applicatio elementorum ad fibram nutriendam.

In corde autem videtur origo & fons vitalis motus hærere, per quem motum expulſo ex thalamis cordis ſanguine dilatantur arteriæ omnes, quæ poſteaſcontractæ motum impulſi ſanguinis continuant.

Sed inter cauſas, quæ cordis motum faciunt, præcipua forte eſt venoſi ſanguinis influxus in cava cordis: diu enim poſt mortem protruſo ſanguine venoſo verſus cordis thalamum dextrum redit cordis motus, ut certiſſima docuerunt experimenta: verum turgentes muſculi dum agunt, comprimunt adjacentes venas, ſic venoſi ſanguinis motum verſus cor accelerant, hinc cor irritatum citius contrahitur, hinc celerior ſanguinis circuitus.

Hanc rem confirmant certiſſima experimenta: dum bini iiſdem parentibus orti fratres vario utuntur vitæ genere, dum unus ſapientiæ ſtudia excolens ſedentariam degit vitam, alter venatu, equitatione, bellicis laboribus corpus firmat, quanta in corporis robore eſt differentia! prior debilis puellæ inſtar labili valetudine fruitur, alter, firmato per labores corpore, Herculeo fere robore gaudet.

Validis curſibus quotidie aſſuetus equus quieſcat in ſtabulis, opima brevi pinguedine turget, ſed ſimul longe debilior fiet, ſolitis laboribus impar omnino.

Otium humectat & corpus reddit debile, labor ſiccat, & corpus robuſtum efficit. (*b*)

3. Nil magis docet impoſſibilitatem explicandi per principia mechanica ſingularium corporum naturam, quam cohæſio, mira illa corporum proprietas: cohærent partes ferri inter ſe, illud ferrum ducitur in tenue filum inſtrumentis muſicis applicandum, circumducto vertibulo illud filum fit longius, fit tenuius, pauciores particulæ ſe mutuo tangunt, tandem ulterius diſtractum rumpitur; & extrema rupta, licet ſibi mutuo applicata, cohærebunt nunquam: hinc cohæſio poteſt ſenſim per gradus ita minui, ut tandem fiat nulla, & circa momentum rupturæ vix cohærent amplius; vel ſaltem ſic tantum cohærent, ut leviſſima vi accedente diſrumpantur: idem in fibris noſtris ſolidis obtinet.

Dum invitis maleficis per tormenta veritatem exprimunt, ſolent ſuſpenſis applicare ad pollices pedum pondera ſenſim aucta; hæc tormenta paſſi per plures dies vix poſſunt membra movere, fere paralytici a ſola diſtenſione.

Numquid diſtenta nimis per diu retentam urinam veſica omnem ſe contrahendi vim amittit? diſtenti abdominis in gravida muliere cutis & panniculus adipoſus, excuſſo quamvis diſtendente fœtu, tota vita flaccida & rugoſa manet.

§. 26. PRoducit autem facilem vaſculorum ex his (24) conflatorum extenſionem, rupturam, in ſua liquida contenta inertiam; unde Tumores ab diſtendentibus, Putrefactiones ab ſtagnantibus vel extravaſatis liquidis, tum ea, quæ ex binis hiſce ſequuntur, infinita.

Res hæc evidenter patet, ſi ſupponatur, corpus humanum perfecte ſanum ſtatim fieri nimis debile in omnibus fibris ſolidis: omnia vaſa noſtra conſtant fibris inter ſe inflexis & intricatis, hinc vaſorum omnium robur pendet a robore harum fibrarum, ſed major aut minor cujuſque vaſis capacitas menſuratur ratione compoſita ex ratione directa impetus liquidi impulſi, & ratione inverſa reſiſtentiæ laterum; cum ergo, debilitatis fibris conſtituentibus latera vaſorum, minuatur reſiſtentia laterum, impetu interim liquidi impulſi manente eodem, neceſſario diſtendentur vaſa.

Si pars corporis, pes v. g., exponitur vapori tepidæ aquæ, quo nil plus debilitat, tumebit paulo poſt & fiet œdematoſus.

Dum pergit cauſa eadem fibras debilitare, a minima vi fiet cohæſio nulla, id eſt ruptura, uti toties docuerunt triſtia exempla, dum tenelli homines tam facile a tuſſi, cantu, clamore &c. habuerunt ruptam in pulmone arteriam.

In ſua liquida contenta inertiam. Diſtenta ab impulſo liquido vaſa arterioſa ſuarum fibrarum efficacia reprimunt fluida: dum nituntur minuere fibræ capacitatem vaſis, quod conſtituunt, liquida contenta premunt, compingunt, mutant: & ab his binis omnia in corpore pendent; dum ergo minuitur fibrarum robur, facile patet, quod vaſa ex his conflata minus agant in fluida contenta.

Tumores ab diſtendentibus. Ratio dicta fuit: obſervata certiſſima rem demonſtrant; dum incipit languida chloroſi debilitari tenera virgo, mox incipiunt laxiſſima illa ſub palpebris loca (ὑπώπια, ὑποφθάλμια dixerunt veteres Græci) tumere, dein tota facies turgidula, alba, apparet; & dum quotidie increſcit humorum moles movenda, non aucta cauſa motrice, tota incipit tumere in omnibus fere partibus: ſic & in primo initio Cacochymiæ Leucophlegmaticæ lætantur ſæpe homines, dum credunt ſe bene valere & pingueſcere: dum per multos dies aer nebuloſus eſt, corpora omnium hominum apparent inflata, quia partes externæ ſic quaſi in perpetuo ponuntur balneo, unde labefactatæ cedunt liquidis diſtendentibus.

Putrefactionis &c. Quamdiu æquabili motu per vaſa circumducuntur humores, nulla naſcitur in corpore putredo, omne illud, quod inciperet diſponi ad putredinem, ſolitis corporis viis eliminatur: ſed dum debilitata ſolida non poſſunt propellere diſtendentia fluida, fit ſtagnatio, & in calore aeris communis omnia liquida humana (ſi forte pinguia exceperis) ſibi relicta putreſcunt ſolo lacte excepto, (quod nondum omnes dotes humani liquidi acquiſivit) hinc longe plus in calore corporis noſtri, qui ſemper aeris communis calorem ſuperat: idem verum eſt, dum rupta ob nimiam teneritudinem vaſa ſuos effundant humores.

Si jam hæc applicentur variis partibus humani corporis, apparebit, ex ſimplici hac cauſa oriri poſſe infinita & graviſſima mala.

Dum tener nimis pulmo impetum ſanguinis corde expulſi ferre nequit, ruptis vaſis hæmoptoe, & toties inde immedicabilis pthiſis.

Dum cerebri vaſa debilitata vel diſtenduntur nimis, vel rupta effundunt ſuos humores, omnes morbi

(*b*) Hipp. de victus ratione ſanorum Lib. II. cap. X. Charter. Tom. VI. pag. 474.

morbi functionum animalium a leviſſima vertigine ad lethalem apoplexiam uſque oriri poſſunt. Idem in aliis viſceribus verum eſt, hæc pro exemplo ſufficiunt.

§. 27. EX hiſce (24. 25. 26.) præſens, futura, præteritave noſcitur: effectus præ videtur; & Curationis requiſita perſpiciuntur.

Qui jam bene intellexit omnia antedicta, de natura fibræ ſimplicis nimis debilis, de illis, quæ antecedunt hanc debilitatem, de phænomenis, quæ hoc docent, & de effectibus, quæ ſequuntur; poterit facile definire, an adſit nimia fibrarum debilitas: hæc vocatur *diagnoſis* in Medicina, ſive evidens cognitio morbi præſentis diſtinctiſſimi ab omni alio & denotat morbi naturam individuam: hæc diagnoſis habetur, ſi novimus præceſſiſſe tales cauſas phyſicas, quæ ſemper antea hunc morbum feciſſe deprehenſæ ſunt. Si v. g. homo a propria temperie jam debilis, balneis aquoſis, potibus ſimilibus tepidis frequenter uſus, inerti otio torpuit, tunc novi præceſſiſſe tales cauſas, quæ fibram debilem faciunt, hoc primum eſt diagnoſis fundamentum. Alterum diagnoſis fundamentum eſt cognitio morbi in ſua natura & effectis præſentibus, quæ, ſi ſenſibus patent, per illos obſervantur; ſed morbi recti natura cognoſcitur, quando cognoſcuntur effectus facti ab hoc morbo ut cauſa, unde qui novit effectus fibræ debilis, poterit detegere, an adſit, vel non.

Prognoſis autem ſignificat, cognoſcere aliquid, antequam fiat, unde eſt cognitio, nata in mente Medici, morbi alicujus certo futuri, qui nondum eſt: cognoſcitur morbus futurus ex cauſis cognitis talibus, ut nondum faciant morbum, ſed quæ majores factæ, vel aliis unitæ faciunt morbum: v. g. ſi noverit Medicus temperiem hominis vergere ad hæmoptoen, monebit hunc morbum ipſi metuendum eſſe, licet nunquam antea laboraverit; jubebit, ut caveat, ne aromata vel vinum copioſe ingerat, abſtineat a clamore, cantu &c. nam prognoſis non habetur ex eo, quod cognoſcamus cauſam completam morbi in ægro, tunc enim jam adeſſet morbus, ſed quod cognoſcatur cauſa quædam phyſica, prædiſponens ad morbum cognitum ut pars cauſæ totalis, & quod prævideat Medicus, alteram cauſam acceſſuram, quæ priorem illam prædiſponentem faciet completam: dum pleuritide decumbit æger, & a Medico petitur prognoſis, & ille videt, non eſſe peſſimam, nec tamen reſolvi per naturam, nec ulla critica evacuatione vel metaſtaſi cauſam morbi materialem eductam fuiſſe, nec idonea adhibita fuiſſe medicamenta, tunc prædicet, quod pleuritis illa ſuppurabitur: hæc prædictio non pendebat a pleuritide præſente, ſed juncta talibus cauſis, quæ faciunt inflammationem in ſuppurationem tendere.

Sic evidenter intelligitur, quid ſit Diagnoſis, quid ſit Prognoſis.

Si jam obſervatæ fuerunt illæ mutationes, quas morbus, per diagnoſim cognitus, fecit in corpore ſano prius, poſſum ex his mutationibus viſis in ægro concludere, morbum adfuiſſe; hæc vocatur ἀνάμνησις *recordatio*.

Curationis requiſita. Hoc jam eſt magnum illud artis molimen: curare enim eſt, corporis præſentem conditionem phyſicam, unde morbus fit, ſic permutare, ut ſalva vita redeat integritas læſarum functionum.

Poſtquam enim Diagnoſis docuit morbi nomen, ejus ſtatum varium incrementi &c. partem affectam, & materiem peccantem in parte affecta, & Prognoſis demonſtraverit, quænam ſperanda, quænam metuenda ſint; tunc ex his omnibus concluditur, quænam ſint agenda: hæc vocantur *Indicata*, & ſcientia ſic nata in mente Medici vocatur *Indicatio*.

Semper hic primo conſideramus, an morbus naturæ ſit committendus, an vero ars aliquid addere debeat: vivit enim æger, & per vitæ ſuperſtitis effectus multa fient, quæ nondum ſunt; ſi hæc mutatio a vita ſuperſtite facta talis eſt, ut per certa obſervata conſtiterit, illam poſſe cauſam morbi ſic mutare, ut redeat ſanitas, nihil agendum eſt. V. gr. ſi pleuriticus primo morbi ſtadio tuſſi rejicit mucoſam flavam materiem cum ſtrigmentis ſanguineis, cum levamine omnium ſymptomatum, ex fidis veterum obſervatis novimus, quod ſi poſſit hæc expectoratio ſuſtineri, intra paucos dies ſanabitur æger: hinc nec venæ ſectionibus, nec aliis remediis turbabimus ſalutare hoc naturæ molimen, ſed dabimus tantum molliſſima decocta, quæ hanc expurgationem ſuſtinere poſſunt: ſed ſi v. gr. in pleuritico videmus febrim magnam, calorem urentem, tuſſim ſiccam, linguæ ſiccitatem, nec ulla obſervantur ſigna, quæ docent, naturam affectare aliquam metaſtaſim ſalutarem, tunc novimus, quod ſi pergant in hoc corpore agere illa, quæ nunc agunt, ſequetur vel lethalis gangræna, vel, ſi mitior fuerit morbi indoles, ſuppuratio, ſemper bona, ubi materies ſuppurata poterit extrorſum educi, ſed hic magnum inſtat periculum, ne pus factum in cavum thoracis decidat, & funeſto empyemate ægrum necet: hinc tunc concludimus, hic non eſſe ſibi relinquendam naturam, ſed validis artis auxiliis mutandum eſſe ſic morbum, ut non fiat ſuppuratio vel gangræna: hæc autem auxilia ex cognita morbi indole & cauſis prægreſſis patebunt.

§. 28. HÆc enim obtinebitur: 1. nutrimento, in quo materies (21) abundet; quodque jam fere ita præparatum ſit, ac in corpore ſano & forti fit. Lac, Ova, Jura carnium, decocta panis bene fermentati, vina auſtera, primaria ſunt. Quæ parva copia ſæpe repetita ſumenda. 2. aucto motu ſolidi & fluidi per frictiones, vectiones in equo, rheda, navi, ambulationes, curſus, exercitia corporis. 3 leni compreſſione vaſorum liquidorumque repulſu. 4. medicamentis acido auſteris, aut & ſpirituoſis fermentatis, prudenter, leniterque uſurpatis. 5. omni modo, quo nimia diſtractio tollitur.

In hoc caſu ponitur nullum vitium in toto corpore, niſi ſola debilitas fibrarum, hinc ille morbus

bus jam abſtracte ſumitur: non poſſumus facile curare fibram præſentem nimis debilem, ut fiat requiſitæ ad ſanitatem rigiditatis, ſed futuræ ex lege corporis fibræ poſſumus talia ſuppeditare elementa, ex quibus per vires vitæ fiet fibra ſatis fortis.

Prima cauſa debilitatis nimiæ fibrarum recenſebatur impedita aſſimilatio crudi aſſumti in ultimum illud coctum, quod eſt materies omnium ſubtiliſſima, per minima vaſa delata: ſed ut fibræ fiant ſatis fortes, debet adeſſe materies debita illis apponenda, ſed hæc eſt illa, quæ omnium viſcerum & vaſorum actiones paſſa juxta ſani corporis leges ultimæ elaborationis perfectionem adepta eſt: ſed dum fibræ nimis debiles ſupponuntur, & omnium vaſorum in fluida contenta actio a debito fibrarum robore pendeat, omnes functiones permutantes crudum ingeſtum in noſtram naturam erunt minus efficaces, hinc in tali corpore per vires proprias non poterit præparari ultima illa materia, quæ nutrimento inſervit: mirantur hinc ſæpe Medici, cur optimæ carnes debili tali homini ingeſtæ non nutriant, ſed hæ tantum præbent materiem remotam, unde vitæ actiones nutrimentum faciant, & his functionibus læſis fruſtra dantur optimi cibi.

Dum in utero materno hæret tenellus embryo, matris viribus præparati humores illum nutriunt, debile enim corpuſculum non valeret ex aliis minus aſſimilatis ſuum facere nutrimentum; recens nato lac materno in corpore præparatos humores infundit: ſic naturæ modum imitata ars medica debilibus talibus corporibus ingerit jam præparata in corpore ſani animalis numenta: inter illa præcipuum eſt

Lac. Proprio lacte omnis homo nutritur, & ex eo ſolo omnia reliqua ſolida & fluida vi ſuæ vitæ perficit; eſt enim in viris æque ac fœminis ſemper præſens, licet nunquam pepererint, nunquam nutrices fuerint: ex ſexagenario ſene ſola ſuctione lac eductum narratur (*c*), & ex mammis mulieris non prægnantis (*d*); eſt enim chylus, cordis, pulmonis, arteriarum actiones paſſus, omnibus humoribus miſtus, mammarum mirabili fabrica inde ſeparatus.

Omnium jam optimum lac eſt homanum ad hos uſus, utpote naturæ noſtræ maxime analogum, hinc ſemper præferendum lacti aliorum animalium: lac illud debet eſſe fœminæ ſanæ, quæ ſalubri motu corpus exercet, & victu laudabili utitur, & integro ætatis flore viget, omnium optimum, ſi quatuor vel quinque poſt paſtum horis ducantur ubera, tunc enim chylus in lac coctum jam mutatus eſt, &, alimentorum indole depoſita, incœpit humanam induere naturam; ingens enim eſt differentia, prout lac vario poſt ultimum paſtum tempore ducitur; quod ſtatim poſt ingeſtos cibos & potus in mammis colligitur, crudum eſt, & multum de ingeſtorum indole retinet, quod duodecim ab ultimo paſtu horis ducitur, jam tenue, ſubflavescens, ſoetorem ſuburinoſum fere inſtar ſeri ſanguinis habet; intermedio hinc tempore optimum lac eſt.

Sed & aliud maxime notandum hic eſt; omnia animalia, quæ lacte materno utuntur, illud ducunt de uberibus, nunquam aeri exponitur lac, ſed omnibus ſuis partibus ſubtiliſſimis dives teneris præbetur animalibus: videntur enim lacti ineſſe ſubtiliſſimi ſpiritus, ultima concoctione in ſano corpore elaborati; docent hoc tot nervi concurrentes ad chyli & lactis officinas, ſubtiliſſimus ros exhalans ex lacte recens multo adhuc calido, miræ mutationes obſervatæ in tenellis infantibus a lacte aſſumpto: vidi ſic infantem, qui ira furentis nutricis ubera duxerat, mox fuiſſe convulſum, licet ſaniſſimus fuiſſet ante.

Sed jam ab omni ævo corpora interitura præ debilitate conati fuerunt Medici refocillare, dum ſubtiliſſima illa exhalantia de valido juvenili corpore inſinuabant debiliſſimis corporibus ſub iiſdem ſtragulis decumbentibus.

Sic Davidis effœtum ſenectute corpus fovebatur ſaniſſimæ puellæ in eodem lectulo decubitu (*e*); ſi ergo lac jam penitus frigefactum, vel poſtea igni admotum iterum exhibeatur, jam ſubtiliſſimum illud, quod præ cæteris requirebatur, abeſt.

Dixit hinc Galenus (*f*) *veteres vero etiam mulierem lactantem illis, qui tabe decumbebant, adſtare voluerunt, quorum ſententiæ & ipſe quoque accedo, & quod familiare id ſit, & quod priusquam ab ambiente aere refrigeretur, id ſumi voluerint.*

Et alibi (*g*) poſtquam ſimilia præfatus fuerat, lac comparat *ſemini genitali, quod nec ipſum aliquandiu extra propria vaſa, ſi modo ſuam virtutem ſervabit, morari patitur, ſed vel in maris partibus contineri, vel fœminæ partes tangere debet: & ſane optimum lac eſt, ſi quis ex ipſis mamillis extraxerit* &c. poſtea ridens quorundam moroſitatem addit: *quod cum exhiberi ſibi, ceu pueris, plerique recuſent, utique ceu aſinis ipſis dare aſininum convenit.*

Confirmaverunt jam hanc rem obſervata plurima. Capivaccius nobiliſſimæ gentis unicum hæredem ſervavit, dum inter binas florentis ætatis decumbentem nutrices ubera illarum ducere juſſit.

Juvenis marasmo vero correptus Bononiæ, juvenculæ nutricis pulcherrimæ ubera ducebat, & in eodem cum illa lecto dormiebat, unde ſic inſtaurabatur exſuccum corpuſculum, ut metuerent, ne intempeſtiva Venere perderet renaſcentes ex lactis uſu vires. (*h*)

Defectum lactis humani proxime ſupplet Aſininum, poſt Caprinum, dein Vaccinum.

Ova, quæ fragili ſub teſta tot miracula recondunt, & per immortalis Malpighii obſervationes tantam lucem animalium generationi affuderunt, ad hunc uſum pariter adhibentur.

Albumen ovi, ſero ſanguinis humani plurimis dotibus conveniens, habet in ſe materiam, quæ calore incubatus mutatus mutata intra viginti & unum dies in ſacculo colliquamenti latens vitale ſtamen pulli in tantam molem facit excreſcere, vitellus enim non conſumitur, ſolum albumen videtur nutrimento pulli in ovo ſervire.

Hinc optimum in ſe nutrimentum habere merito affirmatur: dixit Hippocrates (*i*) *volucrum ova validum quid & nutriens & inflans habent; validum quidem, quia animalis generatio eſt; nutriens, quia lac eſt pulli; inflans, quia ex parva mole in multum diffunduntur.*

Albumen ovi hinc præcipue commendatur ad nutriendos debiles homines, ſed dilutum aqua, ut

(*c*) Miſcell. Cur. Dec. II. An. 5. pag. 60. Append. (*d*) Miſcell. Cur. Dec. I. An. 3. pag. 12.
(*e*) Regum Lib. III. cap. 1. (*f*) Method. Med. Lib. V. cap. 12. Charter. Tom. X. pag. 121.
(*g*) Method. Medendi Lib. VII. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 160. (*h*) Foreſti obſervat. Tom. I. Lib. IV. pag. 150.
(*i*) De ratione victus ſanorum Lib. II. cap. 5. Charter. Tom. VI. pag. 469.

ut tenacitatem amittat, & levi aromate conditum, ne nimis fatuo ſapore diſpliceat; tepida autem aqua dilui debet, fervidæ enim aquæ calore coagulatur in ſciſſilem maſſam, difficillimæ digeſtionis.

Multum tamen deficit a lactis uſu, albuminis enim ovi liquor, antequam nutriat pullum, ejus vaſorum & viſcerum actionem experiri debet, cum in lacte jam adſint humores ſubtiliſſimi animali fabrica præparati.

Vitellus autem, licet nutrimentum optimum det, requirit firmiorem viſcerum fabricam, nam, ut Harvæus (*k*) poſt Ariſtotelem pulchre notaverat, pullus primis ab excluſione diebus vitello, intra ſuum abdomen concluſo, pro nutrimento utitur; albumen autem conſumitur illo tempore, quo pullus ex inviſibili molecula in ovo ad debitam magnitudinem creſcit, hinc videtur facilius in nutrimentum converti poſſe quam vitellus.

Videtur ergo Galenus locutus fuiſſe de ovis coctis, non de crudis, ubi debilibus vitellos commendat præcipue, quia albumen difficile concoquitur (δυσπεπτον γαρ το λευκον) (*l*) uti clare patet, dum in alio loco de ovis ſorbilibus loquens ſimilia dicit. (*m*)

Jura carnium. Imprimis ſi animalia, quorum carnes juſculis parandis adhibentur, viginti quatuor ante mortem horis jejuna manſerint, tunc enim omnes crudi humores per fabricam animalem mutati ſunt in debitam indolem: carnes mactatorum animalium ſucculentæ penitus ſunt, ſanguis tantum ruber pro maxima parte eductus fuit, reliqui omnes adſunt humores, qui inter coquendum aquæ miſti debilibus corporibus præbent materiam in ſani animalis corpore jam elaboratam; ſed inter coquendum pars ſubtiliſſima avolat, quæ retineri poſſet, ſi in machina Papiniana coquerentur; ſed decocta ſic parata ſaponaceum nauſeoſum ſatis ſaporem habent, dum pingue carnibus ſemper adhærens ignis & aquæ validiſſima actione in vaſe exactiſſime clauſo ſic attenuatur, ut aquæ intime miſceatur; præterea nimis meraca ſunt hæc juſcula & dilutione indigent: hinc in vaſis vulgaribus, quantum fieri poteſt, altis & clauſis diuturna coctione omne ſolubile ex carnibus educi poteſt, ſic ut meræ ſolidæ fibræ muſculoſæ ſuperſint, juſcula hæc dein refrigerata pingue ſupernatans, in frigore plerumque concreſcens, habent, quod ſollicite auferendum, ne debilium ventriculum offendat cito ranceſcens hoc oleum.

Magnus tamen error foret credere, eo meliora eſſe in hos uſus jura carnium, quo meraciora, conſummata enim dicta indomabili tenacitate debilem ventriculum potius gravant, hinc moderata requiritur dilutio.

Sic tamen decoquendo in vaſis vulgaribus multum perit de ſubtiliſſima parte, docet gratus & reficiens halitus ex vaſis non bene clauſis tranſpirans, dum carnes decoquuntur.

An ideo ferociſſima ſunt illa animalia, quæ vivas carnes laceratas devorant? certe canes crudas carnes vorantes ferociſſimi evadunt.

Solent præferri ad juſcula carnes ex genere gallinaceo, vitulina dein, poſt ovilla, bubula denique. (*n*) Si negligitur ſubtiliſſimum illud, pro maxima parte exhalans in vulgari coctione, reliquum quod nutrit hæret in parte illa gelatinoſa, quam inſpiſſata juſcula exhibent; experimenta tunc docuerunt, quod vitulina caro plus habeat de illa parte gelatinoſa quam bubula, ovilla caro adhuc parum plus quam vitulina, pulli carnes minus dant, galli veteris carnes duplum fere reſpectu carnis vitulinæ. (*o*) In loco citato tabula habetur variam in diverſis carnibus proportionem exhibens.

Ex vitulina, ovilla, bubula & gallinacei generis carne permiſtis optima & ſapidiſſima habentur juſcula, inprimis ſi his poſtea pauculum ſucci citri vel arantiorum adſpergatur, ut nimia in putredinem proclivitas tollatur.

Decocta panis bene fermentati. Magni uſus apud illas gentes, quæ calidiſſimis regionibus viventes ſtricta & macilenta corpora habent, in quibus in morbis acutis ſtatim omnia in ſummam vergunt putredinem: requiritur, ut per fermentationem nimia frumentorum glutinoſitas frangatur, ne noceat, tunc decocta inde facta ſeri lactis ſpiſſitudinem fere habentia optime proſunt, meraciora lactis cremorem fere æquantia minus facile digeruntur: tali decocto poſſunt grata aromata, vini pauculum addi, ſic magis reficiunt.

Notandum tamen, quod hæc ex pane præparata decocta tantum eo uſque perfici poſſint, ut chylo ſimillima fiant, quatenus chylus ex ingeſtis conſtat, non quatenus admiſtis humoribus humanis conficitur: hinc ſemper de vegetabili natura participant, ſed ut ex chylo fiat liquidum humanum, requiritur pulmonis inprimis, uti & reliquorum viſcerum & vaſorum actio: hinc in phthiſicis & omnibus aliis, quibus debiles nimis pulmones ſunt, in ſolo fere lactis uſu ſalutis ſpes poſita eſt: ideo panis decocta longe magis remotam ab ultima perfectione nutrimenti materiam habent, quam lac.

Vina auſtera. In vinis omnibus mirus ille ineſt, & naturæ humanæ gratiſſimus ſtimulus, omnia excitans, omnia calefaciens: dum modica copia ab homine non admodum aſſueto ſumuntur, oritur promptitudo omnium ſenſuum, ſumma in omnibus membris agilitas, incredibilis lætitia; dum meditationibus exhauſtus Philoſophus pauculum vini ſorbet, mox inde reficitur, & redit menti pacata illa ſerenitas, & novus quaſi vigor. Petulca illa vina, ut Campanum &c. hoc habent, ſed cito evanidum, auſtera vina firmius quaſi hærens illud ſpirituoſum magis durabili actione corpori applicant, & ſimul adſtringente vi debiles fibras plus roborant, hinc in hoc caſu præferuntur: omnium optimo ſucceſſu exhibentur, dum panem biſcoctum his vinis madidum deglutiunt omni trihorio, ſic non tam cito dilabitur vini virtus, & novam quaſi vitam flaccidis primis viis inſpirat. In pane & vino robur & virtus eſt. (*p*)

Parva copia &c. Sæpiſſime hic peccatur, dum, volentes reficere debilia hæc corpuſcula, nimia copia ſimul ingeſta obruunt; quantæ fiunt anguſtiæ, dum phthiſici pluſculum licet optimi nutrimenti ingerentes novo chylo debilem pulmonem gravant nimis! Sapiens naturæ inſtitutum juſſit, ut de-

(*k*) Harvæi Exercitat. de generatione Animal. pag. 917. (*l*) Method. Medendi Lib. XII. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 285. (*m*) Method. Medendi ad Glauc. Lib. I. cap. 10. Charter. Tom. X. pag. 355.
(*n*) Herm. Boerh. Mater. Med. pag. 2. (*o*) Academ. des ſciences A. 1730. Mem. 314. &c.
(*p*) Homerus Iliad. Lib. IX. circa finem σίτῳ τε οἴνοιο (τὸ γὰρ μένος ἐστὶ τε ἀλκή) pag. 173.

ut debiles infantes ſæpius ſed parciori copia lac maternum ſumerent: niſi hoc obſervetur, reliqua omnia, utiliſſima quamvis, proderunt nihil.

2. Inter cauſas debilitatis nimiæ fibrarum debilis nimis applicatio partium ad ſe mutuo numerabatur, hæc tollitur, dum ſolida fortius agunt in fluida contenta, a ſolidorum enim in fluida actione & reactione mutua omnia in corpore pendent: hæc autem *actio* & reactio inſtauratur.

Frictione, quæ eſt alterna quaſi preſſio & relaxatio partium corporis: levis frictio ſolas venas premit, validior & arterias; premendo venas per frictionem acceleratur ſanguinis venoſi motus cor versus, hinc cordis excitatur motus, ergo velocior fit propulſio per omnia vaſa; poteſt ideo vis vitalis per frictiones augeri, nullo alieno intra corpus introducto, ad quemvis gradum: poteſt enim per frictiones frigidiſſimo hydropico calida excitari febris: in illis corporibus, ubi præ inertia nullum fere ex chylopoieticis viſceribus ſuo fungebatur munere, frictiones jejuno homini per totum abdomen factæ *pannis aſperis laneis* dederunt mirabiles effectus: hinc veteres & ad tuendam ſanitatem & ad curandos multos morbos tanti fecerunt frictiones.

Dum in ſtabulis equus relinquitur neglecta cutis ſordidæ depuratione, intra paucos dies fit ad omnia inutilis, dum ferreo pectine quotidie cutis raditur, perfricatur ſetis, agilis manet per multos annos.

Nec minus quotidie corpora pecudum quam hominum defricanda ſunt: ac ſæpe plus proderit preſſa manu ſubegiſſe terga, quam ſi largiſſime cibos præbeas: ſic monuit Columella. (*q*)

Frictiones autem variæ erant, & oppoſitis ſæpe ſerviebant uſibus; hinc Hippocrates dixit (*r*) *frictio poteſt ſolvere, ligare, carne implere, minuere, dura ligare, mollis ſolvere, multa minuere, moderata denſare*. Dum enim cum oleoſis mollibus perfricatur pars, laxio fit.

In fibra autem debili curanda frictio pannis laneis aſperis calidis, inprimis penetratis fumo accenſi ſuccini maſtiches &c., ut ſimul hoc aromaticum roborans thymiama laxis ſe inſinuet partibus, maxime prodeſt; ſed ſenſim hic progrediendum, nec ſtatim validiſſimis utendum frictionibus, ne ſtagnantia multa in diſtentis nimis vaſis, nimia copia cor verſus preſſa, illud obruant & ſuffocent, vel tenera nimis adhuc vaſa aucto imprudenter motu frangantur.

Vectiones in equo. Omni momento tunc viſcera abdominalia, imo & thoracica, pendula concutiuntur, ſibi invicem leniter quaſi aſtricantur, interim aer purus majori impetu in pulmones agit, omnibus his ſimul conſpirantibus incredibiles fiunt mutationes: notandum, debilem hominem non debere equitare pleno ventriculo, ſed ante prandium, vel poſt digeſtionem fere peractam; diſtento enim ventriculo non ſine moleſtia hos concuſſus equi ferunt debiles homines, jam fere vacuis primis viis reſiduæ fæces hoc concuſſu eliminantur.

Tanti facit equitationem Sydenhamus, (*s*) ut non tantum leviora mala, ſed tabem tantum non conclamatam, ubi jam nocturnis ſudoribus funeſta adeo phthiſicis diarrhœa acceſſerat, ſe curare poſſe confidat ſola equitatione, nec magis efficacem credidit Mercurii in lue venerea, vel corticis Peruviani in febribus intermittentibus uſum, quam equitationis in curanda phthiſi.

Sed ſenſim auctis equitationis vehementia & tempore, non ſubito & ſemel validiſſima equitatione defatigandum monet, & pulchra ibidem curationum exempla adducit.

Deinde addit, quod licet equo vehi phthiſicis præcipue conferat, tamen & itinera curru facta mirandos ſane effectus ediderint.

Hinc tam debiles, ut ſe ſuſtinere non poſſent equo inſidentes, rheda vehantur, donec plus firmato corpore equitationem ferre poſſint. Ab omni tempore hominum debiliſſimis, infantibus nempe, profuit geſtatio & in cunis agitatio.

Navi autem vehi conducit debilibus: ſi placido navis feratur motu, miram alacritatem perſpiratione aucta ſolet excitare, famem augere, ingeſtorum digeſtionem promovere: illa autem, quæ fit procelloſo in mari, jactatio robuſtiſſimum hominem non aſſuetum vertigine, vomitu, anxietate intolerabili, ipſo animi deliquio, afficit, hinc caſu aliquando inveteratos morbos ſic ſanari novimus, debilibus tamen tantæ in corpore excitatæ turbæ minime prodeſſent.

Omnia jam hæc imprimis proſunt debilibus, quia ſine defatigatione multa beneficio motus fruuntur, poſtquam autem ſic incœperunt redire vires, tunc motu muſculari firmandum corpus.

Hoc autem fit per *ambulationes*, *curſus*, *exercitia corporis*.

Niſi enim tales ægri velint his uti, ſenſim in eandem calamitatem relabuntur: hoc toties dolemus in praxi, dum a languida chloroſi curatæ puellæ, ſedentariam vitam nimis amantes, negligunt reſtauratum corporis robur ſuſtinere corporis exercitiis, poſt paucas enim ſeptimanas æque debiles æque pallidæ ſunt ac ante; volunt ex ingeſtis nutriri, & nihil agere, nunquam ſic inde faciunt bonum ſanguinem, ſed iners & vappida reddit cacochymia. *Cibi enim & labores adverſas inter ſe poteſtates, mutuo tamen ad ſanitatem conferentes, habent, labores namque ea quæ adſunt ſolent conſumere; cibi vero & potus, quæ vacuata ſunt replere.* (*t*)

Quantum autem poſſit ad firmandum corpus nimis debile motus muſcularis, dictum fuit ad num. 2. §. 25.

In his iterum a leniſſima ambulatione incipiendum, ſenſim augendo in curſum uſque: proſunt inprimis corporis exercitia, quæ mentem ſimul delectant, dum corpus movent, ut pilæ ludus, ars gladiatoria &c. Unde & ſapiens vetuſtas præmia propoſuit illis, qui in his exercitiis gymnaſticis reliquos ſuperarent, ut ſic juvenilia corpora ad bellicos labores firmarentur; Cyrus Perſis, quos recte inſtituere ſemper ſtuduerat, quaſi legem dedit, ne ipſi unquam ſine labore cibum caperent. (*u*)

3. Maximi momenti eſt hoc monitum, cum ſæpe pro deſperatis habiti morbi ſanati fuerint ſola leni compreſſione vaſorum, quæ nunquam debet eſſe tanta, ut vaſorum cavitatem integre tollat, tunc enim vita ſuffocaretur in parte, ſed ut tantum reddat vaſa anguſtiora, quam ſine hac compreſſione fuiſ-

(*q*) De Re Ruſtica Lib. VI. cap. 30. pag. 597.
(*r*) De Medici officin. Charter. Tom. XII. p. 94.
(*s*) In Diſſertatione Epiſtolari pag. 513. 514.
(*t*) Hippocrat. de vict. ratione Sanorum Lib. I. cap. 5. Charter. Tom. VI. pag. 468.
(*u*) Mercurialis de Arte Gymnaſt. pag. 9.

fuiſſent, ſic enim cavetur, ne vaſa nimis debilia diſtendantur nimium a fluidis contentis; vaſis enim capacitas non a ſolo diſtendente liquido, ſed ab exceſſu hujus ſuper reſiſtentiam vaſis pendet: ſed quo fibra plus diſtrahitur, eo fit debilior, hinc omne illud, quod diſtractionem fibræ impedit, cauſam debilitantem tollit; faſciæ jam vel veſtes arctius appreſſæ corpori fulciendo vaſa illud ſupplent, quod deficiens ſolidorum robur facere non poterat, nempe impediunt nimiam dilatationem.

In morbis curandis plus per hanc methodum perficitur, quam per omnia alia. Dum hydrops anaſarca crura, femora, tumida reddidit, & caſu vel arte rupta cute exſtillaverit aqua omnis, flaccidæ pendulæ manent partes, & niſi circumductis faſciis firmaveris, paulo poſt æque tumidæ fiunt.

Dum aſciticis perforato abdomine aquoſam colluviem educunt, niſi ſtatim circumductis loris ſtringant pendulum abdomen, ſæpe ipſo momento lethalis ſyncope adeſt, vel poſtea omnia in pendulas & laxas partes ruunt, & cito recreſcit dirus hydrops.

Dum dilatatis vaſis ſtagnantia vel certe minus mota liquida hærent in cruribus, accedente imprimis ſcorbutica labe, toties eroſa cute fiunt ulcera illa cacoethe, ad optima quævis ſæpe rebellia; faſciæ circumductæ ſic conſtringentes partes; ut in vaſis dilatatis non poſſint hærere liquida, profuerunt toties.

Memini me curaſſe nobilem puellam, qua in genere nervoſo mobiliorem nunquam vidi: a minimo ſono, lumine vividiori, convellebatur illico, miros motus cum lacerationis ſenſu in abdomine ſentiens: nec ferulacei ſucci, nec adeo ſalubre in his caſibus caſtorei virus, proderant; dum autem faſciis crura, femora, totum abdomen ad mammas uſque firmabantur, remiſit ſtatim *moleſtum malum*, & datis dein idoneis remediis convaluit: per menſes tamen ſic, inſtar Mummiæ Ægyptiacæ fere, faſciis circumductis vixit non invita, cum ilico tantum inde ſentiret ſolamen.

4. Deſcripta hactenus fuit curatio debilitatis nimiæ in fibra ſolida ſimplici, quatenus per uſum rerum non naturalium & chirurgica remedia (faſciarum v. g. circumductionem) perficitur: ſupereſt jam talia eligere medicamenta, quæ ingeſta corpori, & naturæ viribus commiſſa, talem faciunt mutationem, qualis requiritur, ut fiat ſanitas. Fibrarum elementa nimis debili cohæſione unita faciebant morbum: requirebantur ergo remedia, quæ corpori applicata facerent, ut fortior eſſet illa cohæſio: talia jam in materia medica habentur.

Acido auſtera, quæ adſtringentia vocantur: omnia hæc applicata linguæ vim ſuam ſatis manifeſte exſerunt; totum enim os exſiccatur, conſtrictis omnibus exhalantium vaſorum oſculis; lingua ipſa contracta quaſi & brevior fit: hinc Galenus (*x*) dixit, *guſtus ſolius proprium eſt diſcernere, quod vim adſtringendi habet*. Videtur enim omnibus his medicamentis hæc ineſſe proprietas, ut applicata corporis partibus faciant elementa fibrarum propius quaſi ad ſe invicem accedere & plus cohærere, imo vel mortuorum animalium partibus hæc applicata hoc efficiunt: dum enim coria animalium diuturna maceratione omni adhærente pingui orbaverunt coriarii, hæc emollita penitus fere diffluunt, tunc auſteris his additis debitum robur reddunt: hoc vocavit Plinius (*y*) coria perficere, dum de punicis malis dixit: *Corticis major uſus ex acerbis ad perficienda coria*. Viliores longe quercus cortices his uſibus hodie hic adhibent. Vegetabilia præcipua talibus viribus prædita in materia medica recenſentur.

Sed inter accida auſtera foſſilia reliquis fere omnibus palmam præripit ferri, in acidis vegetabilibus fermentatis ſoluti, uſus; quo miraculi inſtar tumentia illa frigida debilia corpora reviviſcunt: nulla fit inde evacuatio liquidi diſtendentis, ſed novum robur accedit vaſis, quo ipſius contracta promoveant ſtagnantes fere humores; illi autem, qui evacuando curare volunt hos morbos, plus debilitant.

Dum his utuntur, ſentiunt gratum calorem renaſci toto corpore, ſubſident omnia tumentia, color pallidus labiorum, genarum &c. in rutilum ſanguineum mutatur, torpor ille & ad minimos motus anhelitus cedit, & priſtina redit agilitas, omnes inſurgunt functiones, & nova quaſi redit vita.

Idem præſtat ferrum in acidulis fontibus medicatis ſolutum.

Spirituoſis Fermentatis. Si alcohol purum affunditur ſero ſanguinis, vel albumini ovi, illa mox coagulat: ſi partes ſolidæ animalium in alcohole detineantur, fiunt duriores longe, & contrahuntur in omnem dimenſionem; hinc revera vis hæc accurtandi ſolida animalium in alcohole adeſt, ſed ſimul humores coagulat: hinc in uſu ſpirituum fermentatorum ſumma cautela opus eſt, nam duplici hoc effectu inſpiſſandi liquida & contrahendi ſolida infinita mala poſſunt producere, ſi imprudenter uſurpentur. In cadavere ebrioſæ mulieris lien, pancreas, hepar, pulmones, ſicca, ſcirrhoſa, pro parte quaſi petrefacta, glandulæ omnes internæ, externæ, inveniebantur lapideam fere habere duritiem. (*z*) Plurima ſimilia apud alios leguntur Obſervatores.

Prudenter leniterque &c. Omnia enim hæc aſſumta primo agunt in ventriculum & inteſtina, & nunquam integris ſuis viribus poſſunt ingredi ſanguinem; tunc enim nocerent: unde debent dari pauca copia ſimul, & repetitis vicibus, ut diluta humoribus noſtris ſenſim intret in ſanguinem. Acerbiſſimus Acaciæ Ægyptiacæ ſuccus ſi ad pauca grana tantum ore retineatur, omnia contrahit, omnia oris interni vaſcula inhalantia & exhalantia ſic ſtringit, ut per ſemiquadrantem horæ os totum ſicciſſimum maneat, ſi itaque illud vaſorum lacteorum tenerrimis orificiis applicaretur, hæc conſtringendo ſibi ipſi viam intercluderet: ſed dum omnia hæc in primas vias agunt imprimis, nec niſi multum diluta ingredi poſſunt lacteorum oſcula, & furtim quaſi ſe ſanguini inſinuare; hinc non niſi valde jam imminutis viribus ad ultima illa venire poſſunt. Pulchre hic convenit monitum Galeni (*a*) dicentis. *Quocirca medicamenti, ſive id foras applicatum, ſive ex illis fuerit, quæ devorantur vel potantur, poteſtatem præſentem non opportet conſiderare, ſed qualem habebit, ubi ad affectum locum pervenerit.*

Hæc

(*x*) Meth. Med. Lib. VIII. cap. 2. Charter. Tom. X. pag. 18.
(*y*) Lib. XII. cap. 16.
(*z*) Academ. des Sciences l'an. 1706. Hiſt. pag. 20.
(*a*) De Method. Med. ad Glauc. Lib. II. cap. 4. Charter. Tom. X. pag. 375.

Hæc autem acido auſtera, imprimis validiora, imprudenter adhibita, partim coagulando liquida, partim claudendo omnia vaſa tenerrima, quæ ſuperficiem internam ventriculi & inteſtinorum conſtituunt, miſerrimos poſſent producere morbos.

Hinc ferrum in lenibus acidis ſolutum reliquis fere præfertur; quia non tantum vi auſtera adſtringente agit, ſed ſulphuris ſui metallici, naturæ humanæ adeo amici, miro ſtimulo vires vitæ incitat.

5. Diſtractio removebat a contactu mutuo minimarum fibrarum elementa: hinc diſponebat ad cohæſionem nullam, i. e. rupturam. Status ille proximus rupturæ eſt debiliſſima cohæſio, minima vi ſuperaddita ſeparanda: omne ergo quod diſtrahit, minuendo cohæſionem, facit debilitatem. Dum chorda muſica appenſo pondere tenditur, fit longior, aucto adhuc pondere, extenſio augetur, tandem rumpitur. Momento ante rupturam cohærebat adhuc, ſed tam parum, ut exiguo pondere addito rumperetur: qui ergo tunc aufert pondera diſtrahentia, auget chordæ robur.

Idem in noſtris fibris verum eſt: dum enim diſtendentes cauſæ minuuntur, creſcit omni fere momento fibrarum robur, quo nituntur ſe accurtare. In morbis exempla evidentiſſima hoc docent. Homini cuidam ſcirrhoſus tumor œſophagum ſic preſſerat ſenſim actus, ut ultimis miſerrimæ vitæ menſibus non niſi paucas guttulas lactis aqua diluti, vel tenuis juſculi, & adhuc cum ſumma moleſtia, potuerit deglutire. In hujus cadavere vidi ventriculum non excedere fere ſua capacitate tenuis inteſtini molem: tot enim ſeptimanis nullo modo diſtentus fuerat ventriculus, hinc fibræ ejus ſenſim ſe ſic contraxerant in tam breve ſpatium.

Mira enim hæc proprietas in omnibus noſtri corporis partibus firmis obtinet, ut ſi diu in eodem contactu maneant, poſtea ſic cohæreant, ut divelli non poſſint.

Dum fracto crure decumbit homo, nec Chirurgus ſubinde articulos leviter flectit, ſanatus poſtea habet immobiles illas articulationes: ligamenta enim, nullo motu articuli per tot ſeptimanas diſtracta, induruerunt rigida facta.

§. 29. *Laxitas Fibræ* vocatur ea cohæſio partium (21) inter ſe, quæ parva vi potest mutari ita, ut fiat ſe ipſa longior; unde patet, hanc eſſe debilitatis (24.) ſpeciem, *& flexilitatem* inde pendere; adeoque hæc omnia clare ex dictis (21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.) intelligi, ut & *imminutam Elaſticitatem*. Namque vitrum corpus fragiliſſimum, arte ductum in filamenta ſubtiliora araneæ filo, cohæret, eſtque flexile quaquaverſum minima vi in omnes ſpiras, abſque ruptura. Creſcit pro ſubtilitate flexilitas. Ac. reg. ſc. 1713. hiſt. 11.

Laxitas. Debilitas fibrarum nimia dicebatur adeſſe, quando non poterant, manente cohæſione, ſuſtinere illum impetum, qui ex ſanitatis actionibus fieri debebat; vel licet perfectiſſimæ ſanitatis efficaciam ſuſtinere poſſent, aucto parum motu (quod in vita humana inevitabile eſt) rumpebantur. Laxitas autem nimia adeſſe intelligitur, quando fibræ impetum vitalis motus ſine ſolutione cohæſionis quidem ferunt, ſed a parva vi diſtractæ nimis, fiant ſe ipſis longiores.

Filium ſericum, appenſum pondus ſine ruptura ſuſtinere non potens, fibræ nimis debilis ideam dat: filum autem ex plumbo molliſſimo factum, eodem pondere ſtatim immaniter elongandum ſine ruptura tam facili, fibræ nimis laxæ ſpeciem præbet.

Sed a debita laxitate pendet

Flexilitas: ut enim omnia illa fiant in corpore, quæ per motum humorum, vaſorum, muſculorum, facta quotidie obſervantur, debebant ſolidarum partium elementa partim a contactu mutari, partimque in eo permanere, hinc elongari poſſe; ut flectantur v. g. articuli, debent ligamenta coercentia poſſe elongari; quiritur hinc certus laxitatis gradus, ut ſanitas ſit, ſi augeatur, morbus eſt.

Imminutam elaſticitatem. Fibrarum elaſticitas in hoc conſiſtit, quod extendi poſſint, & ablata vi extendente iterum ad priſtinam longitudinem redeant.

Sed tota hæc vis eſt tantum nixus, quo partes minimæ fibram conſtituentes ſe invicem trahunt, dum per elongationem ſuperficierum plus diſtant, manente tamen cohæſione: ſi ergo a quacumque cauſa fibra fit nimis debilis, id eſt partes ejus ſe invicem minus valido nixu trahunt, neceſſario minuitur elaſticitas.

Vaſa noſtra majora ex minoribus componuntur; hæc adhuc ex multo minoribus fiunt, ſic ut hactenus nullus limes in Anatomicis demonſtratus ſit: muſculi ex minoribus muſculis, &, quæ nobis nudo oculo fibra muſcularis apparet, microſcopio luſtrata fibrarum longo minorum faſciculum exhibet.

Idem in nervis &c. obſervatur: hinc videntur omnes partes corporis ex infinite parvis ſimilibus conſtare: hoc autem requirebatur ad flexilitatem partium: & experimento hic allegato patet, quomodo fragiliſſimum corpus (vitrum) ſimplici diviſione in tenuiſſima filamenta reddatur ductile adeo, ut, textoriis artibus illud adhiberi poſſe aliquando, non deſperaverit acutiſſimus Reamur (*b*). Fictitiam ex vitro in fila ducto comam vidi, in qua vitrum ſine ruptura poterat in cincinnos criſpari.

§. 30. QUin ex iiſdem etiam reſpondetur ad hæc quæſita: Cur aquoſa, & pinguia alimenta dant fibras debiles? Cur frigidis, junioribus, quieſcentibus, creſcentibuſque debiles? Cur terreſtria, auſteraque dant fibras fortes? Cur calidis, exercitatiſque fortes? Cur elaſticitas robur concomitatur?

Cur Aquoſa & Pinguia &c. Experimenta hoc docent: duriſſimæ enim animalium partes tepidæ aquæ, vapori imprimis, expoſitæ, redduntur molliſſimæ. Annoſa cervorum cornua vapore tepidæ aquæ, vel & ebullientis, ut in præparatione cornu cervi philoſophica officinarum fit, fiunt ſciſſilia.

(*b*) Acad. des Sciences l'an. 1713. Mem. pag. 203.

Dum

Dum quotidie tepidos potus aquoſos ſorbillant puellæ, quam debiles, quam flacidæ fiunt! In libro de liquidorum uſu Hippocrati adſcripto (*c*) noxæ recenſentur, quas calida copioſior adfert utentibus, facit nempe *carnium effœminationem*, *nervorum impotentiam*, *mentis ſtuporem*, *hæmorrhagias*, *animi deliquia*.

Debilitas fibræ in facile ſeparabili cohæſione partium conſiſtit, ſed aquæ elementa parum admodum cohærent: hinc forte ſi binæ vel plures aquæ particulæ ſe interponant elementis fibrarum, videtur inde debilior reddi fibra; ſi vero ſingulæ hæreant aqueæ particulæ inter elementa fibrarum, multo inde rigidiores fiunt: elementa enim aquæ ſola ſeorſim conſiderata videntur eſſe duriſſima & immutabilia, & miro modo concreſcere poſſunt cum aliis corporibus, ut in explicatione §. 21. demonſtratum eſt: hinc forte ratio deduci poteſt, quare partes animalium aqua madefactæ fiant molliores; exſiccatæ iterum longe fiant rigidiores, quam antea fuerant. Poſſe autem aquam ſe inſinuare inter elementa corporum & illa a contactu removere docuerunt experimenta: chartarum laciniæ aqua madefactæ fere ſexta parte fiebant longiores (*d*).

Similem ob cauſam pinguia mollire ſolidas partes plurima docent experimenta: rigidiſſima animalium coria, oleo penetrata, molleſcunt: ut debitam flexilitatem retineant muſculi, vaginis oleoſis undique veſtiuntur; ne rigeſcant ligamenta, attenuatum medullare oleum illis affunditur: dum in decrepita ſenectute illud oleum incipit deficere, quanta rigiditas! Dum in obeſis nimis abundat, quanta laxitas, quantus tumor totius debilitatæ compagis!

Cur frigidis. Intelliguntur hic frigidi temperie: frigus enim abſolute conſideratum elementa ad ſe invicem adducendo roborat. Sed in frigidæ temperiei hominibus minor eſt circulatio, ſanguinem habent minus preſſum, cruda minime mutata, elementa ultima minori vi ad invicem applicata; hinc minus cohærent.

Junioribus. In prima origine ſua Embryo humanus infinitæ parvitatis fere molecula eſt: auctus dein, & jam ſenſibus obſervabilis, muci inſtar collabitur, niſi liquidi ambientis preſſione æquabili ſuſtineatur. Recens natus infans mollis totus & pulpoſus omnia adhuc oſſa flexilia habet; procedente ætate firmior fit ſenſim: hinc quo origini ſuæ propior homo eſt, eo molliores habet omnes partes ſuas: hinc fibræ ejus, licet debitam firmitatem habeant in hac ætate, comparatæ tamen cum adulti hominis fibris debiles dici poſſunt; hoc autem requirebatur, ut in omnem dimenſionem facile extendi poſſet corpus humanum, ex tantilla molecula in tam magnam molem excreſcens.

Quieſcentibus. Vide §. 25. num. 2. Dum nolunt a languidis ſuis morbis curatæ puellæ, per ſalubrem ferri uſum, exercere corpus, quam cito relabuntur in priſtinum languorem! languentes hydropicos laborare juſſit Hippocrates; acutis morbis decumbentibus abſolutam imperabat quietem: in his enim nimia vitæ incitatæ per febrim actuoſitas conſumebat omnia liquida, ſolida reddebat ſicciſſima: hinc tota fere cura acutiſſimorum morborum in eo conſiſtit, ut diatheſis ad hydropem inducatur, id eſt, major debilitas.

Creſcentibus. Humores pulſi per canales conicos plenos a baſi verſus apicem ſemper conantur producere latera ſuorum canalium ſecundum axim longitudinis: quamdiu cedere poſſunt & elongari canales ab hac vi, creſcit homo: hinc requiritur minus firma cohæſio, ut cedere poſſint; ſed videmus incrementum omnium velociſſimum, dum origini ſuæ propior eſt homo, & tunc fere non reſiſtentia ſolida habet: creſcit enim intra novem menſes ex ſtamine omnem ſenſum fugiente in molem ſedecim, imo viginti aliquando librarum.

Sed & obſervamus in juvene, nondum incrementi apicem adepto, natam febrim facile adhuc elonganda vaſa producere ſenſibili admodum ſtaturæ augmento. Requiritur ergo ad incrementum minus firma fibrarum cohæſio, ut cedere poſſint: dum ergo valido labore nimis durantur juniorum corpora, incremento obex ponitur ante tempus. An ideo, qui caniculos nutriunt, parvitate ſua puelfis gratiſſimos, illis junioribus quotidie vini ſpiritum ingerunt?

Cur terreſtria & auſtera. De auſteris dictum fuit §. 28. num. 4. nempe talia corpora videntur per experimenta prædita eſſe tali vi, ut elementa noſtrarum fibrarum ad ſe invicem proprius faciant accedere. Terreſtria autem illa bibula corpora attrahunt omnia humida, quæ poſſunt attingere; & deinde concreſcunt cum illis firmiſſime: fiſtula tabacaria recens excocta, nulla cruſta vitrea obducta, labiis admota, mox pertinaciſſime cohæret, ſic ut vix ſine læſione avelli poſſit. Cum ergo aquoſa, ut ex ante dictis patuit, debilitent fibras; illa, quæ aquam abſorbent, inter roborantia recenſeri poſſunt.

Cur calidis. Calor externus corpori applicatus omnia debilitat; facit enim elementa fibrarum plus diſtare a ſe invicem: hinc fibras reddit debiliores. Sed hic intelliguntur calidi temperie, in quibus denſi & compacti humores ſatis valido motu pelluntur per vaſa: in his ſemper vis aſſimilans ingeſta fortis eſt, & efficaciſſima applicatio elementorum fibrarum ad ſe invicem. Ab his autem robur fibrarum pendet.

Quantum interſit inter calorem excitatum per validum corporis motum, & calorem foci, docemur ubique. Qui hyeme prope focum frigus pellit, ſurget iners & debilis; qui valido motu coporis aeris frigus ſuperare potuit, alacris & agilis manet.

Exercitatis. Dictum fuit de hac re §. 25. num. 2. dum duro labore victum ſibi & ſuis comparat ruſticus, quam firma habet omnia, quam robuſta! Omnes aeris injurias ſpernit, duriſſimos vorans cibos digerit perfectiſſime: otio & luxu perditus homo quam debilis, quam miſere vivit! Minimam aeris ambientis mutationem ſentit illico; & *mille*nis gulæ irritamentis, quæ *furietas*, *non fames*, invenit, vix poteſt languentem excitare ventriculum.

Cur Elaſticitas &c. Elaſtica dicuntur corpora, quæ diſtracta redeunt in tot puncta contactus, quot ante diſtenſionem habebant: hic requiritur valida vis, qua partes diſtractæ ſe mutuo trahant: ſed in hac vi conſiſtit fibrarum robur.

Exemplum ſequens hanc rem illuſtrat. Bini magnetes ſibi mutuo applicati cohærent: ſi parum removeantur a ſe invicem, ſed maneant tamen in tali diſtantia, in qua in ſe mutuo agere poſſunt, iterum

(*c*) Cap. 2. Charter. Tom. VI. pag. 44. & Aph. 16. Sect. 5. Charter. Tom. IX. pag. 103.
(*d*) Academ. des Sciences l'an. 1714. Mem. pag. 72.

iterum uniuntur: ſic & corporis elaſtici partes diſtractæ a ſe invicem, ablata cauſa diſtrahente, iterum ſe mutuo attrahunt, & manet priſtina cohæſio: dum debili leucophlegmaticæ puellæ premitur digitis pars corporis, paſtacea mollitie cedit, & vix, nec niſi lente, reſurgit: ſi valido homini idem fiat, elaſticæ partes mox ſe reſtiſtuunt.

Sic jam deſcriptus fuit morbus ſimpliciſſimus, & data fuit methodus, per quam ejus indolem cognoſcimus; Dein enarratæ ſunt cauſæ, quæ illum faciunt: Apparuit porro, quinam effectus præter naturam hic ſoleant oriri; quomodo futura inde prævideamus; & quomodo ex cognita hiſtoria morbi, per ſua ſigna deſcripti, habeatur indicatio, quæ docet, quomodo, & per quæ Medicus debeat agere, ut ſanet. Tandem ex omnibus illis deducta fuerunt quædam Corollaria generalia.

Raro autem ſola debilitas fibræ ſolidæ ſimplicis peccat, ſed plura mala ſimul: ſed tamen hæc debebant ſic abſtracte conſiderari, ut liquido intelligerentur; unde ſupponebatur homo perfecte ſanus, ſed qui momento poſt haberet a quacumque cauſa fibras nimis debiles.

MORBI FIBRÆ RIGIDÆ, ET ELASTICÆ.

§. 31. *Rigiditas fibræ nimia* eſt illa adunatio partium minimarum (21), quæ tam valide faciat eas cohærere, ut non cedant illi actioni fluidorum, quæ ſuperare debet hanc reſiſtentiam, ut maneat Sanitas.

Tota noſtra vita & ſanitas pendet ab eo, quod omnes fibræ omnium arteriarum ſint adeo flexiles, ut a ſanguine, cordis vi muſculari expulſo, poſſint ſic diſtendi, ut capiant illum ſanguinem expulſum: dum enim cor eſt in ſua diaſtole, arteriæ & venæ plenæ ſunt, aliter non daretur propulſio continuata ſanguinis. Momento poſt cor in ſua ſyſtole expellit ſanguinem in arterias plenas, & per has in venas etiam plenas: hinc ſi vaſa illa infinita vi reſiſterent ſuæ dilatationi, nec ſanguis tamen ſit adeo compreſſilis, non poſſet cor evacuari: actum ergo eſſet de vita. Requiritur igitur fibrarum, hæc vaſa conſtituentium, talis laxitas, ut poſſint cedere diſtendenti ſanguini, a corde expulſo in plena hæc vaſa. Quo jam fiunt rigidiores hæ fibræ, eo major fit reſiſtentia.

Hinc, æque ac in fibra debili dictum, non poteſt dari abſoluta definitio fibræ nimis rigidæ, ſed tantum cum relatione ad variam ætatem &c. ut tenelli embryonis corculum ſufficeret dilatandis vaſis, propulſo ſanguine, requirebatur tam parva cohæſio, ut muci inſtar fere diffluerent omnia ſolida.

§. 32. *Hæc* (31) ſequitur eas cauſas, quas requirit ſanatio fibræ debilis (28), ſi diu, & nimis perſeverant.

Fibræ nimis debilis hiſtoria præmiſſa eſt, quia curatio hujus morbi dat intellectum cauſarum fibræ nimis rigidæ. Omnia ergo in cura fibræ nimis debilis hic repetenda forent: ſed unicum exemplum ſufficiet.

Moderatus labor corpora roborat: nimius exſiccat, & omnia rigida facit. Dum a teneris annis jam nimiis laboribus coguntur corpus exercere ruſtici, ſæpe quadrageſimo anno jam exſucci & rigidi maraſmo ſenili pereunt, ante ætatem incurvo corpore vera facti ſilicernia.

§. 33. *Nata* (31) vero facit vaſa, quæ ex his fiunt, minus flexibilia, anguſtiora, breviora, liquidorum motui nimis reſiſtentia, & quæ hinc ſequuntur; vid. (50. 51. 52. 53.)

Vaſa noſtra ſemper renituntur ſuæ diſtenſioni: hinc illorum capacitas pendet ab exceſſu virium diſtendentium ſupra hanc contractilitatem. Quando ergo increſcit hæc vis contractilis vaſorum, eademque manet vis diſtendens, plus contrahentur vaſa, id eſt, fient anguſtiora. Ultimus hujus morbi gradus eſt, quando vaſa nullo modo cedunt liquidis diſtendentibus; hinc ſuffocatur illico motus ſanguinis, & fit placidiſſima illa ſenilis mors, dum in ultima ſenectute rigida facta omnia reſiſtunt fluidis impulſis. Simulac quacumque de cauſa liquida minuuntur, robur vaſorum ſic coarctat vaſa, ut plena maneant quidem, longe minus tamen diſtenta.

Homo poteſt intra 14. dies in febre acuta continua dimidium ſui ponderis perdere contractis ſic vaſis, prout minuitur liquidi copia. Hoc evidenter patet, quia omnia animalia, in quibus augetur robur fibrarum, habent vaſa magis contracta.

Dum paſtu abundans in ſtabulis quieſcens equus, hinc pinguior factus, ſenſim aucto motu validis tandem quotidie exercetur laboribus, forte tertiam ſui ponderis partem amittit; longe tamen ad labores ferendos erit robuſtior, & per hoſce labores conſolidatis vaſorum fibris, licet poſtea quieſcat in ſtabulis, non tam cito pingueſcet iterum.

Breviora. Impetus liquidi impulſi per canales conicos flexiles nititur elongare hos canales; hinc quamdiu fibrarum cohæſio hoc patitur, elongantur: docet hoc juniorum incrementum tam notabile, poſt morbum acutum toleratum. Memini me vidiſſe, dum uno ictu cunei fortis & acuti abſcindebatur magnus pedis digitus, ſtatim extra æquabilem vulneris ſuperficiem prominuiſſe binas arterias, fere ad lineæ geometricæ longitudinem: tantum elongabantur hæc vaſa in loco tam diſſito a corde. Quando nimia oritur fibrarum rigiditas, non patiuntur ſe elongari; imo tandem, prævalente fibrarum robore, accurtantur: Patet in ſenibus, qui revera decreſcunt.

Liquidorum motui &c. Dum cor pellit per arterias ſanguinem, pars impetus a corde communicati impenditur dilatandis arteriis; reliqua pars

ſan-

ſanguinem propellit per arterias . Si ergo arteriæ fiant minus facile dilatabiles, i. e. rigidiores, plus de motu a corde communicato impendi debebit dilatationi arteriarum, minus impendetur ſanguinis propulſioni. Hinc patet evidenter, quare fibræ nimis rigidæ augeant reſiſtentias liquidis movendis.

Sed a debito motu humorum per vaſa pendent omnia in corpore humano: hinc infinita poſſunt a tam ſimplici cauſa oriri mala, de quibus poſtea in numeris citatis.

§. 34. EX quibus (31. 32. 33.) ipſis internoſcitur id malum (31), ſimulque prævidentur inde ſecuturi effectus (33), neque latet Curatio.

Ex tribus §§. præcedentibus facile colligitur diagnoſis, quæ docet, an fibrarum nimia rigiditas adſit? ſi enim videamus hominem eſſe macilentum, os internum & fauces habere ſicciora, totam cutim externam eſſe aridiorem, omnes articulationes minus flexiles; & manere hæc omnia, licet implentia adhibeantur corpori; concludimus, ſolida nimis firma eſſe, liquidis prævalere, illa celerrime difflare. Sunt tales homines macilenti penitus, & ſimul voraciſſimi, qui omnia aſſumta digerunt velociſſime, & de corpore difflant.

Si jam novimus in victu & medicamentis adhibita illa eſſe, quæ in curatione fibræ nimis debilis enarrata ſunt, prævidemus, huc morbum nimiæ rigiditatis futurum.

Prout jam hæc rigiditas nimia in parte vel in toto fit, varii & mirabiles oriri poſſunt morbi: obſervationes enim medicæ docuerunt, omnes cognitos canales noſtri corporis rigeſcere poſſe, ſæpe a cauſis adeo ſubtilibus, ut nulla ratione poſſint detegi.

Sic aliquando digitus, aliquando brachium integrum ita ſenſim decreſcit & aridum fit: ſi enim reſiſtentia vaſorum a quacumque cauſa fiat major, minor erit extenſio: hinc lentiſſimus maraſmus. Vidi fœminam nondum quadragenariam, cui ſine ullo vitio ſenſibili corporis, ſine ulla ſuſpicione internæ ſuppurationis, ſine ulla evacuatione ſenſibili aucta, intra biennium lento maraſmo tam exſuccum redditum fuerat corpus, ut ſqualida cutis oſſa tantum tegeret. Forte ſimiles morbos vocaverunt veteres Medici ἐκ νόσου γῆρως (e) *ex morbo ſenectutem*.

In obſervationibus ſuis Anatomicis accuratiſſimis Santorini (f) narrat, dum ſcrutabatur cadaver hominis, cui dexter oculus vera amauroſi dudum laboraverat; inveniſſe ſe nervum opticum ejuſdem lateris æquo graciliorem, & colore obſcuriorem. In hoc caſu videtur a latente cauſa nimia rigiditas forte orta fuiſſe in nervo optico dextro. Idem ſi fiat in aliis organis ſenſuum, vel in viſceribus, infiniti diverſi morbi oriri poſſunt.

Ex illis omnibus jam facile inveniuntur auxilia ad nimiam rigiditatem tollendam apta, quæ recenſentur §. ſequenti.

§. 35. HÆc enim efficitur 1. cibo & potu aquoſis, lenibuſque, ſero lactis *imprimis*, oleribus molliſſimis, farinoſis dilutis, nec fermentatis. 2. quiete in aere humido frigidiuſculo, cum ſomno pleniore. 3. remediis aquoſis externis, interniſque, tepide applicatis vel aſſumtis, inſulſis, leviſſimis & blandiſſimis oleoſis, ſimiliter adhibitis.

1. *Cibo & potu aquoſis* &c. Vocamus potum aquoſum vel aquam ipſam, vel omnem potum, in quo aqua prædominatur. Cibos aquoſos vocamus omnes illos, in quibus aqua maximam partem conſtituit: ut ſunt pulticulæ, carnium juſcula & ſimilia. Omnia hæc aſſumta magnam aquæ copiam interno corpori applicant, per omnia vaſa deducunt, omnia emolliunt, omnia lubricant; hæc enim aquæ, & imprimis tepidæ virtus eſt, ut partes animalium duriſſimas poſſit emollire: ſic cornua, ungues, imo ipſa oſſa aqua tepida poſſumus mollia reddere.

Hinc videmus, omnes illas gentes, quæ calidiſſimis locis viventes ſtrictiſſima habent corpora, aquam & aquoſa ſola fere appetere. Non mirum debet videri, quod ſerum lactis hic commendetur, cum lactis uſus ad roborandas fibras nimis debiles antea laudatus fuerit: ſed in ſero lactis abeſt jam ſubtiliſſimum illud ſpirituoſum, abeſt pars caſeoſa; ſupereſt ſola pars aquoſa graminis vi diſſolvente dives. Imprimis laudatur ad hos uſus ſerum lactis ebutyrati, omni pinguedine butyracea orbum, acidulum: quod hinc in morbis acutis tanti uſus eſt. Huc etiam referuntur omnes ſucci fructuum horæorum bene maturi.

Oleribus molliſſimis. Omnia hæc recenſita ſunt in Materie Medica Celeberrimi Authoris: & in omnibus his fere nec magnus odor nec ſapor eſt, ſed aquoſam quaſi mucilaginem emollientiſſimam exhibent. Juſcula inde facta ſtrictis illis atrabilariis corporibus adeo ſalubria ſunt.

Farinoſis dilutis. Dum ſtrictiſſimis corporibus, in quibus ſemper ſunt denſi & compacti humores, ingeritur aqua, difflatur illico, nec diu manet in corpore. Hoc toties dolemus in morbis acutis, quod aqua ingeſta illico per ſudores vel urinam dilabatur; ſed aquæ addiderunt, farinoſa illa in Materie Medica deſcripta hoc effectu, ut ſemel ingeſta aqua farinoſo hoc lentore plus quaſi hæreat, non tam cito expellatur de corpore. Hæc videtur eſſe ratio quare Hippocrates (g) aquæ potum damnet in acutis, dum in eodem libro ptiſanæ uſum adeo laudat. Omnia hæc farinoſa lentorem aquæ *conciliant*, atque tecto & aquæ miſcibili oleo (*quod purum ex illis exprimi poteſt*) emolliunt omnia. Solum certe avenæ decoctum, magna copia potatum quotidie, ſic ſolvit totius corporis robur vel in validiſſimo homine, ut totus inde *langueat*. Sola farina, ſero lactis vel aqua ſubacta, ſues adeo laxos, adeo pingues noverunt reddere ruſtici.

Plurimi in his locis de plebe homines ſedentarios labores, nec validos, exercentes, interim his farinoſis fere ſolis vitam ſuſtentantes, laxiſſima ſemper habent corpora.

(e) Gal. Method. Med. Lib. VII. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 167.
(f) cap. 7. §. 14. pag. 64.
(g) De victu Acutor. Morbor. Charter. Tom. XI. pag. 102.

ATENEO VENETO VENEZIA

Nec fermentatis. Idem de ſuccis fructuum horæorum verum eſt: nam & inter remedia fibræ debilis recenſebantur merito ſpirituoſa fermentata. Per fermentationem enim ex omnibus his naſcuntur liquida illa ſpirituoſa, quæ ad ſummam perfectionem redacta, ignis fere inſtar, omnia ſolida corporis comburunt, & ſanguinem denſant in maſſas irreſolubiles.

2. *Quiete* &c. Motus muſcularis præcipuum remedium habebatur ad curandam fibram nimis debilem; non mirum ergo ſi quies contrarium faciat. Qui citiſſime volunt ſaginare animalia, illa ſemper ab omni motu prohibent, largo dato ſimul pabulo. Hinc in morbis acutis, ubi omnia adeo exſiccantur, quietem ſummam, imprimis in aere frigidiuſculo & humido, imperaverunt veteres Medici: frigidus enim & ſiccus aer roborat fibras.

Nihil autem magis laxat corpora, quam tepor lecti, dum ſomno largiori indulgent ægri: hærent enim ſic in proprio vaporum de corpore exhalantium balneo. Hinc omnia animalia a ſomno tument. Dixit ideo Hipprocrates (*b*): *Longiores vero ſomni calefacientes colliquant carnem, & corpus diffundendo reſolvunt, & imbecillum reddunt*.

Et alibi: (*i*) *in quibuſcunque morbis ſiccitas confert, conducit quam minimum dormire. Quibus vero humiditas confert, non debent inediam pati, nec cibo aut potu indigere, neque laborare, & dormire quantum volent*.

3. Primarium inter hæc, & reliquorum omnium baſis eſt aqua: quæ tepida, & in vapores reſoluta, vel duriſſimas animalium partes ſic emollire poteſt, ut diffluant fere. In morbis acutis, ubi ſæpe aridiſſima cutis, conſtrictis penitus vaſis exhalantibus, nihil tranſpirat, fruſtra nituntur calidiſſimis remediis exhibitis provocare ſudorem; dum vero mutato corpore tepidæ aquæ vapori exponuntur ægri, reſolutis vaſorum oſculis, madeſcit cutis, & brevi poſt ſudoribus diffluunt. Cum autem in his morbis interna æque ſicca ſint, ac externa cutis, per clyſmata ſimilia injiciuntur, aquoſa cum farinaceis decocta exhibentur, ut emolliantur omnia interna: imo dum nimis diu aquoſis his debilitant corpus, ſæpe oppoſitum malum, hydropem nempe, inducunt.

Omnia hæc aquoſa debent applicari tepida: frigida enim denſant fibras & roborant; nimis calida ſanguinem coagulant, & in cruſtam gangrænoſam ſolida comburunt.

Omnia autem hæc inſulſa debent eſſe, quia ſales omnia indurant: docent hoc carnes ſalitæ. Summum ſimul auxilium dant

Oleoſa blanda. Certe coria animalium aqua madefacta fiunt flaccida; ſed poſtea exſiccata plus rigeſcunt: ſi vero cum oleo perfricentur, manent diutiſſime mollia: plus enim adhæret, nec tam cito diffiatur oleum. Dum ſpaſmo conſtrictæ inteſtinorum fibræ horrendos illos faciunt cruciatus, molliſſima olea, ad libras uſque potata, & per clyſmata injecta, ſolvunt hoc ſtrictum laxatis fibris.

In morbis acutis, ubi ſumma ariditas, & nimium ſolidorum robur per morbum naſcitur, vel ſæpe præexſtitit, egregie hæc conducerent, niſi auctus calor facile ranceſcentia hæc olea corrumperet, & ex blandiſſimis faceret acerrima: ſed tunc decocta ex farinoſis illis, in Materia Medica recenſitis, oleorum vicem pulchre ſupplent: ex omnibus enim illis, imprimis ſiccatis, prælo poteſt exprimi purum & copioſum oleum, quod in decoctis horum mucilagini unitum ſic latet, ut integram vim emolliendi, quam olea habent, ſervet, ſine ullo metu futuræ ranciditatis.

Dum topicum hæret in quodam articulo, rigiditatis nimiæ vitium (ſæpe enim anchyloſes fiunt a nimia duritie ligamentorum, qua non patiuntur ſe extendi, ut flectatur articulus) optimo cum ſucceſſu curatur, dum pars affecta lixivio ſaponis bene perfricatur undique, ut tota terſa nitida & perſpirabilis ſit; & tunc vapori tepidæ aquæ exponatur ſæpius de die; porro exſiccata pars molliſſimo inungatur oleo; & dein lenis fiat diſtractio nimis rigidorum ligamentorum, flectendo articulum. Inter cauſas enim fibræ debilis recenſebatur nimia diſtractio: hinc poſt hæc præmiſſa ſummopere prodeſt diſtendere nimis rigidas partes.

Dum volebant emaciatas partes ad priſtinum reducere habitum Veteres, irritabant hæc loca, ut levis fieret inflammatiuncula, & tumor: ſic enim majori impetu & celeritate huc delati humores plus diſtendebant vaſa nimis ſtricta. Dum autem hoc ſæpius fieret, nimium robur vaſorum ſic minuebatur, ut cederet humoribus, ex lege ſanitatis influentibus; atque ita redibat priſtina toroſitas: ſic frictione a ſomno cum pinguibus multos longo tempore macie tabeſcentes paucis diebus facile carne implevit Galenus. (*K*)

Hinc frictiones quidem hic conveniunt ſed cum pinguibus, & tantum ut fiat levis rubor: ſi enim ultra pergas, diſcutitur illud, quod frictio attraxit ad partem: hinc autem requiritur diſtenſio major vaſorum nimis fortium; hoc ſollicite monuit (*l*) Galenus dicens: *Ideoque ubi carne implere quodlibet corpus volumus, id eo uſque calefaciendum nobis eſt, dum intumeſcat: ubi vero diſcutere & vacuare cupimus, continuandum eſt uſque, dum quod intumuit, ſubſidat*.

Sic alibi (*m*) dicit: *Ferulas parvas ac leves modice illitas gracilibus partibus incutiunt, donec modice attollantur*. Tali percuſſione nates pueri graciliores brevi auctas fuiſſe narrat, dum hoc fiebat quotidie vel alternis diebus, una cum moderata picatione.

Hinc apparet, quomodo frictio oppoſitos habeat aliquando effectus: fortis nempe, cum pannis aſperis, ſiccis, laneis, imprimis accenſo aromatum fumo penetratis, debiles nimis fibras curat; levis frictio cum pinguibus attrahendo humores, laxando ſolida, fibras nimis rigidas emollit.

§. 36. HInc elaſticitas nimia intelligitur, curaturque, quippe rigiditatis (31) ut plurimum comes, & effectus.

Explicatum fuit, quid ſit rigiditas, quæ ſemper cum elaſticitate eadem proportione progreditur; perfecte enim rigidum corpus, quod nulla vi flecti poſſet, non facile invenitur. Hinc cum ela-

(*h*) De victus ratione Sanorum Lib. II. cap. 10. Charter. Tom. VI. pag. 474. (*i*) De Affectionibus cap. 12. Charter. Tom. VII. pag. 612. (*k*) De Sanitate tuenda Lib. V. cap. 3. Chart. Tom. VI. pag. 343. (*l*) Meth. Med. Lib. VII. cap. 6. Chart. Tom. X. pag. 162. &c. (*m*) Meth. Medendi Lib. XIV. cap. 16. Charter. Tom. X. pag. 336.

elaſticitas (ut dictum fuit in §. 29.) pendeat ab illa vi, qua partes fibram conſtituentes nituntur ut cohæreant, hæc autem vis major ſit in fibra nimis rigida; patet facile, quod nimia elaſticitas rigiditatem nimiam comitetur ſemper.

Ex argilla molli facti globi, oppoſita directione motus concurrentes, quieſcunt; in clibano excocti, fiunt elaſtici, & reſiliunt a ſe mutuo.

§. 37. CUr pueris, fœminis, otioſis laxitas? contra vero adultis, viris, exercitatis, fibrarum, adeoque omnium ſolidarum partium rigiditas? & ſolutarum valida contractio?

Cur Pueris. vide §. 30. nondum enim in his fibræ & vaſa calloſa facta ſunt, quod vitæ actuoſitate poſtea fiet.

Fœminis. Ab Anatomicis confirmatur, fœmininum corpus, cæteris paribus, longe mollius eſſe corpore virili. Hoc autem a Creatoris inſtituto pendet, qui ſic fecit corpus fœmininum, ut ſine multo malo poſſit diſtendi quam maxime; ut nempe fœtum poſſint locare & nutrire, & menſtruam plethoram accumulare. Multum etiam huc confert, quod plerumque minus validis laboribus exerceantur, quam viri.

Otioſis. vide §. 25. n. 2. & §. 30.

Contra vero adultis. Quia quo diutius vixit homo, eo vires conſolidantes ſæpius & fortius applicatæ fuerunt fibris: hinc creſcente ætate creſcit fibrarum robur. Puer omnia habet flexilia & obſequioſa membra, decrepitus vero ſenex in omnibus rigeſcit, nec ratio dari poteſt, cur hoc in viris plus fiat, cæteris paribus, quam in fœminis, niſi ex primogenita corporis fabrica ab inſtituto Creatoris pendente.

Exercitatis. Quid corporis exercitia poſſint in roboranda fibra nimis debili, dictum fuit §. 28. n. 2. Illud enim, quod vocamus tenacitatem in partibus firmis, eſt continuatæ vitæ effectus: ſed quo minus quis motum animalem ſuperaddit motui vitali, eo ſolida debiliora manent. Qui nullum opus manibus exercet, habet manus molles & teneras; qui valide illis operatur, eaſdem habebit duras & calloſas, tandemque immobiles & rigidas.

Et ſolutarum &c. Quando unitatis ſolutio fit in parte ſolida in corpore vivente, ſemper partes ſolutæ retrahuntur a ſe invicem, quia vis illa, qua cohærent fibrarum elementa, neceſſario retrahit utrumque extremum: quo ergo hæc vis fortior eſt, eo major fiet hiatus partium ſeparatarum: hinc vulnus in corpore laxo ſtatim coaleſcit; in corpore rigido plus hiant vulnera inflicta, & difficilius conſolidantur.

MORBI VASORUM MINIMORUM, & MAJORUM.

§. 38. VAſorum minimorum, ex fibris ſimplicibus (21. 23.), applicatu, intertextu, vel intortu, adunatis, factorum morbi ex iiſdem cauſis eandem indolem, effectum, & curationem habent; ergo ex *dictis* (ab 21. ad 38.) intelliguntur.

Morbis fibrarum conſideratis, hincque etiam omnium partium ſolidarum corporis, quatenus fibris conſtant, apparuit, ad qualem ſimplicitatem potuerint reduci hi morbi, qui in omnibus partibus ſolidis occurrunt.

Sicut jam elementa ſibi mutuo applicata fibram ſolidam conſtituunt, ſic poſſumus concipere fibras minimas ſibi mutuo apponi in omnibus punctis laterum contiguorum, quando ſic cohærent ſecundum longitudinem tantum. Si duæ tales fibræ ſibi mutuo applicentur parallelo ductu, erit membrana omnium minima; ſi millenæ juxta ſe invicem poſitæ uniantur, erit membrana latior, non craſſior. Hinc membrana ſimpliciſſima concipitur conſtare fibris ſecundum longitudinem adunatis.

Robur jam fibrarum pendebat a cohæſione elementorum: ſed ſingula elementa fibræ, membranam ſimpliciſſimam conſtituentis, cohærent cum elementis binarum fibrarum proximarum utrimque; hinc duplo majus robur fibræ aliis fibris utrimque junctæ, reſpectu roboris in fibra ſimplici.

Hinc fibrarum robur creſcit, dum in membrana ſimpliciſſima adunantur. Fibræ autem, quæ ultimos limites membranæ ſimpliciſſimæ conſtituunt, cum tantum ab uno latere contiguam aliam fibram habeant, tantum dimidio majorem vim cohæſionis ſuorum elementorum habent, quam fibra ſimplex.

Dum jam intertextis, vel intortis inter ſe, fibris membrana conſtat; multiplicatis punctis, quibus ſe contingunt, augetur fibrarum, talem membranam conſtituentium, robur.

Hinc patet, illam partem membranæ ſimpliciſſimæ facillime a cohæſione cum reliquis poſſe ſeparari, quæ marginem conſtituit.

Si jam concipiatur talis membrana ſimpliciſſima convolvi in vas cavum, tunc omnes fibræ inter duas alias fibras poſitæ ſunt, & nulli tunc habentur margines; ſed omnium fibrarum, conſtituentium membranam ſimpliciſſimam, in vas cavum convolutam, cohæſio duplo fortior eſt, quam in fibra ſolida ſimplici.

Illud jam vas, ex tali membrana ſimpliciſſima convoluta factum, vocatur vas minimum.

Sed omnes morbi talis vaſculi minimi tantum pendent a nimia, vel nimis parva vi, qua fibrarum elementa cum ſe invicem & cum vicinis cohærent. De illis autem jam actum eſt in morbis fibræ ſimplicis.

§. 39. VAsa majora, ex minimis (38) applicatu, intertextu, vel intortu, unitis, conflata habent duo diversa morborum genera. Horum prius pendet ex morbis minimi canalis (38), majorem hunc componentis, adeoque origo, natura, efficacia, curatio ejus inde (38) peti debet. Posterius vero pendet, 1. a vi, qua fluidum, per majorem hunc canalem fluens, ejus latera extendendo premit: quæ latera, ex aliis minoribus canalibus constantia, hac pressione orbantur suo liquido, uniuntur quoad latera, concrescunt in fibræ (21. 23.) solidæ, sed crassioris, speciem · potestque idem & vicinis communicari vasculis. 2. a liquido cum vasculo proprio concrescente.

Uti jam fibræ, adunatæ secundum longitudinem, faciebant membranam, sic possumus concipere, vascula minima, ex simplicissima membrana convoluta facta, sibi mutuo applicari, & facere membranam; quæ iterum convoluta faciet vas, non minimum, sed majus jam; non ex fibris, sed ex vasis minimis fibrarum loco conflatum.

Cum jam vasorum horum minimorum sectio perpendicularis ad axim sit circulus, non poterunt singuli circuli adjacentium sibi mutuo vasorum se tangere nisi in puncto: hinc vascula vicina se mutuo tangent per lineam, i. e. per fibram simplicissimam: ergo in illis locis contactuum iterum augebitur robur talis membranæ ex vasculis minimis loco fibrarum conflatæ.

Vas ergo minimum constabit ex fibris in membranam adunatis: vas huic proximum magnitudine, sive penultimum simplicitate erit, si ejus membrana constet ex vasculis minimis loco fibrarum: vas antepenultimum simplicitate non construitur ex vasis minimis, uti penultimum, sed ex vasis minimis & penultimis; & sic porro, donec ad maxima corporis vasa perveniatur, quæ ex omnium vasorum seriebus, quæ in corpore inveniuntur, fiunt.

Aorta, maximum vas, per injectiones demonstrata fuit constare membranis ex minoribus vasis, sed adhuc magnis, conflatis: horum vasorum, aortæ membranas constituentium, membranæ iterum aliis, sed minoribus, constant vasculis; & sic porro, donec ad ultima perveniatur. Simplicissimas olim habitas & solidas membranas innumeris constare vasculis, docuit arte sua Ruyschius.

Hinc ex multiplici concretione laterum robur continuo augetur in vasis majoribus; & sic incipimus intelligere, unde robur & firmitas corporis humani pendeant.

Quæritur jam, quinam morbi in vasis majoribus oriri possint, non respectu fluidorum contentorum, sed quatenus solida sunt hæc vasa? Apparet primo quod pati possint omnes morbos vasorum minimorum, ex quibus componuntur; sed de his actum est.

Posterius vero pendet 1. Dum aorta a sanguine ex corde sinistro expulso distenditur, canales constituentes ejus membranas comprimuntur: dum iterum cessat cordis actio, contrahens se aorta liberat hos canales ab hac compressione. Sed dum omni momento sic comprimuntur vascula minima constituentia membranas majorum vasorum, hæc sensim sic incipiunt orbari suis liquidis, ut vix detur tempus influxui: tunc concrescunt latera inter se, & aboletur cavitas, & fit membrana, sed crassior & fortior: cohæsio enim membranæ in vas convolutæ erat duplo fortior, quam cohæsio fibræ simplicis, sed dum vas complanatum concrescit, tunc oppositæ fibræ concrescunt, & fiet talis membranæ, ex vale complanato concreto factæ, cohæsio adhuc fortior, quam antea.

Quo jam vis cordis major est, & diutius egit, eo pauciora numero vasa, sed fortiora solida sunt. Hinc ultima senectute robur solidorum fit immensum; & tandem, cum nimis resistentes canales non patiantur se extendi amplius a liquidis impulsis, fit quies omnium, & fatalis, sed placidissima, in summo senio mors. Hinc nimio labore exercitatis animalibus cita venit senectus, callosis factis ante ætatem omnibus vasis.

Ridendi ergo sunt jactatores illi, qui rugas & gravem senectutem se avertere posse clamant, paucis Elixirii guttis quotidie sumtis, dum inevitabili vitæ sanæ effectu, callosis factis omnibus vasis, ad fatalem ducimur terminum.

Sapientius certe Medeæ institutum, quæ balneis fovebat exsucca hæc corpora: hinc credebatur senibus juventutem reddere. (*n*)

2. *Aliquido cum vasculo* &c. Quando liquidum contentum, parte liquidissima orbatum, tandem concrescit cum proprio vase. Ab omni ævo observatum fuit, quod in morbis, in quibus (ut dicebant Veteres) calidum innatum prævaleret humido radicali, sive ubi vis vasorum vim liquidorum distendentium excederet, sanguis fiat talis, ut concrescat in pellem novacula vix discindendam: certe plastica est in liquidis nostris indoles, nec ingesti fiunt humores nostri, antequam illam induerint naturam: Ruyschius (*o*) ex suo sanguine, simplici agitatione ramulo plantæ Africanæ, fecit membranam densam cohærentem.

Hinc facile intelligitur, sanguinem, inflammatoria densitate in morbis acutis jam nimis in concretionem pronum, orbatum adhuc plus parte liquidissima per morbi vim, posse concrescere cum vasis continentibus.

Sed evidens habemus exemplum, quod vasa majora etiam cum liquido contento possint concrescere: magnus enim ille canalis, qui, dum utero materno latebamus, sanguinem ex placenta in hepar deferebat, postea concrescit, non in complicatum canalem, quod fieri debuisset, si solo collapsu concreviisset, sed in teretis & solidi funiculi speciem mutatus evidens dat argumentum, quod cum contento liquido concreverit.

In vasis ergo majoribus triplici de causa robur nascitur? 1. a fibrarum robore; 2. a vasis collapsis vel compressis in membranas concretis; 3. a vasis concretis una cum liquido contento.

§. 40.

(*n*) Palæphatus de incredib. Hist. cap. 44. (*o*) Thesauro Sexto n. 7. & Thesauro 7. n. 39.

§. 40. INde vaſorum debilitas, laxitas, robur, rigiditas, elaſticitas, de quibus multa imperitis memorantur, clare intelligi poſſunt. Et meretur dignitas horum pertractionem.

Omnia hæc jam explicata ſunt, recenſentur tantum hac paragrapho, ut exhibeant quaſi ſummarium omnium illorum quæ ex ſimplici hac doctrina intelligi poſſunt: ſequentia capitula docebunt, infinitos morbos inde poſſe cognoſci & curari.

MORBI VISCERUM DEBILIUM ET LAXORUM.

§. 41. VAſorum, & viſcerum debilitas vocatur illa partium (23. 38. 39.), hæc conſtituentium, cohæſio, quæ tam levi motu tolli poteſt, ut imparia ſint iis efficiundis, quæ Sanitatis & Vitæ ratio ab his poſtulat.

Viſcus ſolet plerumque definiri; quod ſit pars organica corporis, quæ humores allatos per ſuam fabricam plurimum mutat, ſic ut hæc mutatio profit totius corporis vitæ & ſanitati. Sic pulmo viſcus eſt, accipiens omnem ſanguinem, & mutans ſic, ut aptus evadat fluere per omnia corporis vaſa. Sic etiam cor omnem ſanguinem recipit, & mutat in motus directione & miſcela: idem de reliquis viſceribus verum eſt.

Conſtat jam per Anatomicas injectiones omnia viſcera conſtare vaſis innumeris, vario ordine in variis viſceribus diſpoſitis; & ab his vaſis viſcerum actionem pendere, qua mutant allatos humores. Si ergo hæc vaſa debiliora ſint, quam requiritur ad ſanitatem, minus agent in contenta fluida, minus illa mutabunt. Sic debilis nimis pulmo non poterit chylum mutare in bonum ſanguinem. Si nimis laxum hepar fuerit in ſuis vaſis, ſanguis per illud viſcus ſine bilis ſecretione fluet & refluet, & naſcetur hydrops: Dum nimis debilis ventriculus languet, totum chylificationis opus turbabitur.

§. 42. QUæ alia ætate, atque ſexu alia, ſunt?

Ætate. Viſcera omnia robur accipiunt, ſenſim auctum, prout vitæ vires diutius in hæc egerunt. In prima hinc origine debiliſſima omnia diffluunt, ſenſim major accedit firmitas, donec omnia in ſummo ſenio rigeſcant fere. Jam inter maximam illam debilitatem & maximam firmitatem infiniti gradus medii intercurrunt vario vitæ noſtræ tempore.

Sexu. Viris enim hanc legem impoſuit Deus, ut in ſudore vultus panem lucrentur ſuum; fœminis vero, ut fœtus concipiant, pariant, & nutriant. Apud illas gentes, quæ potius naturæ conſilio quam legibus vitam ſuam moderantur, idem obtinet: ad hæc autem in diverſo ſexu varium robur requirebatur.

§. 43. HÆc debilitas oritur 1. ab debilitate fibræ (24), ejuſque cauſis. (25) 2. a debilitate canalium minimorum (28), atque cauſis hujus 38.); 3. ab inertia liquidi per vaſa majora (39) fluentis, quæ pendet a minuta copia, fluiditate aquoſa aucta, motu muſculari torpeſcente. 4. A numero magno canalium minimorum, pro ratione ætatis, nimis diu remanentium.

Duæ priores cauſæ jam ſunt explicatæ.

3. Tota actio omnium viſcerum pendet ab eo, quod liquida, vi cordis preſſa, dilatent arterias; hæ, ſuo robore & elaſticitate reagentes, promoveant diſtendentes humores: ſed motum ſemel impreſſum ſervant diutius omnia illa, quæ ſub eodem volumine plus maſſæ corporeæ habent, ideſt, quæ ſunt ſolidiora.

Requirebatur ergo in liquidis, cordis vi motis, certus ſoliditatis gradus, ut morum impreſſum non tam cito amitterent. Ubi illa debita ſoliditas abeſt, dicuntur inertes eſſe humores: ſed hæc ſoliditas conciliatur partibus conſtituentibus noſtrorum humorum per efficaciam vaſorum, per quæ fluunt: ſed hæc efficacia eſt illa vis, qua diſtenta vaſa reagunt in humores diſtendentes. Dum ergo minuta nimis liquidorum copia non ſatis diſtenduntur vaſa, minus reagunt; hinc languent omnia & debilitantur. Ob hanc etiam cauſam ubi per vulnera, vel alias cauſas quaſcumque, ingens liquidorum copia ſubducta eſt, ex ingeſtis non fit ſolidus ruber ſanguis, ſed omnia in aquoſam degenerant tenuitatem.

Fluiditate aquoſa aucta. Fuerunt quidam Medici in illa opinione, ac ſi tunc foret omnium perfectiſſima corporis conditio, quando omnia liquida noſtra eſſent tenuiſſima, hincque per omnes canales expeditiſſima eſſet via: ſed alia lege factum invenitur corpus humanum: Reſpondent diverſis vaſorum ſeriebus proportionalis craſſitiei fluida; Si enim ſanguis noſter aquæ tenuitatem haberet, per patula in ſuperficie corporis interna & externa vaſorum exhalantium orificia dilaberetur, vel replerentur omnia cava corporis loca humoribus, tenuioribus quidem, ſed non propulſis. Sanguinis enim pars craſſiſſima rubra in arteriis & venis maximis, rubris nempe, ſemper manens in ſanitate, momentum motus ad vitam & ſanitatem requiſiti a binis cauſis motricibus, corde & arteriis, recipit, & reliquis communicat: ab hac parte rubra, ad ſua vaſa continentia attrita, calor noſter producitur; ſimul ac enim illud rubrum incipit deficere, omnia frigent. Docent hoc leucophlegmatici, & pallido morbo languentes puellæ.

Hinc adorandus Creator cerebri medullæ, collectæ in medullam oblongatam, circumpoſuit majora vaſa rubra, ut tenuiſſima hæc vaſa, in quibus omnis attritus deficit, foveantur blando tepore.

Ergo inter debilitatis viſcerum cauſas merito recenſetur aquoſa humorum fluiditas.

Robusti hominis de vena saliens sanguis in scissilem cohærentem massam statim concrescit: dum debili puellæ sanguis mittitur, subrubella, tenuis, vix concrescens, effluit aqua.

Motu musculari torpescente. De hac re dictum fuit §. 25. n. 2.

4. Constat certissime, quod in quavis ætatis diversitate requiratur certa callositas, & vasorum quorundam abolitio. Anatomici observaverunt, injectiones felicissimo successu semper factas in junioribus. Videmus sic, procedente ætate, multa aboleri vasa.

Glandula thymus, adeo insignis in recens natis, in adulto homine adeo decrescit, ut vix sui vestigium relinquat. Quæ plures infantes successive plenis lactei nectaris fontibus nutrivit mulier, annosa & strigosa facta, flaccidas, vix mammarum nomine dignas, habet pelliculas. Glandulæ vagæ mesenterii in provectioris ætatis hominibus abolentur penitus.

Magnum enim robur additur partibus firmis corporis, quando plurima vasa minima compressa concreverunt in fortiores membranas: hæc autem concretio nascitur a valido motu, quo liquida feruntur per vasa majora; Ergo quo fortior fuerit ille motus, vel quo diutius egit, eo major consolidatio corporis. Hinc in recens nato homine maximus canalium numerus; sed laxa totius corporis compages: in adulto homine, pluribus vasis abolitis, major firmitas.

§. 44. AB hac debilitate (41.), per suas causas (43.) producta, oriuntur multi morbi, qui falso Temperiei, vel Congeniti, habentur; primarii sunt: facilis vasorum dilatatio, tumor; facilis horum compressio, inanitas; liquidi stagnatio; Cordi aucta resistentia; liquidorum cruditas: spontanea corruptio; ad actiones vitales, animales, naturales exercendas ineptitudo; & illa omnia, quæ ex his sequi solent; quæ ut *infinita numero, ita difficilima curatu*, & fœcundissima novis morbis producendis sunt; maxime κακηξία, & κακοχυμία. 2. Facilis vasorum dissolutio ab internis, externisve causis, acribus vel motis; effusio, stagnatio, corruptio, evacuatio liquidi ad vitam sanitatemque necessarii; interceptio motus fluidi per vasa rupta; corruptio eorum, quæ hoc motu vigebant; qui rursum varii sunt, maxime φθίσις, ἐμπύημα, ὕδρωψ, ἀτροφία.

Supponitur hic iterum corpus antea sanum nunc habere viscera & vasa nimis debilia: tunc apparent mutationes læsarum functionum, præcipue sequentes in textu enumeratæ.

Cum videatur unicuique homini sua esse & singularis sanitas, & diversa corpora hominum penitus inter se varia esse, tam in solidis quam in fluidis, appareat, licet singula sana sint, vocaverunt illam constitutionem singularium corporum, qua differunt ab aliis corporibus etiam sanis, ἰδιοσυγκρασίαν; & quæ inde pendebant aliquando vitia, habebantur incurabilia, quia jam a prima origine facti corporis credebantur adfuisse: sed morbos illos debilium nimis vasorum & viscerum non semper congenitæ conditioni adscribere possumus.

Nobili de stirpe ortæ puellæ, molliter educatæ, otiosa defluit vita; languet debile corpusculum: primis vitæ mensibus priori similis rustica a teneris jam assuescens laboribus viget firmo corporis robore.

Debilitas, prioris, & morbi inde pendentes, falso habentur pro congenitis.

Dum robustissimus homo per vulnus omnem fere sanguinem amisit, fit hydropicus: quanta tunc sic dictæ vulgo temperiei mutatio!

Primarii sunt facilis vasorum dilatatio, tumor. Quomodo viscera quælibet conficiant humores suos, disputatum fuit a nata Medicina huc usque, nec multum boni dixerunt Authores: donec *Ruyschius* demonstraverit ubique in visceribus esse ad fines arteriarum aliam conformationem in variis locis; & videtur viscus factum esse, ut hæc conformatio arteriarum maneat: si jam arteriæ fiant nimis debiles in quodam viscere, plus dilatabuntur necessario, cum eadem vis impulsi liquidi distendat vasorum latera minus resistentia: hinc non conficient viscera debilitata tales humores, quales in sanitate, sed longe alios; unde turbabitur totum corpus. Sic simul ac fabrica henatis mutatur, non fit bilis, sed longe alius & degenerans liquor; ut certa docuerunt observata. Laxata renum vasa sanguinem transmittunt loco urinæ.

Sed dilatata vasa tumorem faciunt majorem totius, vel partis: debilia enim vasa & viscera habentes, faciem habent inflatam, buccas tumidas, fungosi toto corpore, ut bombyces, quando se parant ad fila explicanda; hinc dum incipit sensim hoc malum subrepere, sæpe quasi aucto corporis habitu lætantur.

Facilis horum compressio & inanitas. Vasa hominis robusti sibi commissa contrahuntur quidem, ut minuant cavitatis suæ diametrum, sed non collabuntur flaccida; imo contractioni, quæ naturali major est, valide resistunt. Hydropico cruri impressa vestigia manent; in sano vero & robusto homine statim pars pressa reassurgit.

Liquidi stagnatio. Cordis enim vis fere tota impenditur dilatandis arteriis: si jam debilitatæ arteriæ, a sanguine per cordis vim impulso distentæ, se non satis contrahant, manebit sanguis immotus in vasis dilatatis; binæ enim causæ sunt, quæ liquida nostra per canales suos movent: 1. Cordis vis, distendens impulso sanguine vasa. 2. Robur & contractilitas vasorum, cessante cordis actione, propellunt impulsum a corde sanguinem: ubi ergo hæc contractilitas vasorum deficit, liquida stagnant.

Cordi aucta resistentia. Hoc mirum forte videtur, cum vasa debilitata facilius cedant impulso a corde sanguini: sed dum arteriæ debilitatæ non satis valida systole contrahuntur, manent distentæ & plenæ; hinc momento sequenti cor non potest tam facile se evacuare in vasa plena & distenta jam nimis. Quotidie videmus tumida illa & pallida corpora, dum quiescunt, se satis bene habere; ad minimum vero motum anhelant, cor palpitat, venæ jugulares tument, suffocantur fere: dum enim quiescentibus parca copia sanguinis venosi, lente moti, ad cor defertur, illud adhuc exprimitur, sed per motum corporis sanguinis venosi celeritate

aucta

aucta cor non valet tam cito acceptum sanguinem per vasa repleta pellere.

Liquidorum cruditas. Omne, quod assumimus, vocatur crudum, quia nostris liquidis alienam naturam habet, nondum a viribus vitæ subactum: dum autem viscera debilitantur, illorum vires singulares pereunt, quibus conspirant ad mutanda ingesta in nostram naturam: ut enim bona fiat chylopoiesis, requiritur imprimis, ut omnia viscera chylopoietica sua fabrica confectos affundant humores; requiritur ergo ut tales confecerint: si ergo debilitata fuerint, degeneres a nativa indole humores affundent; unde totum turbabitur chylificationis opus. Sic debile virginis, Chlorosi laborantis, corpus ex assumtis vel optimis alimentis non facit bonum sanguinem; sed pallidum quemdam humorem, ac si multum lactis pauco sanguini miscerес: & inde fiunt mirabiles degenerationes, & morborum, inde pendentium, miræ & variæ species. Ut ingesta mutentur in nostram naturam, omnia viscera conferunt suam symbolam: si nunc unum vel plura debilitentur, hæc assimilatio decit, & fit aliud longe.

Hinc pulchre monuit Galenus (*p*) quod considerandum sit in debilibus reficiendis, *nutrimentum se ipsum non concoquere, nec in partes distribuere, nec alendi partibus assimilare &c.*

Spontanea corruptio. Ingesta in corpus humanum mutantur per omnes actiones omnium vasorum & viscerum, & assimilantur naturæ nostræ; hæc mutatio vocatur (πέψις) coctio: sed si ingesta tam tenacis indolis fuerint, vel vires corporis adeo imminutæ, ut non possint subigere ingesta; tunc hæc mutantur quidem in corpore, non autem assimilantur naturæ nostræ: sed sequuntur suam naturam, qua in calido & humido loco fota degenerant in corruptelam acidam, putridam, rancidam &c. hæc vocatur corruptio spontanea. In Exemplo res patebit: dura messorum ilia ex pane secalino faciunt bonum sanguinem; sed panis ille calore, simili calori nostri corporis, si foveatur in vase chemico, addita aqua, in acidum pessimum mutatur: robusta viscera superant illam acescentiam; sed debili puellæ si ingeratur, ibi suam sequetur naturam panis ille, & acescens cardialgias, tormina &c. faciet.

Non fit hæc degeneratio quidem in corpore debili eodem penitus modo ac extra corpus; sed tamen assumta, si non prævalet vis corporis humani assimilans, semper tendunt in spontaneam mutationem.

Ineptitudo ad actiones vitales, animales &c. Omnes actiones nostri corporis quodam sensu dependent a musculari motu; universales enim causæ motrices omnium humorum, cor nempe & arteriæ, musculosæ sunt; sed hæ actiones tantum fieri possunt, dum adsunt boni spiritus: sed spirituum confectio ultimam & perfectissimam requirit assimilationem.

Itaque dum debilia nimis viscera non possunt ingesta ad ultimam elaborationem usque perficere, subtilissimum illud, a quo omnia fere pendent in corpore, incipit deficere. Hinc dum incipit languere Chlorosi debilis puella, sensim subrepit insolitus torpor, a minimo motu ingens lassitudo, vertigo, hebetudo omnium sensuum; quæ omnia animalem facultatem læsam significant. Cor palpitans a minimo motu, pulsus mollis & debilis, respiratio anhelosa, vitales actiones imbecilles monstrant; languens vel & miris modis depravatus appetitus, molestia ingens ab assumtis, tarda sæpe alvus, urina pallida, cruda, naturales functiones depravatas indicant.

Hinc apparet facile, ex hoc fonte infinitos numero posse oriri morbos, dum omnes functiones corporis sic lædi possunt. Facile etiam inde patet curationis difficultas: debet enim restitui omnium partium deficiens robur; sed hoc non potest fieri, nisi tantum aduc superst de natura creata corporis, ut illud, ab impedimentis levatum, & deficientibus instructum, valeat bonum sanguinem facere ex non sanguine, id est, ex ingestis. Hinc dum v. g. pulmo vel hepar tabe periit, frustra promittitur medicina.

Maxime autem omnium inde fiunt

Κακχεξία. Malus habitus (de quo postea peculiari capitulo dicetur) talis est debilitas, ut nutritio læsa & depravata sit per totum corporis habitum simul. Fit hæc cachexia, quando omnia liquida & solida desciscunt ab his conditionibus, quæ requiruntur, ut fiat assimilatio: sed omni cachexiæ necessario adest κακοχυμία, quæ est degeneratio omnium humorum ab his conditionibus, quæ requiruntur in sanitate: sed humores nostri suas dotes accipiunt per vim vasorum & viscerum; hæc ergo si sint nimis debilia, necessario degenerant humores.

2. *Facilis vasorum dissolutio*. Requiritur talis cohæsio partium solidarum constituentium canales nostri corporis, ut possint sustinere impetum liquidi, vi cordis impulsi, sine solutione continuitatis: dum jam debilitata est cohæsio hæc, metus rupturæ est a majori impetu impulsi liquidi: sic toties occurrunt tristes illi casus, ubi ad incrementi sui apicem pervenerunt tenelli homines, quibus vel a nativa labe, vel non firmato per motus musculares corpore, debilia nimis sunt vasa, quod clamore, cantu, cursu &c. rumpatur in pulmone arteria, sicque una cum sanguine animam vomant, vel postea lenta pthisi marcescant. Quibus debiliora sunt renum vascula, in carpento per strata lapidea rudius vecti sanguinem mingunt toties.

Sed præterea dictum fuit, debilitatis viscеribus degenerare humores in spontaneam corruptelam; hinc semper fieri acriores: blanda enim est humorum nostrorum in sanitate indoles, sic ut sanguis sanus oculo instillatus nullum dolorem faciat: cum ergo liquida acriora debilitatos canales perfluunt, facilis fit solutio horum: docet hoc scorbutus, in quo sæpe laxitas totius corporis cum acrimonia humorum concurrunt, unde fractis vasis effusus sub cute sanguis maculas illas scorbuticas efficit.

Sed erosis sic ab acri liquido, vel fractis nimio impetu moti liquidi vasis, effunduntur humores contenti; effusi stagnant, quia movens causa deficit; stagnantes corrumpuntur: dum nullus datur aeri accessus, serius quidem hoc fit, corrumpuntur tamen. Effunduntur liquida ex vasis fractis; abrumpitur continuatio circuitus humorum, dum vasa fracta hiant; omnes functiones, quæ a motu liquidorum per integra hæc vasa pendebant, abolentur. Hinc dum in variis corporis locis hæc fieri possunt, infiniti numero possunt oriri morbi, non facile recensendi, sed ad classes quasdam revocandi, quarum præcipue sunt sequentes.

Φθίσις, a corrumpendo dicta; sed obtinuit apud Medicos, ut hoc vocabulum non sumatur pro qua-

(*p*) Method. Medendi Lib. VII. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 163.

libet corruptione, ſed pro totius corporis in ſuo habitu conſumptione, nata ex cacochymia purulenta prædominante, ubicumque demum fomes ille hæſerit in corpore. Debilibus nimis vaſis exeſis, vel fractis, effuſi humores corrumpuntur, vicina omnia inflammant ſua acrimonia: ſic ſanguis in cavum thoracis effuſus putreſcit, pulmonem alluens inflammat, poſt hanc inflammationem ſuppuratio ſecuta vera phthiſi pulmonali hominem perdit: ſic & intelligitur, quomodo ab eadem cauſa naſci poſſit *empyema*, quod latiori ſignificatione omnem ſuppurationem denotat, plerumque tamen deſignat puris collectionem in cavo thoracis. Ὑδρωψ. Omnes illi, quibus ſenſim ſubrepit hoc malum, laborant debilitate vaſorum & viſcerum; & omnis hydrops, non natus ex alio morbo valido pragreſſo, hanc fere cauſam agnoſcit. In omnibus enim cavis majoribus & minoribus corporis exhalantes arteriæ ſuos effundunt humores; ſed obſervatum fuit, illam vim, qua minima orificia venoſa imbibunt ex cavis corporis locis effuſos humores, creſcere & decreſcere proportionaliter ad circulationis vires: hinc in morbis acutis, ubi circulatio nimia eſt, exſiccantur omnia: in languidis chronicis morbis ſenſim accumulato humore tument omnia. Accedit & hoc, quod in ſummis languoribus diutius videatur perſiſtere vis evacuans arteriæ, quam vis reſorbens venæ: hinc in omni corporis diatheſi, in qua vitalis vigor imminuitur, aquoſa incipiunt accumulari.

Ἀτροφία. Priori videtur prima fronte oppoſitum malum; ſed dum aſcite turget immaniter abdomen, videmus gracileſcere omnia ſuperiora; nec mirum, quia nimis debilia viſcera non poſſunt conferre ſingula ſuam ſymbolam, ut fiat ultima elaboratio ingeſtorum, qua mutantur in noſtram naturam, & perdita reſtituuntur: vita enim noſtra deſtruet corpus, niſi reficiatur ex ingeſtis. Deficere poteſt ergo ex hac ſola cauſa nutritio: & hic defectus atrophia dicitur.

§. 45. QUæ (41. 42. 43. 44.) ſi quis acurate obſervat, ille, non hujus modo (41.), ſed infinitorum & obſcuriſſimorum morborum originem, præſentiam, eventum internoſcet, & ſolus auxilia impetrandæ ſanationi valida & tuta inveniet.

Qui omnia ante dicta attenta mente conſiderat, concludet facile, debilitata actione vaſorum in contenta fluida, poſſe lædi omnes functiones corporis; quia omnium functionum integritas ab actione ſolidorum in fluida, & fluidorum in ſolida pendet; hinc veram hanc eſſe lernam malorum, unde infiniti morbi pullulant. Ubi vero morborum a debilitate ortorum effectus ſenſibus obvii ſunt, nulla in cognitione cauſæ manet difficultas; ſed ſæpe latentiſſimi morbi huic tantum cauſæ ſuam debent originem. Dum nimis debilia pulmonum vaſa rupta & aridum flococcineum eructant ſanguinem, facile prægreſſa debilitas, ut mali cauſa, cognoſcitur; ſed ſi ſimiles arteriolæ in cerebro ruptæ lethalem fecerint effuſo ſanguine apoplexiam, latens tanti mali cauſa eadem eſt. Dum fracta in hepate vaſa ſuos effuderunt humores, qui corrupti ſtagnando vicina inflammant, tandemque poſt multas miſerias toto hepate conſumto certam mortem inferunt; prima hujus mali origo ab eadem cauſa pendet. Idem in omnibus aliis viſceribus verum eſt.

Nullus videtur melior canon eſſe in Medicina, quam ille, quod in curandis morbis ſemper ad cauſam primam, unde omnia reliqua fluxerunt, ſit reſpiciendum: ex hoc fundamento enim ſolo certa & valida auxilia deduci poſſunt. Qui ex debilitate natum hydropem, purgantibus emungendo corpus, curant, poſt paucos dies mirantur æque tumere omnia, dum omnia ruunt in flaccida hæc vaſa, nihil fere de ingeſto potu per ſudorem vel diaphoreſim, parum admodum per urinam, excernatur. Qui primam mali cauſam inveſtigaverunt prudentiores, diſtendente ſaburra educta, faſciis laxum corpus ſtringunt, victu ſicco, roborantibus remediis, corporis exercitiis, primam morbi cauſam, unde omnia fluxerunt, debellant.

§. 46. IN applicatione vero horum, præſens debilitas tarditatem jubet; nec enim alibi pernicioſior mutatio ſubita.

Subitam mutationem inducere in omnibus morbis ſapiens damnavit Hippocrates (q) dicens: *quod paulatim fit, tutum eſt, tum alias, tum maxime ſi quis ab altero ad alterum tranſeat*. Sed generalis hæc regula imprimis in cura debilium vaſorum & viſcerum obſervanda eſt. Si quis in hoc caſu vel medicamentis ſtimulantibus, vel motu muſculari, humorum per vaſa motum imprudenter nimis accelerat, debilia nimis viſcera & vaſa, impetus augmentum dum ſuſtinere non poſſunt, franguntur ſæpiſſime, & turpi errore pro remedio mortem infert Medicus.

Qui hæmoptoe laborantem ex pulmonis debilitate validis exercitiis ſtatim vellet curare, hoc efficeret, ut accelerato ſanguinis impetu nondum conſolidatum vulnus rumperetur denuo: hinc requiritur ſumma hic cautela, & prudens tarditas.

§. 47. ERgo remedia (28) lente, caute, a primo in ultimum gradum, adhibenda ſunt. Quorum uſu roboratis vaſis, motus validus muſculorum adhibeatur, donec omni effectu conſtet, ſatis compacta, ſolidata, & calloſa evaſiſſe Vaſa & Viſcera.

Omnia jam quæ de curatione fibræ nimis debilis dicta ſunt, hic forent repetenda. Notandum maxime, per gradus omnia hæc augenda eſſe, donec redeat ſanitas. Si per motum muſcularem volu-

(q) Aphor. 51. Sect. 2. Charter, Tom. IX. pag. 88.

volumus curare hos morbos, incipiendum est a leniſſimo; dein ſenſim & caute augemus, continuo reſpiciendo ad effectum obſervatum in corpore ægri ex hoc motu. Qui hydropicum factum ex ſola debilitate vaſorum validiſſimis vellet ſtatim exercere motibus, ſuffocaret: ſed prius imminuta copia aquarum diſtendentium, laxæ partes faſciis firmantur, dantur remedia leviter calefacientia, poſtea validiora, lenis imperatur motus, ſenſim augendo ad validiſſima exercitia uſque: ſic certo firmantur illa corpora, & morbus ſuperabitur.

Sed non ſufficit morbum ſuperaſſe, debent etiam tolli cauſæ, unde neceſſario rediturum prævidemus. Dum enim hydropici aquas evacuaſti, reddidiſti tantum corpus tale, quale erat, antequam hydropicum fieret ſua ſponte: hinc debent laxæ tunc roborari partes.

Sed undenam novimus ſatis firmam jam eſſe viſcerum, prius nimis debilium, compagem? Si calor per totum corpus ſit æquabilis, & ſanus; in debilibus enim calor deficit: ſi a potu ingeſto non tumeat corpus in parte vel in toto; ſed omnium maxime ſi color ſit vivus & ruber in partibus illis, ubi vaſa nuda, nulla cute tecta, conſpicua ſunt, in labiis, lingua, faucibus, gingivis, oculorum angulis: ex his enim tuto concludimus debitum jam adeſſe viſcerum & vaſorum omnium robur.

Ubi jam eo uſque cura deducta eſt; tunc non requiritur ulterior roboratio; nam induceretur oppoſitum vitium nimiæ rigiditatis: ſed ſervandum eſt corpus in illo gradu acquiſiti roboris: ſollicite evitanda ſunt omnia illa, quæ recenſita fuerunt inter cauſas nimiæ debilitatis: niſi enim hoc fiat, cito redibit morbus. Hoc toties dolemus fieri in puellis a chloroſi curatis; dum nolunt abſtinere tepidis illis ſorbitiunculis, & inerti otio corporis robur reſtauratum perdere malunt, quam exercitio ſanitatem tueri: ſicque ſummum Medicis tædium, ſibi ipſis tandem inſanabilem morbum parant.

§. 48. HInc patet, omnia, quæ de facultate nutrimentorum traduntur, alias vera, alias falſa eſſe; Exercitia muſculorum roborare fibras; Exercitia vectionis reſolvere coacta, roborare laxa, nec diſpergere vires; ipſum ſanguinem & cruorem in robuſtiſſimis eſſe maxime denſum, lentum, blandum; in tenerrimis diſſolutum, levem, acrem; infinitos morbos, facie diverſiſſimos, una ſæpe radice hærere poſſe, eaque ſuccisa tolli,

Quæ de facultate nutrimentorum &c. Qui abſolute de his ſcripſerunt, numquam potuerunt vera dicere in omni caſu, quia alimentorum facultas non pendet ab alimentis ſolis, ſed omnium maxime a corpore, in quod ingeruntur (vide §. 25. num. 1.) Integræ nationes ſolis vegetabilibus & aqua vixerunt incolumes; ſolis fere piſcibus & aqua aliæ gentes; omnibus fere ſimul miſtis, quæ terra ſponte vel arte protulit, quæ animalium partes exhibere potuerunt, uti erudita gula docuit alios; & tamen ſatis ſani adhuc vixerunt omnes, vel ſaltem plurimi ex illis, nec nutrimenti varietas tam magnam differentiam attulit. Eſt enim in corpore humano ſano talis facultas, ut, conſpirantibus viſcerum & vaſorum actionibus omnibus, ex diverſis indole ingeſtis fiat idem omni fere dote ſanguis humanus. Pro vario tamen vaſorum & viſcerum robore nutrimenta ejuſdem indolis nocere vel prodeſſe poſſunt: fumo & ſale conditæ carnes, cum pane atro duris aratoris viſceribus convenient: ſi carnium juſcula darentur tali homini, deficeret præ languore: ſed hæc debilibus adeo proſunt, & contra duri tales cibi nocerent ſummopere. *Qui copioſos cibos conficere queunt, illis ſorbitiones ne dederis, cibum enim excludunt; qui vero non poſſunt, his dato.* (r)

Nullum ergo alimentum univerſali titulo ſalubre dici poteſt: & qui rogat, quodnam ſit alimentum, idem facit, ac ſi quereret, quiſnam ſit ventus ſecundus, non cognito itinere.

Exercitia muſculorum &c. De his vide §. 25. n. 2. & §. 28. num. 2. Solo motu enim muſcularis, nimis exercitato, oppoſitus morbus nimiæ rigiditatis fieri poteſt. Quantum differunt carnes in ſtabulis ſaginati bovis a carnibus ejuſdem animalis, quod aratrum ducens duro labore exſucca fere omnia habet?

Exercitia vectionis &c. Motus muſculares firmant corpus, ſed fatigant, & quantum ſpirituum faciunt renaſci, tantum perdunt: unde debiliſſimos his curare eſt impoſſibile. Hinc in debilibus ſubſtituuntur motibus muſcularibus vectiones, & primo quidem leniſſimæ, dum funi inſidentes ægri motu oſcillatorio leni agitantur (s): his ſuccedunt geſtationes in lecticis; dein vectiones in carpentis molles, poſtea in curribus per ſtrata viarum motis: tandem ægri tales equos conſcendant, & per varios gradus velocitatis quadrupedante curſu corpus firment. Sic difficillimi curatu morbis ſanantur, & omnes fere motus muſcularis fructus habent ægri ſine virium diſpendio. Omnia autem hæc imprimis triplici de cauſa proſunt; 1. quia pendula viſcera illis concuſſionibus agitata roborantur, & concreata partim his concuſſionibus, partim auctis vaſorum & viſcerum viribus, reſolvuntur. 2. Quia fæces ex ultima digeſtione reſiduæ ſic ex primis viis eliminantur in illis, quibus vis horum viſcerum deficit: hinc proſunt imprimis una vel altera hora ante cibum ingeſtum. 3. Quatenus impetus & efficacia aeris in pulmonum vaſa ſic augetur, & ambiens atmoſphæra, calore corporis ſtatim tepeſcens, renovatur aſſiduo; quod imprimis equitando obtinetur.

Sanguinem & cruorem in robuſtiſſimis &c. Denſum vocamus ſanguinem, quando eſt maximi ponderis in data menſura: hoc autem pendet a preſſione vaſorum. Omnia fere quæ aſſumimus, ut & inde paratus chylus & lac ſanguine ſunt leviora. Sanguis extravaſatus, a vaſorum compreſſione liber, fit ſe ipſo levior. Sanguinis ergo compactio & ſoliditas eo majores ſunt, quo vaſa fortiora plus conſolidaverint: hinc in morbis acutis, in quibus nimia actio vaſorum eſt in contentos humores, ſanguis fit ponderoſior, fit denſior. In fortiſſimis viris ſanguis de vena ſecta, vel vulnere, exſiliens denſus & niger eſt: hinc Homerus, (t) ubi Ajax vulnerabat Hectorem, dicit:

ater ex-

(r) Hippocr. de affect. c. 2. Charter. Tom. VII. pag. 511. (s) Mercurialis de arte Gymnaſtica p. 317.
(t) Iliad. Lib. VII. pag. 124. μέλαν δ' ἀπὸ χαλκὸν ἔαγε.

ater exiliebat ſanguis: & alibi (*u*) heroum *Sanguinem atrum* dixit. Sed & ſimul adeſt tali ſanguini *lentor*, quo concreſcit ſtatim in unam maſſam ſolidam. In ſanguine arterioſo in robuſtis hoc ſemper verum eſt: & poſt validos labores, vel in morbis acutis inflammatoriis, ſanguis venoſus etiam ſic concreſcit illico fere. In tali ſanguine ſimul obtinet hæc conditio, ut oculo ſano immiſſus nullum dolorem faciat: adeo *blandus* eſt ſanguis ſanus, aliquid *leniſſimi* ſubſalſi habens, ſed dilutum valde; ſic ut nulla acrimonia lædat partes acutiſſimi ſenſus: omnia enim, quæ nimis acria fierent in ſanguine, eliminantur de corpore, per veſicam, alvum, ſudorem &c.

In tenerrimis diſſolutum &c. Sanguis hominis difficulter examinatur hydroſtatice, cum ſtatim concreſcat, & liber a preſſione vaſorum rareſiat illico. Ut aliquam tamen, licet non omnino accuratam (ut ipſe fatetur) hujus rei notitiam haberet Boyleus (*x*) excepit phiala oblonga ſani hominis ſanguinem: cum jam quietus ſtagnaret, & bullulæ evanuiſſent, adamante notavit altitudinem: poſtea eandem phialam, eloto prius ſanguine, replevit aqua ad eandem altitudinem; tuncque invenit, ſanguinem ſani hominis ſuperare aquæ gravitatem ſpecificam circiter una vigeſima quinta parte: ſed ex paulo ante dictis conſtat, ex ingeſtis vi vaſorum & viſcerum ſanguinem fieri ſolidiorem, ergo & ponderoſiorem, ingeſtis ipſis: hinc ubi in tenerrimis hominibus illa vis languet, minus conſolidatur ſanguis; hinc diſſolutus magis, & levis, tandem in aquoſam tenuitatem degenerat. Docet id ex ſola inertia & debilitate natus hydrops.

Sed plerumque nimiæ ſanguinis tenuitati comes eſt major acrimonia: unde tenerrimis illis faciles eroſiones debilium vaſorum: unde hæmoptoe, & ſimilia mala. Hinc illis tam frequentes acres illi & falſi catarrhi.

Infinitos morbos &c. Dum liquida humana per canales proportionalis diametri fluunt, & ſingulæ ſeries decreſcentium liquidorum per ſua vaſa feruntur, omnes omnium vaſorum & viſcerum functiones illibatæ ſunt. Dum debilitata vaſa, ab impulſis liquidis nimis diſtenta, alienos humores admiſerunt, turbantur omnia: hinc infinitorum morborum origo a ſimplici hac cauſa pendere poteſt; omneſque inde orti morbi, reſtituto naturali vaſorum robore, tolli poſſunt. Unicum ſufficiet ex innumeris, quæ adduci poſſent, exemplum. Naturaliter adnata oculorum tunica ſanguinis rubri in ſuis vaſis nihil habet: hacce verro laxata a quacumque cauſa ſanguis ruber ingreditur, & ibi hæret; facitque ophthalmiam, in initio ſæpiſſime aquæ frigidæ applicatione ſanabilem, dum hoc frigore ſtricta vaſa repellunt ingreſſum ſanguinem rubrum: cum in hoc caſu emollientia & laxantia applicantur, augetur ſæpe malum.

Hinc apparet, quantum uſum habeat conſideratio ſimplicis talis morbi, cum viam paret, ut intricatiſſimi alii, ab eadem origine pendentes, cognoſci & curari poſſint.

§. 49. EX iiſdem cognitio & curatio laxitatis Vaſorum & Viſcerum habetur.

Cum laxitas ſit debilitatis ſpecies, uti antea dictum eſt, omnia prius enarrata conveniunt.

MORBI VISCERUM FORTIUM ET RIGIDORUM.

§. 50. RIgiditas nimia Vaſorum & Viſcerum nominatur illa partium (23. 38. 39.) hæc componentium cohæſio, quæ non cedat illi motui, qui illa mutare debebat, ut fierent ea, quæ Sanitatis & Vitæ tempore ab hac mutabilitate fluebant.

Omni vitæ noſtræ tempore corpus mutatur in ſuis vaſis, dum hæc nunquam binis momentis maneant in eadem amplitudine, ſed nunc diſtendantur vi impulſi a corde liquidi, nunc contrahantur in minorem diametrum ſuo robore. Requiritur ergo talis cohæſio partium, conſtituentium hæc vaſa, ut cedere poſſint: ubi hæc cohæſio tanta eſt, ut non cedant omnino, vel non ſatis, morbus eſt nimiæ rigiditatis in viſceribus & vaſis.

Quid viſcera ſint, dictum jam fuit §. 41. & notatum fuit ibi, quod omnia viſcera omnes ſuos effectus ſingulares faciant per vaſorum, quibus conſtat, fabricam: ſed omnia vaſa tantum agunt in fluida contenta, quantum reprimunt, & nituntur minuere ſuas diametros: & ubi ſemel contracta fuerunt ad minimam ſuam diametrum, tunc vis hæc quieſcit, nec agit iterum, niſi ab impulſo liquido diſtendantur rurſus vaſa. Requiritur ergo in vaſis talis flexibilitas, ut cedere poſſint & expandi ab impulſo liquido; dein, ceſſante vi impellente, rurſus ſe contrahere.

Sed præterea requiritur, ut in ſingulis viſceribus, quæ ſua fabrica præparatos liquores ſecernunt per emiſſaria, ultimi canales ſecretorii habeant certam & determinatam amplitudinem, ne dimittant illa, quæ retineri debent; aut retineant ſecernenda: a juſto hoc moderamine tota vita & ſanitas pendent.

In variis jam corporis viſceribus varia requiritur vaſorum flexilitas: longe major certe in corticis cerebri arteriolis, quam in renum ſecretoriis vaſculis: hinc iterum nihil hic generaliter definiri poteſt, ſed tantum cum limitatione ad varios uſus, quos vita ſana requirit.

§. 51. ORitur 1. ab omni cauſa fibræ nimis rigidæ (32.) 2. maxime a fibris, valida vi propulſi liquidi vitalis admodum compactis ad ſe mutuo. 3. ab adunatione canalium minorum orbatorum ſuo liquido per violentam preſſionem, qua vitale liquidum arterioſum canalium majorum latera premit, cujus maxima effectrix cauſa eſt valde exercitatus muſcularis motus. 4. ab concreto vaſe in unum ſolidum cum proprio liquido ſtagnante, exſiccato, coagulato.

De his

(*u*) Ibid. pag. 26. τῶν νῦν αἷμα κελαινὸν &c. (*x*) Hiſtor. Sang. Humani pag. 11.

De his dictum fuit §. 32.

2. Licet in liquidis forent partes, restituendis elementis, per sanitatis actiones detritis & deperditis, aptæ; requirebatur tamen (ut in cura fibræ debilis dictum) applicatio harum per propulsum liquidi vitalis ad loca debita, & quasi appressio ad alia elementa, quæ quo validior erat, eo firmior fibræ inde natæ vel restitutæ fabrica. Eadem jam hæc vis, quæ elementa fibrarum inter se compingit, fibras, ex his adunatis factas, fortius ad se invicem apprimit, & plus cohærere facit.

3. De hac re §. 39. num 1. dictum fuit: Maximi enim canales habent suas membranas contextas ex minoribus: sed minimi canales per cordis vim longe minus distenduntur, quam majores, in quos primo quasi impetu, & integris suis viribus cor agit: hinc majoribus canalibus distentis, minora vascula, majorum canalium membranas constituentia, complanantur & impervia fiunt: unde concrescunt, & inde augetur robur. Motus jam muscularis valde exercitatus, velocius movendo sanguinem venosum versus cor, illius motum auget: hinc major impetus imprimis in maxima vasa, & hinc omnia illa dicta sequuntur. Hæc imprimis ratio est, quare debilia corpora motus muscularis tam pulchre roboret.

4. Dictum fuit de hoc §. 39. num. 2.

§. 52. UBi obtinet in vasis, producit effectus: 1. similes, vel eosdem iis, qui a fibra nimis rigida (33.) 2. facit in vasis validum nixum, quo fibræ conantur se applicare ad axin sui canalis; arctare cava sua: premere, comprimere, repellere, expellere sua liquida; hinc eorum motui a corde, adeoque & cordi resistere; vix dilatari, hinc interrumpere æquabilem sanguinis motum, adeoque omnium secretionum; minuere copiam sanguinis aliter uno ictu ex corde expellendi; impedire cordis evacuationem perfectam, polypos sanguinis producere; fluidum comprimendo, & a fluidissimis spoliando, id condensare, suffocationes, mortem creare. 3. vulneratis vasis magnos hiatus creat per vim magnam, qua trahuntur in sua sustentacula partes vasorum, discissis integre cavitates minuit extremas, vel claudit.

1. De his actum est.

2. In canali conico linea ducta ab apice ad centrum basis dicitur axis. Dum canales nostri flexiles distenduntur ab impulso liquido, sunt in statu violento, & fibræ longitudinales, in arcum distentæ, nituntur redire in pristinam longitudinem: fibræ orbiculares distractæ nituntur redire ad minores diametros. Utraque hac actione latera canalis proprius accedunt ad axim: hæcque est sola actio canalium nostrorum, quatenus nempe fibræ distentæ nituntur se restituere. Quo jam firmior fabrica, & major elasticitas est horum laterum, eo validior hinc nixus est, ut evidenter patet.

Sed dum latera canalis ad axim proprius accedunt, necessario minuitur Cavitas: ergo premitur liquidum contentum; & cum liquidum non possit tam cito exprimi per convergentes arteriarum fines, nec retro pelli in cor (obstant enim aortæ valvulæ) hinc comprimitur, reprimitur, & condensatur: omne enim porosum, & simul flexile corpus in tanto minus spatium redigitur, quanto major est vis comprimens. Hæcque videtur esse ratio, quare chylus & lac, leviora semper sanguine, repetitis vasorum nostrorum actionibus compressa, mutentur in sanguinem solidum & compactum.

Sed omnia, quæ ingrediuntur corpus nostrum, nova liquida, sive ex cibo & potu, sive per bibula vasa in tota corporis superficie, semper per venas ingrediuntur: hæc dilatabiles facile admittunt omnia. Postquam autem hæc ingressa sunt arterias, si in his robur supra sanitatis vires increverit, statim difflantur de corpore: hinc intelligimus, unde homines macilenti & fortes comedant duplo plus sæpe quam obesi & otiosi, nec tamen pinguescant, licet parca copia tantum alvum deponant. Ingesta quidem in his ingrediuntur venas lacteas, dein cavam venam, corque dextrum; sed in pulmonis arteriis, & postea per totum systema arteriosum reliqui corporis sic attenuantur, ut per ultima exhalantia corporis vasa diffiari possint, sicque evanescant.

Hinc eorum motui a corde &c. Maxime notandum, quod, licet majus robur accedat arteriis, ideo non statim debeat oriri cordis nimia resistentia; nam aucto arteriarum robore, cordis vires augentur: influxus enim venosi sanguinis in cava cordis, trajectio sanguinis arterioli per cordis substantiam, influxus spirituum in villos musculosos cordis, sunt causæ a quibus motus muscularis cordis pendet. Sed dum aorta validiori vi se contrahit, sanguinem majori celeritate pellit per arterias coronarias in cordis substantiam; simul validiori vi per carotiles & vertebrales sanguinem cerebro & cerebello applicat; unde major spirituum secretio: deinde ex arteriis in venas sanguinem velocius promovet, sicque sanguinem venosum celerius movendo cor irritat: omnes ergo causæ motus muscularis cordis augentur, aucto robore arteriarum.

Quamdiu hoc manet æquilibrium, summa permutatio & celerrima conversio ingestorum in naturam nostram fit; magna conciliatur sanguini soliditas: sed nondum inde sanitatis detrimentum. Ubi vero robur arteriarum eo usque increscit, ut vix patiantur se dilatari; tunc omnia illa mala hinc recensita fiunt. Dum enim non dilatantur arteriæ, non contrahuntur postea: sed contractio arteriarum præcipua causa est, quæ sanguinis motum per vasa facit; cordis enim actio tantum fere dilatat arterias, & in illis dilatatis locat contentum in cavis suis sanguinem: momento post contractæ arteriæ contentum sanguinem propellunt. Hoc evidenter apparet, dum arteria major vulnerata sanguinem fundit: numquam enim uno impetu profluit, sed per subsultus: longe minori celeritate exit quando cor contractum arterias dilatat; longe majori impetu, dum arteriæ contrahuntur & cor est in diastole.

Ubi ergo a quacumque causa tanta fit rigiditas vasorum, ut non patiantur se dilatari, vel saltem

non

non ſatis, tunc cordis vires non valent expellere contentum in cavis ſuis ſanguinem, tunc cor mirabili quaſi teneſmo irritatum nititur pluribus ictibus facere, quod unica contractione non potuit; hinc palpitationes cordis & interruptus pulſus in ſummo ſenio toties obſervata: nam in valde longævis vaſa majora circa cor cartilaginea, imo oſſea, aliquando inventa fuerunt; ut teſtantur obſervationes Medicæ. Cordis jam motu turbato omnia turbantur in corpore: illud enim fons & origo motus eſt. Hinc nulla ſecretio, nulla excretio manet talis, qualis antea fuerat: ſed dum in cordis cavis, & in ſinubus & auriculis, incipit hærere ſanguis, naſcuntur.

Polypi, a Polypo piſce ſic dicti, qui plurimis cirris ſe vicinis affigit: morbus frequentiſſimus, latens admodum & rebellis.

Malpighius in tractatu de Polypo cordis primus fere obſcure hactenus Polypi ſtiſtoriæ lucem affudit & demonſtravit, unde polypi in corde & in majoribus vaſis origo deducatur.

Sanguis enim ſani hominis vena miſſus lenteſcit ſtatim, & incipit facere cruſtam concretam, quæ repellit a ſe liquorem flavum fluidum. Maſſa hæc magis & magis concreſcit, & innatat liquidiori parti expreſſæ; concreta deinde aqua pura lota albeſcit, fibroſa apparet, diſciſſa exhibet cellulas, ichore rubello plenas.

Experimentum Ruyſchii (§. 39.) ante memoratum docet, quomodo ſemel incipiens naſci talis concretio, ex reliquo ſanguine trahat ſimiles partes; & ex illis adunatis fiat membranæ quaſi ſpecies.

Sanguis ergo ſani hominis, ut conſtat ex his experimentis Malpighii & Ruyſchii, conſtat binis talibus partibus, quæ ſe mutuo repellunt, ſed motus vitalis hæc miſcet inter ſe: hinc ſimul ac ſanguis in homine vel ſaniſſimo in vaſis magnis aliquamdiu quieſcit, aut tardius motus copia nimia aggregatur in vaſis diſtentis, diſponitur ad coagulationem flocculentam: flocculi ſic nati concreſcunt inter ſe, ſibique aſſimilant & quaſi attrahunt ſimiles partes, & faciunt ſic polypoſas maſſulas, quæ continuatione ejuſdem cauſæ creſcunt ſæpe in immanem magnitudinem, & vaſis ipſis, cordis columnis, auriculis &c. accreſcunt; ut docuerunt in cadaveribus factæ obſervationes (*y*).

In jugulatis animalibus omni ſanguine emiſſo, circa ſolum cor dextrum pauculum adhuc ſanguinis hæret, in maſſulas oblongas polypoſas concreti: hincque apparet ratio, quare poteſt ingentes ſanguinis jacturas polypi ſæpe circa majora vaſa concreſcant, poſſea miſerrimos inducentes morbos. Vidi ſic fœminam, cui per abortum tanta facta fuerat ſanguinis jactura, ut pro mortua deponeretur; revixit poſtea, ſatis commode ſe habens dum quieſceret; ſi vero minimum moveret corpus, mox anxietas intolerabilis, & ſubitanea omnium virium proſtratio, anhelatio miſerrima, donec quiete ſenſim rediret pacatior ſtatus: ſic jam per decem annos hæret lectulo affixa. Videtur in hac fœmina idem factum fuiſſe ac in jugulatis animalibus, factas nempe polypoſas concretiones lente motum ſanguinem trasmittere, & viam præcludere celerius moto.

Apparet hoc evidentiſſime in ſyncope: quando enim in ſyncopen delapſis vita redit, ſuſpirant, anhelant; concreſcentis ſanguinis polypoſi flocculi in arteria pulmonali, ex ingenti capacitate in tam minutas anguſtias ſtatim abeuntes, ſiſtuntur; contractione cordis & arteriæ pulmonalis, reſpirationis molimine tunc ſemper aucto, eunt, redeunt; & aliquando ſolvuntur: qui autem ſæpius ſyncopen patiuntur nato jam polypo tota vita cordis palpitationibus obnoxii manent.

Malum hoc frequentiſſimum foret mobiliſſimis puellis, quæ ab animi affectu validiore ſtatim animo deficiunt, niſi illarum ſanguis vitium oppoſitum polypoſæ concretioni haberet: in illis enim, quibus validæ vires ſunt, & actuoſa vita, ſanguis majorem vim concreſcendi habet; hinc requirit motum perpetuum & æquabilem, ne concreſcat.

A polypoſis autem illis concretionibus, vel in cordis ipſius cavis, vel circa vaſa majora natis, oriuntur tam anomala, tam tetra ſymptomata, ut cauſis majoribus adſcripta fuerint ſæpius. Concretio talis polypoſa ovi columbini magnitudine, nullibi accreta, ſed libere hærens in ſiniſtri cordis cavo, horrenda mala produxit. (*z*).

Anguſta ſpes curæ eſt il polypo confirmato. Jactantur plurima remedia; proſunt fere nunquam. Totum autem, quod ſperari poteſt, eſt, ut reddatur ſanguis dilutiſſimus, ab omni concretione maxime alienus; id eſt, inducatur per artem cacochymia nimis diluti ſanguinis, ne augeri poſſit polypus novæ materiæ appoſitione; ſed tritu omni momento vitæ præterlabentis ſanguinis deteratur ſenſim.

3. *Si nulla foret in partibus noſtris ſolidis contractilitas*, vulnus inflictum non haberet majorem hiatum, quam eſt craſſities inſtrumenti lædentis; ſed videmus vulnera, vel acutiſſima novacula inflicta, paulo poſt hiare: vis enim illa, qua cohærent partes firmæ inter ſe, facit retrahi utraque extrema. Quo ergo hæc vis eſt major, eo plus recedent partes diſciſſæ a ſe invicem. Cum vero integre diſciſſa ſunt vaſa, eadem hæc vis extrema vaſorum retrahet & occultabit ſub aliis partibus; ſicque in hoc caſu hæmorrhagiæ facilius ſiſtuntur in robuſtis quam in debilibus, quia & vis contractilis orbicularium fibrarum in arteriis robuſtorum fortior eſt.

§. 53. EX his (31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 50. 51. 52.) accurate perſpectis clara habetur doctrina, qua noſcitur præterita, præſens, futura, agens, & actura vaſorum rigiditas, elaſticitas, vis, curatio.

In præcedentibus Capitulis explicata fuit methodus, quomodo diagnoſis morbi præſentis, anamneſis morbi præteriti, prognoſis futuris & effectuum inde ſequentium; tandemque indicatio curatoria inveniri poſſint vide § 27. &. 34.

§. 54.

(*y*) Abr dgement Tom. III. pag. 70. Malpigh. de Polypo, & paſſim apud obſervatores.
(*z*) Act. Phyſic. Med. vol. 2. pag. 3.

§. 54. EAm enim efficiunt 1. remedia curandæ rigiditati fibræ propria (35.) 2. illa maxime, quæ liquidi vitalis copiam, denſitatem, preſſionem minuunt, 3. quæ motum muſcularem ſuſpendunt. 4. ea, quæ humectant, leniunt, emolliunt, diluunt, reſolvunt, abſtergunt.

1. De his dictum fuit.
2. *Quæ minuunt liquidi vitalis copiam.*

In fibra nimis rigida curanda ſolum conſiderabatur ſolidum: in viſceribus & vaſis nimis rigidis curandis ratio haberi debet & ſolidorum & fluidorum ſimul. Inter cauſas nimis rigidorum viſcerum §. 51. recenſita fuit valida vis propulſi liquidi vitalis, compingens ad ſe invicem fibras. Liquidum autem vitale vocatur, quod corde expellitur, & in cor refluit. Sed quo plus hujus liquidi vitalis, manente vita, aufertur, eo minor fit ſolidarum partium actio & attritus ad fluida contenta; id eſt, minuitur vitalis circuitus humorum vehementia: minuta enim copia vitalis liquidi, non redit ad cor eadem quantitas. Sed ſanguinis per venas allati, in cava cordis influxus inter cauſas motum cordis excitantes merito numeratur, ut ante dictum fuit (§. 28.) & alibi jam ſæpius: ergo minuitur cordis contractio muſcularis in ſuo robore & velocitate. Docet hoc evidenter venæ ſectio: quæ furentem in morbis acutis nimio impetu vitam ſic poteſt compeſcere, ut incipiant omnia remittere, languere; imo ad animi deliquium deducta hac evacuatione in acutis continuis, ubi validæ ægrotantis vires ſunt, ſæpe illico tollitur febris: ut Galeno, ſic febrem curanti, adſtantium quis dixerit: *o homo jugulaſti febrim.* (*a*)

Sed jam antiquis temporibus diſputaverunt Medici, quomodo deberet in morbis tolli illa copia nimia vitalis liquidi: ſimpliciſſimus, & naturæ, toties hæmorrhagiis excitatis morbos ſanantis, familiaris modus videbatur aperto vaſe per venæ ſectionem minuere copiam: ſed Eraſiſtrati ſectatores damnabant venæ ſectionem, & exſuperantem ſanguinem tolli poſſe volebant media, quam triduanam imperabant ægris ſuis: famoſa illa ἀκρὶτῳ ϑασιτία ab Hippocrate in libro de victu acutorum morborum fuit proſcripta. Integrum librum Galenus (*b*) ſcripſit, ubi & argumentis, & rerum experimentis, hanc ſententiam refutavit; licet poſtea a Chemicis quibuſdam infeliciter reſuſcitatam.

Dum enim per inediam humorum copiam minuere volunt, difflantur ſubtiliſſima; craſſiſſimi humores in vaſis maximis eo plus condenſantur; & ſimul omnia in putridam acrimoniam diſponuntur: venæ ſectio vero craſſiſſimam humorum noſtrorum partem, ſanguinem rubrum nempe, educit, viamque facit diluentibus ingeſtis.

Denſitatem. In homine ſano ſanguis ſemper denſitate aquam ſuperat, & dum in aquoſam tenuitatem incipit degenerare ſanguis, perit omne robur: docent hydropici. Ubi ergo nimium robur in vaſis & viſceribus peccat, depletis per venæ ſectionem vaſis, & educta denſiſſima ſanguinis parte, ingeruntur aquoſa; ſerum lactis, ptiſanæ hordeaceæ &c.: in quibus aqua prædominatur; ut his repleta vaſa debilitentur, & quaſi diſpoſitio ad hydropem inducatur. In morbis acutis Hippocrates ſolis fere aquoſis in victu ægrorum uſus eſt.

Preſſionem. Omnia ingeſta alimenta & potulenta ſanguine ſunt leviora: vis ergo vaſorum hæc continuata actione compingit & conſolidat in bonum ſanguinem. Quo hæc vis vaſorum minor eſt, eo minus compactus ex ingeſtis naſcitur ſanguis: docent debiles puellæ, quibus ſubrubellus ichor quaſi per vaſa fluit, non ſolidus ſanguis. Quo jam vaſa pleniora ſunt, eo major compreſſio liquidorum vaſis contentorum: cordis enim vis, projiciens ſanguinem in arterias, jam valde diſtentas, debet comprimere plus ſanguinem in arteriis, ut locare ibi poſſit contentum in ſuis cavis ſanguinem: hinc dum minuitur hæc valorum plenitudo, minuitur & hæc preſſionis cauſa. Quo jam denſiora ſunt liquida noſtra, eo majori impetu in vaſa noſtra agunt; cui actioni in ſanitate æqualis eſt vaſorum reactio in liquida. Dum ergo minuitur liquidorum noſtrorum denſitas minuitur etiam preſſio, ut patet. Quo jam celerior eſt propulſio ſanguinis per vaſa, eo ſæpius, eodem dato tempore, applicantur cauſæ condenſantes noſtris liquidis: hinc in omnibus morbis, in quibus nimius vitæ impetus peccat, ſummam quietem imperavit ſapiens antiquitas. Minuta ergo copia, minori conciliata denſitate liquidis, minori motu fluidorum per vaſa, minuitur preſſio; &, quod inde neceſſario ſequitur, nimium robur vaſorum & viſcerum præſens tollitur, vel futurum præcaveretur.

3. Quid motus muſculorum valet efficere dictum fuit §. 28. num. 2. §. 37. §. 43. num. 3. §. 48.

4. *Quæ humectant*. Quidnam vocatur humectare in Medicina? Corpus humanum replere pluribus, quam hactenus habebat, liquidis; & ſimul ſic diſponere, ut plus, quam ſolebat antea, retineat: hæc duo ſimul faciunt humectationem. Dum enim ingeritur aqua, non manſura in corpore, perluitur corpus, non humectatur. Aqua tepida pota laxat omnia vaſa, ſed cum farinoſis cocta longe plus emollit & humectat, ſicque efficit, ut repletioni minus reſiſtant vaſa. Hoc totum jam verum eſt reſpectu ſolidarum corporis partium; ſed ratione fluidorum difficultas magna manet: ſanguis enim humanus per vim nimiam vaſorum in fluida incipit coire in ſpiſſitudinem inflammatoriam; tuncque non facile miſcetur aquæ ingeſtæ; ſic ſæpe in morbis acutiſſimis obſervatur, largam copiam aquæ epotam per urinas & ſudores ſtatim dilabi, & poſt paucas horas urinam eſſe æque rubram ac ante, nec levari ſymptomata. Videtur tunc aqua fluxiſſe quidem cum ſanguine per vaſa, non autem cohæſiſſe ſanguini intima miſcela, ſed mox ſeceſſiſſe. Tunc ſapones blandiſſimi, aquæ miſti, ut ſunt omnes ſucci fructuum horæorum, olerum molliſſimorum, mel, manna, ſaccharum &c. ſic dividunt nimis pronum in concretionem ſanguinem, ut æque facilior fiat, & magis durabilis, miſcela cum ſanguine.

Remedia jam humectantia in materia medica deſcri-

(*a*) Method. Medendi Lib. IX. cap. 1. Charter. Tom. X. pag. 205.
(*b*) De venæ ſectione adverſus Eraſiſtrateos Charter. Tom. X. pag. 406. &c.

deſcripta ſunt; in quibus omnibus ſemper prædominatur aqua. Adſunt ſimul talia; quæ aliquid glutinoſi lentoris addunt aquæ, nimis cito præterlapſuræ; ut ſunt omnia farinoſa, omnes herbæ emollientes. Adduntur & ſaponacea, quæ dividunt nimium ſanguinis lentorem: ſed imprimis laudabantur pro hoc ſcopo decocta cancrorum fluviatilium in Græcia, ad ſiccos illos maraſmos ab Hyppocratis temporibus jam adeo laudata. In Italia viperinarum carnium decocta tanti fiunt. Forte hic decocta anguillarum ſubſtitui poſſent: in his enim omnibus eſt ſubviſcoſus, humectans, blandus ſuccus, qui plus facit in exſuccis illis corporibus, quam fere ſperari poſſet. Si his decoctis, ex ſe fatuis, gratis oleribus additis concilietur ſaporis gratia, ſummum habetur remedium.

Leniunt. Quæ lenientia dicuntur ſunt talia vel reſpectu ſolidorum, vel reſpectu fluidorum: reſpectu ſolidorum lenientia dicuntur, quæ nimiam rigiditatem tollunt; reſpectu fluidorum, quæ omne acre ſtimulans obvolvunt & inviſcant: qualia ſunt omnia recenſita ſtatim.

Emolliunt. Quæ lenientia dicuntur ad emollientium claſſem pertinent, hac tamen cum diverſitate, quod emollientia reſpiciant tantum ſolidas partes, lenientia & fluidas & ſolidas partes ſimul.

Diluunt. Diluere tantum de liquidis dicitur: his vero dilutis ſolida laxantur. Sed quid diluit? certe aqua unicum proprie diluens eſt reſpectu noſtri ſanguinis; & reliqua omnia, quæ diluentia dicuntur, tantum ratione aquæ agunt. Salia quidem attenuant & reſolvunt, non diluunt tamen. Spirituoſa omnia potius coagulant noſtros humores. Aqua autem frigidiſſima, æque ac fervida, ſanguinem coagulat: hinc ſola tepida dat optimum diluens. Hæc jam aqua tepida poteſt omni modo applicari corpori noſtro, per balnea, vapores, clyſmata, fomenta &c.

Reſolvunt. Nimium robur fieri dictum fuit, concretis multis vaſis, antea perviis: hinc reſolventia, reſpectu ſolidarum partium, deberent habere talem poteſtatem, ut vaſa concreta redderent iterum aperta: hoc vix videtur fieri poſſe, vel ſaltem non facile. Sed reſolventia reſpectu fluidorum ſunt omnia illa, quæ partes olim fluidas, nunc concretas, iterum ſolvunt in illas moleculas, ex quibus conſtabant ante concretionem. Hæc autem dividunt concreta vel inſinuatione ſuæ molis inter partes cohærentes, vel ſtimulorum inſtar vaſorum vim augent, unde major attritus, & ſæpe diviſio concreti: aliquando utriſque his viribus ſimul conſpirantibus agunt.

Sanguis ruber, dum fluit per totum corpus, debet tranſire per vaſa, quorum diameter decimam partem craſſitiei capilli non ſuperat: ſed ſanguis ille, extra corpus dimiſſus, ſic concreſcit, ut per maximos canales tranſire non poſſet: jam reſolvens diceretur illud, quod ſanguinem concretum poſſet iterum dividere in particulas adeo parvas, ut per vaſa illa minima poſſet tranſire.

Prout jam ſunt varia genera concreſcentium humorum, diverſa etiam requiruntur reſolventia: quorum præcipua in Materie Medica ad hunc numerum ſunt recenſita.

Diluentia aquoſa enim ſolvunt omnia mucoſa, glutinoſa, gummoſa, ſaponacea &c. plurima autem ſunt per aquam non reſolvenda: ſanguis enim noſter in aquam tepidam dimiſſus a concretione non impeditur.

Salina ſolventia pleraque, recenſita in Materie Medica optime hoc munus abſolvunt: inflammatoriis concretionibus reſolvendis ſales neutri optime conveniunt; maxime nitrum & ejus præparata pleraque, quod ſale marino levius, faciliuſque ſuperandum a natura humana, tam pulchro uſu in omnibus fere morbis acutis adhibetur. Sales alcalini ad glutinoſas lentas concretiones magis laudantur &c.

Saponacea, mitiſſima imprimis illa ex ſaccharo, melle, ſuccis &c., ſine ullo fere molimine, ſine ullis turbis, plurima concreta ſolvunt: fortiora illa, & chemica acriora, ſimul excitato majori motu agunt.

Hæc omnia autem maxime adjuvantur frictionibus, dum alterna preſſione & relaxatione vaſorum reſolventia, ſanguini miſta, teruntur quaſi cum concretis fluidis. Sic certe poſt balneum vaporis moderata frictio, ſimul interne ſolventiſſimis remediis adhibitis, ſæpe duros glandularum tumores diſſipavit, qui reſolvi poſſe vix credebantur.

Abſtergunt. Dum viſcoſum vel glutinoſum aliquod tenacitate ſua apprehendit ſuperficiem vaſis, & meatus naturales obſtruit, ſi hoc aufertur, dicitur deterſa eſſe illa pars corporis. Hinc abſtergentia ſunt reſolventia concreti, imprimis ſaponacea omnia. In illis autem vaſis, per quæ rapidiſſimus eſt humorum motus, non facile inveniuntur talia viſcoſa vaſis adhærentia, ſed in ultimis vaſis, vel in receptaculis, ubi colliguntur humores in proprios uſus, occurrunt talia. Magnus tamen error foret credere, omnia talia viſcoſa eſſe ſemper morboſa: certe totum os internum, œſophagus, ventriculus &c. tali obſidentur muco, quo deficiente peſſimi oriuntur morbi: Ad claſſem abſtergentium pertinent omnia quæ diluunt, quæ reſolvunt; omnium maxime ſaponaceæ. Illa autem nimiæ rigiditati vaſorum & viſcerum curandæ proſunt, quatenus, obſtaculis remotis, per vaſa patula liberrimus fit humorum tranſitus: unde æquabiliſſima facta circulatio non compingit adeo ad ſe invicem ſolidas partes, non condenſat tanta vi humores.

§. 55. EX hiſce omnibus (ab 21. ad 55.) morbis Partium Solidarum proprii intelliguntur, curantur; & ex iiſdem clareſcit, quid reſpondendum his quæſtionibus: Quæ diverſitas ſtructuræ partium ſolidarum in ætate diverſa? Cur homo creſcit, perſtat, decreſcit? Cur in utero materno omnium ocyſſime augeatur? Cur laxus, fortis, rigidus fit? Cur humidus, plenus, ſiccus? Cur morte naturali, vel fato ſenili, moritur? & quo tum morbo? quinam morbi plerumque ſingulæ ætati proprii? qui victus, quæ vita, quæ medicamenta, cuique tempori vitæ commoda? quænam fides, quæ utilitas doctrinæ de ſtricto & laxo in ſolidis? Unde deſumenda nota certiſſima juſtæ menſuræ Laxi, & Stricti, in homine? &c.

Ex

Ex hactenus dictis omnes morbi solidarum partium intelligi possunt, & explicari : pendent enim omnes a mala cohæsione partium, & ex hac doctrina plurima sequuntur, & maximi usus, in Medicina; facilis enim sequitur responsio ex prædictis ad sequentes quæstiones.

Quæ diversitas structuræ &c. Quo propius origini suæ est corpus humanum, eo pluribus vasis, fibris & membranis simplicibus, constat ; eo facilius cedunt vasa liquidorum impulsui ; eo major proportio encephali & nervorum inde productorum ad reliquas partes. Si recens nati corpusculum lustratur undique, omnia pulposa, mollia, humida sunt ; volæ manuum, pedum, plantæ, ubique in omni puncto per minima vascula exhalantia humido madent ; nihil sicci, nihil callosi invenitur ; sensim facto ætatis augmento plurima ex minimis vasculis incipiunt consolidari : sic vasorum numerus minuitur, solidorum augetur robur ; donec tandem in ultima senectute dura accedat exsucco corpori callositas, & minimorum vasorum plurimorum abolitio: unde omnes actiones, quæ pendent a subtilissimi humoris per minima vasa motu, in senibus incipiunt deficere; & solida omnia nimis rigida facta resistunt magna vi fluidis impulsis.

Cur homo crescit ? Dixerat Hyppocrates (*c*). *Partes autem simul omnes discernuntur, & augentur, neque una prior altera neque posterior: majores tamen natura minoribus priores conspiciuntur, quam priores non existant*. Dum enim generationes animalium mirabilem historiam, quantum per fidelissimas observationes hodie cognoscitur, consideramus, videntur in embryone partes præexistentes explicari in majorem molem. Idem & in plantarum propagatione constat, ubi in fœcundo semine integra plantula convoluta latet, sensim explicanda. Dum ergo in tenello embryone pleraque vasa intorta & convoluta jacent, oritur resistentia liquidis per hæc vasa propellendis; sed liquida pulsa per canales, cum renixu quodam contra hunc motum facto, conantur distendere hos canales, & simul producere latera canalium juxta longitudinem : hinc elongantur omnia, & fit incrementum. Ubi vero, explicatis omnibus vasis, minor fit resistentia liquidis propulsis, fit liberrima circulatio per omnes canales ; tuncque cessat illa productio canalium secundum suam longitudinem, quia jam liberrime perfluunt liquida, & vitali motu (ut ante demonstratum est) consolidata canalium latera non patiuntur se distrahi ulterius ab eadem vi: tunc corpus

Perstat. Dum copia & impetus humorum ex corde pulsorum æquilibrantur viribus solidorum resistentium : corpus enim humanum non desinit crescere, quia solida extendi non possunt ; sed quia explicatis vasis omnibus liberrima circulatio efficit, ut minus urgeant liquida suos canales : quacumque enim de causa nato obstaculo circa quædam vasa (etiam in corpore jam adulto) velocitate & copia humorum manentibus iisdem, videmus partes increscere. Docet hoc uterus gravidarum in tantam molem expansus ; hepar & lien obstructa in immanem magnitudinem excrescentia ; cutanea vascula invisibilia a comprimente atheromate vicino insigniter aucta (*d*).

Forte a tali latente causa mirabile sæpe quarundam partium augmentum. Puellam novi, cui lingua, immaniter aucta, extra os infra mentum pendula est, deglutitione, loquela, gustu integerrimis.

Decrescit. Inevitabili vitæ sanæ effectu sensim nascitur tale robur in vasis omnibus, ut incipiant nimis resistere liquidis impulsis. Hinc sensim contrahuntur omnia ; totum corpus aridum & exsuccum fit ; omnis fere pinguedo consumitur ; quæ tam magnam partem corporeæ molis humanæ facit: hinc in senum manibus, omni fere pinguedine evanida, nudas quasi tendinum chordas videmus; mirabilia illa ligamenta, inter corpora vertebrarum media, evanescunt sæpe sic, ut fiant nulla, & vertebræ vertebras tangant: unde minuitur corporis proceritas, incurvatur spina dorsi antrorsum, gibbosi fiunt senes, & vera silicernia, tandem senili marasmo pereunt.

Cur in utero materno &c. Rem se sic habere certi sumus: ex invisibili enim molecula intra novem menses crescit infans, ut sexdecim librarum pondus sæpe æquet, imo exsuperet aliquando. Ratio videtur hæc esse: tenerrima sunt vasa, corculo valide moto valde propinqua, convoluta plurima magis resistunt liquidis impulsis : hinc plus elongantur & distenduntur : totus embryo fovetur assidue tepenti calore liquoris amnii : hinc omnia servantur laxissima : nutrimentum materni corporis viribus præparatum affunditur continuo, distribuitur æquabilissime.

Cur laxus. Si otio ignavus torpeat homo, somno indulgeat, mollissimis simul utatur cibis, tumebit inerti mole corpus, vires tamen non adeo insurgunt, vasa non satis consolidantur: hinc facile distendenda cedunt liquidis replentibus.

Fortis. Dum liquidorum vis prævalet vasorum firmitati, corpus tumet & laxum est : dum corporis exercitus roborata vasa liquidorum impetum sustinent sine dilatatione nimia, & vasorum robur fluidorum copiæ & motui æquilibrata vi resistit, tunc fortis dicitur homo; in quo firma cohæsio solidarum partium, & debita humorum densitas.

Rigidus. Si eædem causæ pergant agere, quæ corpus reddiderunt forte, tandem illud facient rigidum : ætas sensim tenellum recens nati hominis corpus firmat, corporis exercitia robur addunt vel debilissimis ; provectior ætas omnia callosa rigida facit ; nimii labores præproperam senectutem faciunt.

Cur humidus. Omnes venæ nostræ facillime dilatabiles replentur ab ingestis novis liquidis ; sed arteriarum firmius robur expellit iterum ingestos liquores : homo enim sanus & fortis incredibilem copiam aquæ potare potest, quæ omnis recepta venis cordi traditur, per arterias dein distributa expellitur de corpore ; sequenti enim die pristinum pondus recuperat. Ubi ergo talis in arteriosis vasis est debilitas, ut venis receptos humores nec moveant satis, nec expellant superfluos ; tunc accumulantur liquida, & prævalent solidis, humidamque dictam temperiem inducunt.

Plenus dicitur homo, quando vasa ejus plus repleta sunt bonis humoribus, quam requiritur ad stabilem sanitatem. In illis talis laxitas est in vasis,

(*c*) De victus ratione sanorum Lib. I. cap. 9. Charter. Tom VI. pag. 455.
(*d*) Simson the system of the Vvomb. pag. 24. 25. &c.

vaſis, ut impleantur ad illum terminum, in quo nondum morbus fit; ſed ſi augeantur plus humores, aut rareſcant a calore vel alia quacumque cauſa, ſanitas manere non poteſt.

Siccus. Hoc fit ſimpliciter ab increſcente vaſorum robore: quando arteriæ majore contrahuntur vi, quam requiritur ad perfectam ſanitatem, liquida expelluntur, ſiccum fit corpus: hinc ætas & labores ſolida roborando corpus ſiccant.

Cur morte naturali &c. Mors naturalis dicitur illa, quæ inevitabili lege ex creati corporis conſtitutione ſequitur: hæc autem fit, quoniam elementa fibrarum ad elementa, fibræ ad fibras, membranæ ad membranas, parietes vaſorum ad invicem applicantur, & vaſa complanata cum aliis ſimilibus concreſcunt; ſicque tandem, minimis vaſis fere omnibus concretis, per ſola majora adhuc abſolvitur humorum circulus: donec & hæc arida, calloſa, imo tandem cartilaginea & oſſea facta (ut docuerunt obſervata) impediant liberam ſanguinis expulſionem ex corde: ſicque vita definit in placidam, maximeque optabilem, mortem. Ita defecit centenario major Ludovicus Cornaro (*e*).

Hinc inanis Chemicorum jactantia patet, qui magno hiatu fere immortalitatem promittebant; ſaltem pro lubitu ſe vitam poſſe producere clamabant inepti; vide §. 39. num. 1.

Et quo tum morbo. Simplici quiete repleti cordis, non potentis ſe evacuare in arterias plenas, & tam rigidas, ut a vi cordis diſtendi non poſſit.

Quinam morbi &c. Pulcherrima eſt hujus rei conſideratio, & maxime neceſſaria, cum varia ætate variis malis homo obnoxius vivat.

In prima ætate omnibus morbis generis nervoſi magis obnoxius vivit homo, quia docent obſervata, encephalon, ejuſque producta, medullam ſpinalem & nervos, eo majorem habere proportionem ad reliquas partes corporis, quo origini ſuæ eſt propior: accedit, quod ut cerebrum minus firmum in hac ætate, ita & nervi, cerebri producta, molliores ſint, hinc facilius afficiendi, & præterea tenuioribus involucris tegantur: hinc tam facile convelluntur; vix enim laborat infans minima febricula, quin convellatur: Ab acido primarum viarum nata ventris tormina, ſuſceptum contagium varioloſum vel morbilloſum, omnia quæ ſenſus organa afficiunt vividiſſima actione, ut fragor magnus, lux fulgidiſſima &c., toties convulſiones excitant: imo Sydenhamus, dentitione defunctos dum convulſione correptos videbat, præſagiebat variolas & quidem boni moris (*f*). Hinc cum a tam levibus cauſis in hac tenera ætate convulſiones oriantur, non adeo illas timuit ante ſeptimum annum Hyppocrates; poſt hanc ætatem, majoribus cauſis dum excitantur tantum, periculoſas pronunciat (*g*).

Altera origo morborum in prima ætate eſt, quod humorum copia ſolidorum robori prævaleat; omnes enim in prima ætate turgiduli, & humidi ſunt: hinc tam faciles & tam miræ mutationes humorum, qui tam ſæpe per cutim modo nondum bene intellecto mutatam exeunt; docent hoc achores, herpetes, excoriationes pone aures, ſub axillis &c. ſicque ſæpe incredibilis copia humidi quotidie excernitur, quod, imprudenter dum cohibebatur, moleſtiſſimis morbis toties originem dedit.

Poſtea circa pubertatis tempus miræ mutationes accidunt toti corpori in utroque ſexu; in maſculis teſtium tumores, varicoſæ vaſorum ſeminalium inflationes, leni frictione ſupra vapores accenſi ſuccini, ſimulque purgante levi dato, facile curabiles: in fœmellis miri ſæpe morbi primam menſtruorum eruptionem præcedunt & comitantur.

Dum poſtea ulteriori incremento incipit reſiſtere corpus, nec vaſa patiuntur ſe tam facile extendi, naſcitur æquilibrium inter fluidorum impetum copiamque, & vaſorum reſiſtentiam. Pergunt interim bona viſcera novos quotidie generare humores: unde facilis vaſorum ruptura, hinc hæmorrhagiæ narium, ſputa ſanguinis &c.

Adulto dein homini maxima actio vaſorum in fluida: hinc denſus & compactus ſanguis; unde frequentes tunc morbi acuti inflammatorii.

Ingraveſcente demum ætate ſolida magis compacta fiunt, minima vaſcula ſenſim concreſcunt, & calloſa fiunt, omnia, quæ a ſubtiliſſimis humoribus per minima vaſa motis pendent, incipiunt aboleri ſenſim: hinc omnes actiones cerebri & nervorum incipiunt debilitari; humores in frigidam & pituitoſam indolem degenerant; per ſola majora vaſa humorum circuitus adhuc abſolvitur; tandemque inevitabili neceſſitate mors ſequitur: *Quia naturæ progreſſum, qui eſt ad ſiccitatem, effugere non licet, ideo ſeneſcimus & corrumpimur* (*h*).

Ætatum varios morbos ſollicite notavit Hippocrates (*i*).

Quis victus. Quamdiu in utero materno hæſit fœtus, a matre præparatos recepit humores. In lucem editus infans mox materna novit ducere ubera. Lac ergo maternum ſolum fere infantibus convenit. Dum dentes anteriores prodierunt, ſolidiora parum, ſed prius commanſa, exhibenda, & perfricandi ſæpe, ſed non niſi vacuo ventriculo (*k*): panis bene fermentatus, lacte vel carnium juſculis affuſis, in pultem molem converſus, tunc exhibitus prodeſt. Quando dentes molares jam prodierunt, durioribus ſenſim uti licet: omnia autem calida, vinoſa, irritantia &c. nocent infantibus, quia totum genus nervoſum adeo mobile habent.

Sæpius autem cibandos eſſe juniores, & puerorum voracitas ſuadet, & monitum eſt Hyppocratis (*l*) dicentis, pueros omnium minime jejunium ferre: qui creſcunt, plurimum habent calidi innati, hinc plurimo alimento indigent, aliter corpus abſumitur.

Adultis & ſanis fere ſufficit regula Hippocratica: (*m*) *valetudinem excolunt, citra ſacietatem cibis veſci, & impigrum eſſe ad labores*. Cumque hæc ætas morbis acutiſſimis obnoxia ſit, patet calefacientia evitanda eſſe. Labori autem ſemper proportionatus ſit cibus: longe alio enim & copioſiori indiget durus arator, quam meditationibus ſolis incumbens Philoſophus.

Senibus autem, (*cum & facillime jejunium ferant*,

(*e*) Raadgeving om geſond en lang te leven pag. 78.
(*f*) Pag. 162. (*g*) In prognoſtico & Coacis.
(*h*) Galen. de ſanitate tuenda Lib. VI. cap. 3. Charter. Tom. VI. pag. 169. (*i*) Sect. 3. Aphoriſm. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
(*k*) Galen. de ſanitate tuenda Lib. I. cap. X. Charter. Tom. VI. pag. 55.
(*l*) Aphor. 13. & 14. Sect. 1. Charter. Tom. IX. pag. 23. 24.
(*m*) Epidem. Lib. VI. Charter. Tom. IX. pag. 500.

ferant, & parvum habeant calorem, hinc paucis egent fomitibus, a copiosis namque exstinguuntur) (*n*): mollium ciborum sæpe repetita exhibitio prodest: cumque jam edentuli facti fuerint, solo fere lacte, jusculis, ovis; bis pueri facti senes vitam sustineant: imprimis illis prodest moderatus vini usus, quod ideo lac senum dicitur: Nasciter enim in fermentantibus liquidis aliquid miri spirituosi, quod momentanea actione in cerebrum & omnes nervos agit efficacissime; imprudenter autem & nimia copia applicatum corpori humano, ipsam mortem, & subitissimam, facere potest: vel & minori violentia agens tristem magis ipsa morte conditionem adfert, amentiam nempe, & alia mala (*o*). Illud spirituosum in novis illis & petulcis vinis hærens summum dat restaurans senile. Cornaro singulis annis mense Julio & Augusto abhorrebat ab omni vino: hinc mox languebat appetitus, & circa medium Augusti debilis penitus factus erat: simul ac vero per tres quatuorve dies Septembris mensis initio novum vinum sumserat, mox redibant vires, & crudæ in hoc viro senectutis vigor (*p*).

Quæ vita. Tenella ætate, cum agilissimum sit corpus, vix quiescere possunt, & pessime se habent, si a severis nimis parentibus vel custodibus a ludis pueri cohibeantur penitus. Cum autem nimis cito duris laboribus adhibentur, corpus redditur robustum quidem; sed cito periturum senili callositate ante ætatem. Sic videmus rusticos a teneris annis jam nimiis laboribus exercitatos, senum instar rigidos & callosos factos quadragesimo ætatis anno.

Nec minus peccatur, dum severioribus disciplinis nimis cito adhibentur: sic sæpe præcoces & admirandos ingenii fructus exhibent; sed fere semper brevi pereunt, vel postea stupidi & ad omnia fere inepti vivunt. Qualia exempla passim obvia occurrunt.

Adultis salubri corporis motu vires sustinere & firmare convenit, ne torpeat corpus, tandemque opima pinguedine sepulti (ut de Ptolomæo Ægypti Rege dixit Justinus) (*q*) sensu hominis nimia sagina careant. Quantum boni corpori humano præstent corporis exercitia, dictum §. 28. num. 2.

Senibus autem frictionem cum oleo mane post somnum commendat Galenus (*r*), jubetque, ut consuetis exerceantur laboribus, vehementia tamen laborum remissa: cumque minima diætæ vitia senes sentiant, juvenes autem vix maximos errores, repetitis vicibus cibos molles ut sumant, jubet (*s*).

Quæ medicamenta. Infantibus fere tantum videntur conducere illa, quæ humorum copiam aliquantum minuunt: Hinc tam bene ferunt lenissima imprimis ex rhabarbaro purgantia. Prosunt plerumque & illa, quæ acidæ acrimoniæ temperandæ conducunt, ut absorbentes ex lapidibus cancrorum &c. pulvisculi: deinde quæ nimis facilem irritabilitatem generis nervosi aliquantum compescunt, & simul solidas partes moderate roborant: hinc rhabarbarum, cum lapidibus cancrorum & pauxillo cinamomi, adeo prodest.

Increscente demum ætate nunquam dentur talia, quæ stimulo suo motum humorum nimis incitant: metus enim tunc est, ne renella rumpantur vasa.

Adulta ætate prosunt imprimis illa, quæ nimiam propensionem humorum in spissitudinem inflammatoriam tollunt.

Senectus autem, *cum sit nihil aliud, quam siccum & frigidum corporis temperamentum annorum multitudine proveniens* (*t*) requirit humectantia, & leviter nutrientia, additis gratissimis stimulis spirituosis; sed semper humectantibus mistis.

Quænam fides, quæ utilitas &c. Postquam Medicina in duas partes secta erat, quæ singulæ suos habebant sectatores, quorum quidam solis experimentis artem natam esse contendentes, evidentes quidem causas ut necessarias amplectebantur, obscurarum vero causarum & naturalium actionum quæstionem supervacuam esse credebant, dicebantque, Medicinam non esse inventam post rationem, sed post inventam Medicinam rationem esse quæsitam; hinc *experimentorum notitiam tantum* necessariam esse contendebant; vocabantur Empyrici. Alii, qui Rationales dicebantur, non negabant experimenta quoque esse necessaria, sed ne ad hæc quidem aditum fieri potuisse, nisi ab aliqua ratione contendebant: sed præterea abditarum & morbos continentium causarum notitiam, deinde & evidentium, post hæc etiam naturalium actionum, ideoque & partium interiorum notitiam necessariam esse volebant.

Inter rationales vero Medicos unus ex Asclepiadis sectatoribus Themison, & illo auctore postea alii, artis difficilis compendium parabant, *asserentes* nullius causæ notitiam quidquam ad curationes pertinere, satisque esse quædam communia morborum intueri: & quidem horum tria esse genera, unum adstrictum, alternum fluens, tertium mixtum; nam modo parum excernere ægros, modo nimium, modo alia parte parum, alia nimium (*u*).

Hæc fuit prima origo doctrinæ de stricto & laxo, de quo postea Prosper Alpinus in Medicina Methodica tam operose egit: & plurima circa hanc rem apud Cælium Aurelianum, Methodicorum sectæ pariter addictum, habentur.

Sed proprie strictum & laxum in solidis tantum partibus obtinet; nec humorum morbi ex hac doctrina facile explicari poterunt; ut postea patebit. Magnum ergo usum habet in Medicina consideratio mutatæ cohæsionis in partibus firmis: nec tamen omnes morbi inde deduci poterunt, ut voluerunt Methodici.

Unde desumenda nota certissima &c. Quæritur hic, quænam sint signa, quæ doceant, *talem* obtinere cohæsionem in solidis, *ut nec nimis* resistant, nec nimis facile cedant, distendentibus liquidis: deinde quænam sint signa, quæ nimis validam, vel nimis parvam cohæsionem designant? Quando a pleniore victu, potu copiosiore assumto, aere humidiusculo, non statim tumet, vel saltem non diu tumidum corpus manet; novimus debitum robur inesse vasis & visceribus, per

(*n*) Hippocr. Aphor. 13. & 14. Sect. 1. Charter. Tom. IX. pag. 23. 24.
(*o*) H. B. Chem. Tom I. pag. 806. 807.
(*p*) Cornaro raadgeving om gesond en lang te konnen leven. pag. 54. 55.
(*q*) Lib. XXXIV. cap. 2.
(*r*) De Sanitate tuenda Lib. V. cap. 3. Charter. Tom. VI. pag. 114.
(*s*) ibid. cap. 4. Charter. Tom. VI. pag. 146.
(*t*) Galen. de Sanitate tuenda Lib. V. cap. 5. Charter. Tom. VI. pag. 154.
(*u*) Vide Celsi præfat. Lib. I.

per quod diſtendentium liquidorum nimiam copia brevi de corpore expellitur. Si ſimul non deſcreſcat ſenſim adulti hominis corpus, arctatis nimia contractilitate vaſis, ſicque expulſis liquidis, ſed in eadem nec aucta multum tamen toroſitate perſtet, novimus illud obtinere æquilibrium: ſi ab ingeſtis copioſioribus &c. ſtatim tumeat corpus, novimus nimis debilem nimis facile dilatabilem eſſe vaſorum compagem: ſi macilenta, exſucca, arida ſint omnia, facile nimium robur vaſorum adeſſe videmus.

§. 56. VUlnus hinc (16) jam primo pertractandum, poſt morbos ſolidi ſimpliciſſimos. Sed, quum vitia liquorum ſpontanea ſemper trahat ſecum, de hiſce ante vulnera agendum erit, quæ noſci debent ante hiſtoriam vulnerum abſolvendam.

Poſt explicatos morbos, qui a nimio robore, vel nimia debilitate, ſolidarum partium pendent, videretur agendum eſſe de cohæſione nulla partium antea cohærentium, ſive de ſoluta unitate (ut vocant): ſed inter ſolutæ unitatis morbos omnium ſimpliciſſimus eſt vulnus, ſive ſolutio recens facta a corpore duro, acuto, & moto. Conſtat autem certiſſime, ne minimum poſſe infligi vulnuſculum, quin læſis vaſis effundantur humores. Humores vero effuſi, non amplius propriis vaſis coerciti, ſtagnant, nec noſtri corporis leges ſequuntur, ſed ſpontanea corruptela mutantur in alienam indolem. Prius ergo debet explicari, quid humoribus extravaſatis accidat, antequam de vulneribus aliquid bonæ frugis dici poſſit.

§. 57. UNde agetur primo de his humorum morbis, qui in illis naſcuntur ſponte; dum vel ſibi ipſis permittuntur, nulla habita ratione vaſorum, vel vitio incitati, torpentiſve nimium, vitalis motus.

Primo ergo conſiderandum eſt, quænam fiat mutatio liquidorum a cauſis communibus, quæ in omnia corpora agunt. Hæc autem mutatio vocatur ſpontanea. Quamdiu autem in vaſis noſtris hærent liquida, vim corporis noſtri experiuntur, & per hanc mutantur. Hinc nunquam ſola ſpontanea mutatio in hæc agere poteſt, ſed vaſorum & viſcerum efficacia longe aliam mutationem inducit; ergo, nulla habita ratione efficaciæ vaſorum in liquida, ſola mutatio per communes cauſas expendi debet: ſic lac humanum extra corpus in ſerum, caſeum, & pinguem cremorem abit, quod nunquam in corpore fit.

Sed vitalis motus humorum per vaſa noſtra facit inſignem mutationem in humoribus, imo aliam prorſus naturam inducit. Prout jam ille motus nimis incitatus furibundo quaſi impetu agit in acutiſſimis, vel torpens in languidis morbis ſilet fere, longe aliæ, imo oppoſitæ, ſæpe mutationes inducuntur: quæ ergo neceſſario etiam debent examinari.

Tria ergo hic conſideranda ſunt, 1. quid fiat humoribus extra vaſa poſitis a cauſis communibus, 2. quænam fiat mutatio in his ab aucto motu. 3. quænam oriantur a motus defectu.

DE SIMPLICISSIMIS HUMORUM VITIIS, ET SPONTANEIS.

§. 58. HUmores in homine vivo reperiundi, vel crudi aſſumtorum naturam retinent hactenus, vel vi actionum naturalium, & miſcela fluidorum humanorum, indolem acquiſiverunt noſtris liquoribus ſimilem.

Omnes, qui fluunt per vaſa noſtra, humores vel ingeſtorum naturam adhuc retinent, vel per miſcelam liquidorum humanorum, & vaſorum viſcerumque vires, propria indole depoſita, in noſtram jam tranſiverunt naturam.

Quamdiu autem ingeſta adhuc aliquid de ſua indole retinent, tamdiu cruda dicuntur. Crudus ergo eſt cibus & potus, dum deglutiuntur. Chylus inde factus, in ventriculo & inteſtinis, in vaſis lacteis, ciſterna lumbari, ductu chylifero, in vena magna, in corde dextro, crudus adhuc eſt, licet tot coctis humoribus jam miſtus. Cum per pulmones pellitur, incipit coctio ſecunda, quæ ex chylo lac facit: tandemque per aliquot horas chylus crudus expertus vim vaſorum & viſcerum, imprimis pulmonis, ingeſtorum natura depoſita, aſſimilatur noſtris humoribus, & coctio abſoluta eſt.

Cumque hæc coctio ſatis longam requirat vel in ſano corpore moram, hinc fere ſemper aliquid crudi, nondum penitus mutati, cum coctis humoribus per vaſa fluit, niſi diu a cibo & potu abſtinuerit homo.

§. 59. PRiores (58) vel ex plantis, vel ex aliis ſunt hauſti animalibus.

Ex regno enim vegetabili & animali nutrimenta noſtra ſumuntur; ex foſſilibus vix, niſi forte condimenta quædam: ut ſal marinus, gemmæ &c. vel ſi aquam quis inter foſſilia numerare vellet.

MOR-

MORBI SPONTANEI EX ACIDO HUMORE.

§. 60. LIquida noſtra, confecta ex plantis farinoſis, vel ex horæis fructibus, crudis, fermentatisve, ſi vires vitæ noſtræ vincunt, eam in nobis indolem acquirunt, quam ſuæ naturæ per calorem fotæ debent. Acrimonia acida, & glutinoſum pingue hinc oriuntur maxime. Prior ex fermentatis imprimis & non fermentatis: poſterius ex farinoſis cerealibus, vel leguminoſis, non fermentatis, neque coctis naſcitur; quo ſpectant etiam illa, quæ auſteri adſtrictu tenacitatem humorum creant.

Acidum dicitur, quod linguæ applicatum excitat ſaporem illum, quem communi conſenſu acidum omnes vocant (ſapor enim verbis deſcribi non poteſt) quod naribus ſuppoſitum, imprimis ſi calefactum fuerit, odorem ſpirat, quem omnes vocant acidum: Omne acidum cum teſtaceis pulveribus, exuſtis animalium oſſibus, creta &c. effervescit, uti & cum ſalibus alcalinis. Syrupus florum violarum a leviſſimis etiam acidis in rubrum colorem convertitur.

Omne jam illud, in quo recenſitæ dotes obſervantur, acidum vocabitur.

Magna jam agitatur quæſtio, an tale acidum ingeſtis ſolis originem debeat, poſteaque per vim humani corporis mutetur in non acidum; an vero in liquidis humanis ſanis, vel aliorum animalium, acidum prius definitum exiſtere poſſit naturaliter, ſic ut arte inde educi poſſet?

Si lac exceperis, (& forte quædam pinguia) quod nondum penitus animalem naturam acquiſivit, ſed in quo ingeſtorum adhuc indoles prævalet, omnes humores reliqui, ſibi relicti, in aere aperto putreſcunt. Omnia animalia ſibi relicta, niſi magno calore exſiccentur, putreſcunt. Chemica analyſis ſales volatiles alcalinos inde educit: plurimique & celeberrimi Chemici inde acidum educi poſſe negant. Sani hominis de vena ſaliens ſanguis nullam acidi notam habet: urina ſana, ſanguinis ſales abluens, nullum ſignum acidi dat, etiam in illis, qui acidorum copiam magnam ingeſſerunt. Contrariam opinionem & ſpecioſo ratiocinio, & experimentis, defenderunt celeberrimi in arte viri.

Licet enim ingeſta mutentur in corpore humano, antequam nutriant, forte tamen non ſemper omnes ſuas dotes deponunt. Volucrum, ſolis piſcibus viventium, carnes ingratum piſcium fœtorem retinent; turdorum, rhamni cathartici baccis veſcentium, carnes purgant. Hinc cum tota acida ingerantur & aceſcentia, quædam poſſe aliquid priſtinæ indolis ſervare, probabile videtur.

Hombergius ſe ex variorum animalium ſanguine, imo & ex ipſo ſanguine humano, acidum eduxiſſe deſtillando affirmat; &, quod mirum videtur, inde produxit liquorem, in quo & alcali & acidum ſimul aderant ſeparatim hærentia, nec concreta in ſalem neutrum. (x)

Ex viperis, limacibus, muſcis, formicis, acidum deſtillando eduxit idem Hombergius; phoſporus urinæ acidum acre habet. (y)

Illud deinde Lemery confirmavit: (z) imo ſalibus volatilibus animalium, deſtillatione inde eductis, acidum adhuc adhærere voluit. (a)

Acidum autem ex animalium partibus facile educi aſſerit, ſi prius macerentur, ut volatilis ſal pro magna parte abeat; ſi addatur ſal alcali fixus acida trahens, ac impediens, ne una cum ſale volatili eleventur; ſi in initio adhibeatur ignis modicus, ut volatiliſſima prius eleventur; ſi poſtea valido igne torqueantur, ut exprimatur acidum terreſtri parti adhærens &c. (b)

Liquidorum humanorum ſales nulla arte mutati ad ſalis ammoniaci naturam accedunt proxime: ſed ex acido fixante & volatili alcalino ſale ſimul unitis videtur conſtare ſal ammoniacus: hinc & tale quid in ſalibus humanis forte obtinet: hinc expulſo ſale volatili, non mirum foret, in reſiduo hærere acidum, antea unitum cum ſale volatili.

Sed efficacia vaſorum & viſcerum in corpore humano ſales illi naſcuntur. An ergo bina illa principia conſtituentia aliquando ſeorſim fluxerunt in humoribus noſtris, unita poſtea? An acida ingeſta per vim noſtri corporis mutantur ſic, ut ſuam naturam amittant penitus? An vero, non depoſita ſua natura, cum alcalino volatili concreſcunt in ſalis ammoniaci quaſi ſpeciem? interim ſanguis hominis ſani, & urina, nullam notam acidi præſentis exhibent.

Saltem hoc certo conſtat, plurima vegetabilia, & inter illa imprimis farinoſa, cerealia, leguminа, uti & horæos fere omnes fructus, in calore tali, qualem habet corpus noſtrum, acquirere acidam acrimoniam, vel in glutinoſum pingue mutari; eadem vero, ingeſta robuſto ſano corpori, per vim vaſorum & viſcerum, & liquidorum humanorum miſcelam, ſic immutari, ut depoſita ſua indole in noſtram convertantur naturam: dum vero a quacumque cauſa debile factum corpus minus aſſimilare valet ingeſta, tunc ſuam ſequuntur indolem, & in ſpontaneam degenerant corruptelam.

Acidi ergo in corpore humano origo videtur deberi ingeſtis non ſatis mutatis per *corporis vires*. Peregrinum ergo corpori acidum eſt: nullus enim humor, vere animalis dicendus, unquam ſua ſponte aceſcit.

Omnia jam vegetabilia, ſive fermentata ſive non, quæ ſibi relicta aceſcunt, in corpore debili poſſunt & in acidum mutari: farinoſa autem illa omnia cum aqua lenteſcunt prius, & glutinoſas paſtas formant; poſtea autem acida fiunt, ubi fermentatio tenacitatem illam glutinoſam attenuavit.

(x) Academ. des Sciences 1712. Mem. pag. 10. ad 16.
(y) Academ. des Sciences 1712. Mem 352. ad 352.
(z) Academ. des Sciences 1719. pag. 227. 246.
(a) ibid 1720. 218. &c.
(b) ibid. 1721. Mem. 51. 52.

Acidum autem ex ingeſtis ſic in corpore natum vel mite & excoctum eſt, ut acidi plerique horæorum fructuum maturorum ſucci, ut in ribeſiis &c. & in fermentatione paratis acidis; vel ſimul junctum habet auſterum acerbum, ut immaturi fructus, & acida quædam foſſilia, qua coagulo inducto humorum augent tenacitatem.

§. 61. ACida hæc acrimonia (60) cauſas habet antecedentes 1. alimenta ex farinoſis, ſucculentis acidis, recentibus, crudis, ferventibus jam, vel fermentatis, vegetabilium partibus. 2. Inopiam boni ſanguinis in corpore hæc alimenta aſſimente. 3. debilitatem fibroſæ compagis (24. 29. 41.) vaſorum & viſcerum. 4. defectum animalis motus.

Recenſentur hic cauſæ, quæ acidum in humano corpore producere valent. Hæ commode ad duas claſſes revocari poſſunt: ſunt enim vel ingeſta, ex propria ſua indole in acrimoniam acidam degenerantia; vel talia quæcumque, quæ debilitant illam virtutem, qua corpus ſanum ingeſta in ſuam naturam aſſimilat.

1. Enumerantur illa, quæ materialem cauſam acido generando præbent.

Farinoſa. Omnes farinæ fere fatuum & mitem ſaporem habent; cum aqua ſubactæ glutineſcunt; poſt fermentationem in liquores ſpirituoſos mutantur; ulterius protracta fermentatione in acre degenerant acetum.

Succulentis &c. Quales ſunt omnes ſucci fructuum horæorum bene maturorum, in immaturis enim auſterum ineſt fermentationi non ita obnoxium (*c*), hi ſucci jam vel ſunt acidi, ut ſuccus ribeſiorum &c. vel facile poſt fermentationem in acidum degenerant; dulcis uvarum ſuccus fit acidulum vinum, iterata fermentatione acerrimum acetum.

Quum autem fermentatio ultimo ſuo effectu acidum producat; hinc quo magis hi ſucci in fermentationem proni ſunt, vel dum jam fermentationem abſolverunt, eo citius inde in debilibus corporibus acidum naſcitur; minus ergo ſuccus recens uvarum ſaccharinæ dulcedinis fere, plus dum incipit motu inteſtino agitari, & cum ſibilo aſſidue crepitantes bullas habere, (fervere tunc dicitur), maxime, dum peracta fermentatione in vinum mutatus eſt, in acidum vergit. Debiles homines vinum potantes mox acidum eructant, niſi fuerit vinum oleoſum meraciſſimum & non tam cito mutabile.

Sequuntur jam cauſæ efficientes:

2. Omnes actiones vaſorum & viſcerum conſpirantes ingeſta mutant in naturam noſtram: hoc autem fit partim vaſorum actione, partim miſcela fluidorum jam aſſimilatorum; ſanguis autem bonus recondit materialiter in ſe omnes reliquos humores, bilem, ſalivam &c. & illi humores a ſanguine ſecreti ſequuntur ſanguinis naturam; qui bonus eſt, quando ex aſſimilatis humoribus conſtat: crudus vero, dum ingeſta adhuc quid retinent de ſua natura. Dum ergo boni ſanguinis inopia eſt, deficit primaria vis immutans ingeſta in naturam noſtram, vide de his & §. 25. num. 1.

3. De his dictum fuit paragraphis citatis; & ibi apparuit, quantum ſolidorum robur faceret ad coctionem ingeſtorum. Hinc corpora laxa ab acidis & aceſcentibus (id eſt nondum acidis, ſed admodum diſpoſitis, ut aceſcant) peſſime ſe habent: in calidis vero regionibus, ubi ſtrictiſſima corpora ſunt, acidis maxime delectantur, & inde optime ſe habent. Romanis militibus in fevidis regionibus bella gerentibus, familiaris potus erat acetum aquæ miſtum, poſcam vocabant. (*d*)

4. Chylus ex ingeſtis per viſcera chylopoietica paratus ſanguini parca copia ſimul miſcetur, dumque ſic cum ſanguine fluit, vaſorum & viſcerum efficacia mutatur in lac: tandem poſt aliquot horas in ſanguinem noſtrum, depoſita priori indole, tranſit. Totum autem hoc opus circulationis efficacia, & imprimis pulmonis actione perficitur. Quo autem quis motu muſculari corpus plus exercet, eo celerior humorum per vaſa motus, eo reſpiratio fortior & celerior: ergo tanto citior & facilior ingeſtorum aſſimilatio. Durus arator atrum, & jam acidum panem vorans, inde optime ſe habet: debili homini ingeſtus talis panis in rodens acidum convertitur, & moleſtiſſima cardialgia afficit. Hinc recens natis, qui debile corpuſculum vix multum movere poſſunt, interim ſolo fere lacte vivunt, toties ab acido morbi: procedente ætate, dum alacriter currunt, nunquam fere quieti, minus his morbis obnoxii vivunt.

§. 62. SEdem habet jam nata maximæ primæ digeſtionis officina, inde tardius ſanguinem, denique omnes humores inficit.

Primæ digeſtionis officina. Omnis illa mutatio, quæ ingeſtis alimentis accidit per manducationem, ventriculi, inteſtinorum, vaſorum lacteorum, glandularum meſenterii, ductus chyliferi actionem, donec venæ ſubclaviæ infunditur chylus, vocatur digeſtio prima. Omnia vaſa & viſcera, quæ ſuos liquores in toto hoc itinere affundunt, ad primæ digeſtionis officinam pertinent. Hujus primæ digeſtionis effectus eſt chyli productio: ſed chylus ſemper aliquid de ingeſtorum indole retinet. In ſecunda vero digeſtione (cujus effectus eſt ſanguificatio) totum illud peregrinum deletur, & in noſtram naturam tandem convertuntur ingeſta. Cum ergo acidum peregrinum ſit corpori, & ingeſtis ſuam debeat originem; facilius naſcetur in illis locis, in quibus crudi humores ingeſtorum naturam adhuc aliquatenus retinent: longe difficilius autem ubi ingeſta mutata noſtris jam aſſimilata humoribus ſanis fluunt.

Tardius Sanguinem. Nec videtur hoc fieri poſſe niſi tota digeſtionis primæ officina acido repleta fuerit. Minima lacteorum & venarum meſeraicarum oſcula nihil facile admittunt, quod acre eſt: contraherentur enim ſtatim tenerrima horum vaſorum orificia. Deinde chylus in ductu tho-

(*c*) H. Boerhaave Chem. Tom. II. pag. 171. (*d*) Nonnius de re ribaria Lib. IV. cap. 15. pag. 479.

thoracico ingenti copia lymphæ diluitur : & talis chyli , tot jam humoribus diluti , minima copia ſubclaviam ingreditur; ibique mox torrente ſanguinis abripitur , & diſparet . Hinc licet aliquid levis acidi in chylo foret , illud ſic dilutum evaneſceret . Sed chylus brevi temporis ſpatio cum ſanguine fluens , mammarum fabrica inde ſeparatus , lac dat ; quod ductum de uberibus recens acidum invenitur forte nunquam ; ſibi relictum extra corpus , in calore aeris communis , acidum fieri novimus . An autem , ex mammis dum ducebatur , acidum unquam lac inventum ſit vel in debiliſſimis fœminis? nemo credo hoc facile affirmabit.

Cum ergo lac , adhuc remotum a ſangninis humani perfectione, vel nunquam vel rariſſime inveniatur acidum ; multo difficilius ſanguis ipſe acida inficietur labe: infici tamen poſſe, ſuadent quædam in morbis obſervata .

In morbis languidis aliquando ſudor acidum ſpirans obſervatur, imo & aliquando in fine acutorum.

Acidulorum vinorum abuſus podagram fecit , alcalinorum parco & repetito ſæpies uſu ſanatam.

Atra ſanguinis fæx hypochondria occupans, ſoluta, mota, vomitu excreta, aliquando acidiſſima inventa fuit; ſic ut lapides arroderet , & cum terreſtribus corporibus effervesceret fortiſſime.

Oſſa acidis immerſa molleſcunt , flexilia fiunt ; pleraque alimenta ſunt aceſcentia, quorum indoles mutatur in ſano corpore : quando vero hæc vis immutans nimis debilis eſt, non ſuperatur illa aceſcentia ingeſtorum; tunc aliquando oſſa, cartilagines &c. flexilia redduntur, ut in Rachiticis. (*e*)

§. 63. PRoducit ructus acidos , famem , morſum ventriculi , dolores iliacos , flatus , ſpaſmos, inertiam bilis, mutationem ejus variam , chylum acidum , fæces alvi acidum ſpirantes. Hæc ejus effecta in ſtomacho, & inteſtinis.

Ructus acidos . Ructus eſt exploſio materiæ elaſticæ , convulſiva conſtrictione fibrarum œſophagi & ventriculi compreſſæ, mox liberatæ ; cumque in ventriculo & inteſtinis prædominetur acidum , ſequitur hos ructus acidos eſſe debere.

Famem . A plurimis cauſis pendet fames ; inter quas & ſtimuli recenſentur, & inter illos imprimis acidi . Minime autem verum eſt , quod ſola acida appetitum excitent, ut voluit Helmontius (*f*).

Bilis, abſinthii ſuccus &c. appetitum languentem excitant : ab acido ſæpe fames oritur ; non tamen ſemper ubi fames , ibi acidum adeſt . Docent hoc rapaciſſima animalia, quæ ſolis animalibus vivunt, in quorum ventriculis nunquam acidum ; interim voraciſſima ſunt. Infantes acido laborantes ſæpe appetitu valido fruuntur , miranturque nutrices , quod avide comedentes nihil proficiant tamen.

Morſum ventriculi. Sentitur tunc dolor ſatis acutus ſub cartilagine enſiformi in illo loco , quem ſcrobiculum cordis vocant : dixerunt καρδιαλγίαν, καρδιωγμὸν , quia ventriculi os καρδίαν (cor) dixerunt , uti ex Nicandro , Thucydide , Hyppocrate probat Galenus (*g*) qui & alibi monuit (*h*) *quod nulla pars tam accuratum habeat ſenſum , nec utrumque principium una ſecum afficiat , ut os ventriculi, & vulgo, & Medicis ſtomachus dictus; dum per nervos adeo magnos cerebrum , ſitus vicinia cor , afficit* .

Ventriculus enim ipſe non videtur adeo ſenſilis eſſe , ſed illud orificium ſuperius , dum enim acidum hæret in ventritulo quietum , non inde dolor oritur : ſed ſimul ac vel ructus expellens ſurſum , vel motus , vel mutatus ſitus corporis illud applicat orificio ſuperiori ventriculi : ſtatim moleſtiſſimus doloris ſenſus adeſt . Ille ventriculi morſus non ſemper ab acido , ſed & ab alia quacumque acrimonia, irritante cardiam, oriri poteſt.

Dolores iliacos . Acidum ſic in ventriculo ex ingeſtis natum, niſi bilis efficacia mutetur, in fiſtula inteſtinali mora & calore acrius factum , rodendo , vellicando , enormes dolores facere poteſt : hinc ventris tormina infantibus adeo frequentia.

Flatus , ſpaſmos . Aer , libere in cavo ventriculo & inteſtinis hærens , nihil mali facit : ſed docuerunt experimenta, in vivis animalibus capta , quod ſi inteſtinum tangatur v. gr. , ſpiritu vitrioli , in quodam loco ; ſtringatur illico valido ſpaſmo : ſi in alio loco parum diſtante hoc iterum fiat; ſtringitur & ibi : mox intermedia pars inteſtini inflatur ab incluſo aere rarefacto . Ubi ergo acidum in inteſtinis hærens irritandos ſpaſmos producit , quibus arctatur in diverſis locis inteſtinum , incluſus aer rarefactus illud diſtendit , & , ſolutis his ſpaſmis , cum impetu exit vel ſurſum , ructus faciens , vel deorſum , flatus producens ; vel , mutato tantum loco, inteſtinis oberrans cum murmure , borborygmus dicitur . Accedit præterea , quod omnia fermentantia copioſam generent elaſticam materiam . Hinc duplici de cauſa flatulentia oritur ab acido : ab irritatione , qua inteſtinorum fibræ ſpaſmo contractæ incluſum coercent aerem , & a genita materia elaſtica in omnibus ad fermentationem pronis liquidis : hinc acido laborantes adeo ſunt flatulenti .

Inertiam bilis . Simulac ex ventriculo per pylorum exit chylus in duodenum , utraque bilis admiſcetur , ſummum auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini . Sed bilis inter omnes humores noſtros non excrementitios acerrima eſt ; & cito in putredinem prona : hinc circa hepar cadavera citiſſime putreſcunt . Hujus admiſtio nimiam ſepe chyli aceſcentiam tollit , omnia dividit , ſolvit , & ad æquabiliſſimam miſcelam diſponit . Hinc cereviſias , *ne nimis* cito aceſcant , amariſſimis plantis , *bilis fere* æmulis , lupulo , abſinthio &c. *condiunt* . *Ubi ergo* prædominatur acidum , *bilis natura* quaſi invertitur , & ejus efficacia *iners* redditur . Patet hoc in infantibus acido laborantibus : in illorum enim ventriculo coloſtrum caſeoſum lactis ſecedit , quod a bile , quandiu bona eſt , ſolvitur ; & tunc fæces alvinæ flavæ & æquabiles apparent : ſed ubi prædominante acido bilis iners redditur , integra fragmenta caſeoſa alba per alvum exeunt.

(*e*) H. Boerhaave Chem. Tom. I. pag. 717. (*f*) Pag. 164. 34.
(*g*) De Hippocr. & Platon. placitis Lib. II. cap. 8. Charter. Tom. V. pag. 108. & Comment. in Lib. II. Epidem. Charter. Tom. IX. pag. 124.
(*h*) De Symptom. cauſis Lib. I. cap. 7. Charter. Tom. VII. pag. 57. 60.

Si bilis aliorum animalium inſpiſſata parum, in minima catapotia redacta, parca copia ingeratur quotidie, ſæpe ſatis cito ſuperatur hoc malum. Quamdiu enim bilis juſta temperies adeſt, illibata fere obtinetur ſanitas: dum enim abundat, vel nimis acris eſt, putridi morbi fiunt; dum vero deficit, vel iners reddita eſt, morbi fiunt chronici: quorum plurimi a mala digeſtione primæ officinæ orti, ſenſim natis humorum vitiis, ſanitatem opprimunt.

Mutationem ejus variam. Quamdiu infantes bene ſe habent, fœces alvinæ flavæ & æquabiles ſunt: dum incipit in his acidum prædominari, fœces excretæ flaveſcuntr quidem, ſed poſt dimidiam horam in aere aperto virideſcunt: ſi augetur malum, jam virides fœces excernuntur: & quidem aliquando tam ſaturati coloris, ut æruginis inſtar maculis vix delendis lintea tingant. Hinc ex colore fœcem alvinarum in infantibus acidi copia & acrimonia fere determinari poteſt.

Verum quidem eſt, & ab aliis cauſis eruginoſam illam bilem naſci poſſe, ut alia occaſione dicetur; ſed in tenera illa ætate fere ſemper ab acido prædominante fit.

Chylum acidum, fæces alvi acidum ſpirantes. Si ventriculus & inteſtina acido ſic repleta ſunt, tunc & chylus poterit acidus eſſe, ut facile patet: ſed non facile oſcula minima lacteorum intrabit, quia ab omni acri conſtringuntur. Tandem & ipſe fœces alvinæ acidum ſpirant, quod in infantibus acido laborantibus obſervatur ſæpe; tuncque deſignat totam primæ digeſtionis officinam acido plenam eſſe, ſimulque indicat magnum periculum.

§. 64. IN ſanguine pallorem, ſerum chyloſum acidum; hic fœminis lac acidum, aut potius nimium aceſcens, ſudorem acidum; ſalivam acidam, producit; inde *pruritus*, *obſtructiones*, *puſtulæ*, ulcera, lactis prompta nimis, quin & forte ipſius quoque ſanguinis coagula, & ad circuitum ineptitudo exſurgunt, tum irritamenta cerebri nervorumque; unde convulſio, turbata circulatio, mors.

Pallorem. Omnes, in quibus acidum prædominatur, pallent: patet in infantibus, teneris puellis, & viris laxæ temperiei. Sed pallor ille deſignat defectum ſolidiſſimæ rubræ partis in ſanguine. Ubi autem hæc deficit, minor fit aſſimilatio crudorum in naturam noſtram: hinc facilior degeneratio in ſpontaneam corruptelam. Ergo & pallor ille non tantum ut effectus acidi in corpore geniti conſiderari debet; ſed & ut præſagium acidi futuri, ob debiliores vires aſſimilantes. Videntur præterea acida corpori ingeſta pallorem illum facere: acetum labiis applicatum illa pallere facit. *Illi*, qui acetum ex vino vel cereviſia parant, quotidie in acre, acidis vaporibus pleno, verſantes, pallent ſæpe.

Serum chyloſum acidum. Quod maxime diſtinguendum a ſero cocto ſanguinis, quod flavum ad ignem concreſcit, & nunquam nec acidum, nec aceſcens, invenitur; ſed ſpontanea corruptela in putredinem pronum eſt. Per ſerum chyloſum autem hic intelligitur chylus cum ſanguine fluens, nec ſatis ſubactus viribus corporis; hinc nimis diu ſuam naturam ſervans, qua in acidum vergit: ex chylo enim cum ſanguine circumducto fit lac; ex hoc lacte porro ſerum ſanguinis, & ſanguis ruber, continuata per horas viginti quatuor circulationis efficacia; ſed ſi debilior hæc vis fuerit, non mutabit, vel ſaltem non tam cito, lactis naturam: hinc lactis aceſcentia manebit, & forte in debiliſſimis acidum fieri poterit in ſanguine ipſo.

Hinc fœminis lac acidum aut potius nimium aceſcens. Lac raro, ſi unquam, obſervatur acidum in mammis; ſed poteſt fieri facile tale, ut citiſſime aceſcat. Fœmina ſana, ſi per viginti quatuor horas nihil aſſumſerit cibi vel potus, non habebit lac in mammis, ſed ſerum flaveſcens ſalſum, a quo abhorrent infantes: ratio eſt, quia omne lac per vires circulationis jam in ſerum mutatum eſt, & ingeſtorum indole depoſita in naturam humoris inquilini tranſivit. Si jam debiliores fuerint hæ vires immutantes; lac diutius retinebit illam dotem, quam in acidum vergit; hinc eo citius aceſcet, quo minus ſubactum eſt. Sed hæc ſubactio pendet a robore ſani corporis, & a mora lactis in vaſis, in quibus cum ſanguine fluit: hincque ratio appareret, quare ſtatim poſt paſtum, vel ex debilis nutricis uberibus ductum lac, aceſcat citius.

Sudorem acidum & ſalivam acidam. Rarius forte, nec niſi in debiliſſimis: facile patet, ſi ſanguis acidum in ſe habeat, quod & ſecreti inde humores illud habere poſſint.

Pruritus &c. Videmus, quod omnia acriora ad cutim delata pruritum, obſtructiones circa ſubcutaneos imprimis folliculos, puſtulas &c. excitent. In ictericis bilis ad corporis ſuperficiem delata intolerabilem ſæpe pruritum excitat. Si acida acrimonia infecti humores huc tranſeant, idem fiet. Ruſticorum pueri, immaturos fructus, penitus auſteros, dum comedunt, malis ſæpe cutis morbis cum ſummo pruritu laborant. In prima ætate miris illis cutis eroſionibus infantes laborant ſæpe.

Lactis prompta nimis coagula. Lac nimis jam vergens in aciditatem, in receptaculis galactophoris mammarum ſtagnans, collectum, ibi forte poteſt acidum fieri: ſeparabitur tenue a parte caſeoſa ſerum; effluet per papillas; relictum craſſamentum hærens duros timores, inflammationes &c. facere poteſt. Longe tamen frequentius mammarum a coagulato lacte inflammationes fiunt, febre prius valida prægreſſa: tuncque alcaleſcens potius degeneratio eſt: *forte centies Medici obſervant, lac coagulari ſic a febri, ubi ne ſemel id vident factum ab acido* (i).

Ipſius quoque ſanguinis coagula. Acida fortiſſima foſſilia ſanguinem coagulant: vegetabilia mitiora longe potius illud diluunt: hinc rarius videtur acidum, in corpore ex ingeſtis natum, poſſe ſanguini inducere coagulum: tamen ſi atrabilis, quæ, ut Veteres jam obſervaverunt, aliquando tam acida eſt, ut terram fermentet, lapides rodat inſtar aquæ ſtygiæ, ſanguini miſceatur, lethale certo inducet ſanguini coagulum.

Irritamenta cerebri nervorumque &c. Certum eſt, ſi acre quodcumque teneram cerebri & nervorum fabricam attingere poſſet, quod turbarentur omnes, quæ

(i) H. Boerhaave Chem. part. 2. pag. 103.

quæ inde pendent, functiones. Rarius tamen acria ad minima illa vasa pertingere possunt. Cavit sollicita natura, dum ubique fidelis custodia impedit, ne admittantur talia. Acerrima quævis impune in ventriculum demittunt homines, quæ si ad cerebrum deferri possent, illud destruerent. Si oculum tangat leviſſimus fumus, clauditur illico; si nares, quanta oritur sternutatio; si pulmonem, tussis orta avertit hoc noxium; si quid acris insueti ingrediatur ventriculum & intestina, quanti vomitus, diarrhœæ &c.!

Omnes fere humores totius corporis ex locis propriis deducuntur ad hæc loca, ut illa abluant: sed ubi in majoribus omnibus organis lex quædam admittitur, videtur & eadem obtinere in minimis. Certe cortex cerebei, omnibus vasis sanguineis separatis, fatuum valde saporem habet, & oculo applicatus dolorem nullum facit. Hinc non tam facilis ingressus acrium in minima vasa, ac credidérunt multi; sed alia videtur esse ratio, quare irritamenta cerebri, nervorum, & infinita, quæ inde sequuntur, mala oriantur ab acido hærente in primis viis: nervi enim, per ventriculum & intestina dispersi, mirum imperium habent in omnes partes corporis, uti certissima docent exempla. Vermis, reptatu suo irritans nervosas has partes, convulsiones toties fecit: hernia suffocata toties subitam mortem, & ante mortem, sæpe omnia turbati cerebri signa. Atra bilis hæc viscera occupans quam miras mentis alienationes facit: Venena ingesta, in ventriculo adhuc hærentia, totum corpus turbant ad mortem usque: opium deglutitum, in ventriculo adhuc contentum, solutum vix, omnes dolores pacat, nimias evacuationes sistit &c. hinc videtur acidum natum in primæ digestionis officina sola irritatione nervorum, per hæc viscera dispersorum, posse mirabiles morbos, imo mortem ipsam, facere; neque ad hæc producenda requiri, ut acidum sanguini mistum, ad cerebri & nervorum intima perveniat. Imprimis autem hoc fiet in illa ætate, in qua totum nervorum systema maxime mobile est: hinc toties infantibus acido laborantibus convulsiones accidunt.

§. 65. EX his (60. 61. 62. 63. 64. 65.) recitatis præsens, futura, præterita cognoscitur acida temperies; hinc prænoscuntur ejus effecta; hinc curatio scitur.

Præsens acida temperies noscitur, si color in angulis oculorum, ore interno, faucibus, labiis pallidus sit; ructus sint acidi; sitis fere nulla; frigus & laxitas in toto corpore; fæces alvinæ acidum spirent; urina aquosa alba; appetitus satis magnus plerumque.

Futura. Si temperiem debilem & laxam, sanguinem dissolutum, vitam otiosam, magnam jacturam sanguinis prægressam fuisse noverit Medicus, & interim talia alimenta assumta esse, quæ spontanea mutatione in acidam acrimoniam degenerant; tuto præsagiet futuram brevi in tali corpore acidi generationem, dum bina hæc juncta videt, acescentia ingesta, & vires nimis debiles, ut hoc corrigant.

Præterita autem ex modo dictis facile cognoscetur.

Effecta, quæ varia erunt, antea jam commemorata, prout vel primas vias solas, vel & ipsum sanguinem, jam infecerit acida labes: iterumque ex observatis acidi prædominantis effectis illud adesse cognoscitur.

Ex omnibus autem his curationis requisita patent facile.

§. 66. QUæ perficitur 1. alimentis acido oppositis ex animalibus, vegetabilibusque: 2. succis bono sanguini similibus ex avibus rapacibus 3. roborantibus. 4. motu valido. 5. medicamentis acidum absorbentibus, diluentibus, obtundentibus, immutantibus.

Si omnes forent ab acido morbi, ut voluit quædam Medicorum secta, ars medica longa minime foret, sed brevi compendio tradi posset. Si enim homo acido pessime laboret, viscera tamen omnia adhuc integra habeat, videtur intra paucos dies posse curari; & quidem solo victu, sine medicamentis; si sola aqua pro potu utatur, pro cibo solis carnibus vel piscibus, vel illorum jusculis.

1. Nullum animal sponte sua in acidum vergit, in putredinem semper: hinc omnia, quæ ex animalibus petuntur alimenta, acido opposita sunt: imprimis carnes animalium assatæ; tunc enim magis ad oppositam indolem dispositæ sunt: pisces autem imprimis hic conveniunt, qui longe citius putrescunt quam carnes; imprimis pisces illi, qui alios pisces vorant, uti lucius piscis &c. huc spectant & carnium jusculæ, & gelatinæ inde factæ: sic gelatina, ex cornu cervi rasura facta, intra biduum æstivo tempore jam putrescit.

Vegetabilibus. Pleraque vegetabilia acescunt, non omnia tamen. Amara fere omnia acido resistunt; hinc cerevisias his condiunt, ne acescant. Brassicarum fere omnia genera sibi relicta putrescunt, decoctum certe brassicarum jam aliquid subputridi fœtoris habet: plantæ illæ antiscorbuticæ acres, ut cochleariæ, raphani, sinapi &c. putrescunt, non fermentantur; imo & recentes destillatæ salem volatilem alcalinum exhibent: hinc in morbis illis schorbuticis frigidis tantum usum habent, dum & acido resistunt, & efficaci stimulo languentes functiones excitant.

Pro potu sola aqua; omnes enim cerevisiæ acescunt. Si debilitas vini usum suadeat, sumatur oleosum, meracum; quale Hispanicum, Hungaricum, Canarinum &c. vel detur post vinum assumtum absorbens aliquod, quod acidum vini corrigat.

2. In Materia Medica recensitæ sunt tales aves, quæ aliis animalibus vivunt: hinc illarum carnes in alcalinam putredinem magis pronæ sunt. Bos solo gramine vivit, & gramine, per corporis efficaciam mutato, constat: ideoque hujus animalis carnes magis quasi ad vegetabilis naturam accedunt,

ſed dum aliis animalibus paſcuntur aves, materia nutrimenti ingeſti jam animalem naturam habet, & ulterius adhuc in corpore aſſumentis perficitur, hinc harum avium carnes libidinoſum illum dictum ſaporem habent; & nemo illis diu, ſine acidis condimentis vel ſale, vivere poſſet; adeo in putredinem pronæ ſunt.

Ut autem curetur acidum prædominans in corpore humano, tria requiruntur: 1. ingeſtio talium alimentorum, quæ ſpontanea mutatione nunquam in acidum, ſed in acido oppoſitam indolem, vergunt: de his actum fuit binis prioribus numeris hujus paragraphi. 2. Corporis actiones, quæ cruda ingeſta aſſimilant in naturam noſtram, excitandæ & roborandæ ſunt: de his agitur numero tertio & quarto hujus paragraphi. 3. Acidum præſens nocivum debet tolli vel iners reddi: hoc docet ultimus hujus paragraphi numerus.

3. De his jam dictum fuit num. 4. §. 28. & ob hanc rationem ipſa acida auſtera, corpori ingeſta, ſæpe acidum tollunt non admiſtione ſuæ ſubſtantiæ, ſed ratione *effectus ultimi*, per quem actionem vaſorum & viſcerum in ingeſta augent. Plerumque tamen eliguntur illa, in quibus vis roborans ſine acido ſimul præſens adeſt. Omnibus fere palmam præripit Momma Brunſvvicenſis, quæ Cereris quaſi ſyrupus in Indias delata ſummis illis caloribus ſine ulla mutatione reſiſtit, & in morbis omnibus languidis plus prodeſt fere, quam ſperari poſſet, ſic & vina omnia, imprimis oleoſa illa meraciſſima, quatenus roborant & motum augent, ſunt antacida; imprimis ſi aromata ſtimulantia addantur.

4. Quid motus & exercitia corporis valeant in roborando corpore nimis laxo in ſolidis partibus, dictum fuit num. 2. §. 28. ſed per motum auctum actio vaſorum & viſcerum augetur, per quam ingeſta mutantur in naturam *humoris inquilini*, qui ſemper in putredinem, nunquam in acidum, vergit: dum valido labore corpus exercetur, urina fit longe acrior, & jam aliquid ſubputridi quaſi ſpirat; ſudor flaveſcens olidus exprimitur; imo nimiis laboribus corpus ad morbos acutos putridos diſponitur. Mirantur ſæpe Medici, debilia illa corpora, debellato optima quamvis methodo acido, paulo poſt iiſdem languere morbis. Fit hoc tantum fere, quia negligunt corporis exercitiis firmare corpus: certo enim ſemper redit morbus, niſi augeatur muſcularis motus, vel ejus defectus validis frictionibus ſuppleatur. Hinc ruſtici, pane ſecalino jam acido, lacte ebutyrato &c. quamvis utantur, duro labore hæc omnia ſuperant, nec acido inde laborant.

5. *Acidum abſorbentibus*. Præcipua in Materia Medica enumerata ſunt. Sunt autem talia medicamenta, quæ habent hanc peculiarem dotem, quod acidum in *liquidis* latens ad ſe trahant, illud a reliquis liquidi partibus ſeparent, & cum illo concreſcant quaſi.

Spiritui aceti puriſſimo ſenſim immiſi lapides cancrorum in pollinem tritos; oriebatur ſibilus, effervescentiæ motus, & videbantur diſſolvi: ſic tamen ut quieſcente liquido, flocculenta plurima ſecederent, ſenſimque fundum peterent. Moto vaſe hi flocculi æquabiliſſime miſcebantur liquido ſupernatanti. Perrexi addendo lapidum cancrorum pulverem, donec in fundo non diſſolutus maneret, & nulla fierent amplius effervescentiæ ſigna. Filtro dein depuratum liquorem guſtans inveni ſaporem acidum utcumque, miſcens tamen ſyrupo florum violarum, nulla fiebat coloris mutatio. Purum hunc liquorem ex alta cucurbita ſuperimpoſito alembico, leniſſimo igne deſtillavi: prodiit notabilis copia ſpiritus ardentis, in quo nulla apparebat acidi nota. Hoc ſpiritu expulſo, aucto parum igne prodiit aqua, quam ex odore & ſapore acidi quid habere ſuſpicabar; tamen hæc aqua nec mutabat ſyrupum florum violarum in rubrum colorem; nec effervescebat cum oleo tartari per deliquium; nec mutabat ſolutionem mercurii ſublimati corroſivi aqua pura factam. Perrexi inſpiſſare reſiduum liquorem fere ad ſiccitatem: erat tunc ſapore ſalſus, ſubamaricans: concluſi inde in hoc reſiduo hærere acidum aceti, unitum cancrorum lapidum pulveri: addidi dein huic reſiduo potentius acidum, vitrioli nempe oleum, ut illud excuteret cancrorum lapidibus adhærens aceti acidum; dein leniſſimo igne ex vaſis puriſſimis deſtillavi; habuique ſpiritum acidum valde, fugaciſſimum, nares ferientem penetrabiliſſimo odore.

Cum ergo aceti generatio videatur pendere a combinatione ardentis ſpiritus cum acido paulo fixiore, quod in vino latebat (*k*); apparet clare ex experimento narrato, quod lapides cancrorum habeant hanc vim, ut acidum aceti ſeparent a reliquis aceti partibus, quibus cohærebat; deinde ut illud acidum ſibi uniant ſic, ut, quamdiu hæc unio manet, non agat ut acidum.

Hinc apparet abſorbentium pulverum utilitas: ex ſe enim inertes fere videntur, efficaces tantum, ubi acido occurrunt: interim nulla acrimonia corpori nocent.

Unicum reſtat monendum de horum abſorbentium uſu: ſolent officinis ſupra porphyritem terere hos pulveres in ſubtilitatem pollinis impalpabilis, ut æquabilius dilui poſſent in mixturis, nec ingrato ſub dentibus ſtridore diſplicerent: ſed tunc acquirunt hanc proprietatem, ut vel cum aqua pura concreſcant, & longe magis adhuc, ſi in primis viis occurrant glutinoſis humoribus; tunc ſi non adſit ſufficiens copia acidi, quod ſolvere poſſit, in maſſas difficulter poſtea reſolubiles, mole & pondere gravantes, concreſcunt.

Nulla docuit obſervatio, pretioſas margaritas ad hos uſus præferri debere vilibus cancrorum lapidibus.

Omnium autem abſordentium actio, qua acidum domant, videtur tantum in primæ digeſtionis officina obtinere.

Diluentibus. Quæ ſunt aqua; & dein omnia talia, in quibus aqua prædominatur. Oleum vitrioli comburit omnes partes corporis, quas tangit: idem illud vitrioli oleum, dilutum maxima copia aquæ, non nocet amplius: ſed quia acidum plerumque in debilibus corporibus prædominatur, aquoſa autem diluentia, dum acidi vires enervant, ſimul ſolidarum partium robur debilitant, (vide §. 35. n. 1. 3.) fibroſæ autem compagis debilitas inter cauſas acrimoniæ acidæ in corpore natæ recenſetur: (vide §. 61. n. 3.) ob hanc ergo cauſam abſordentia præferuntur diluentibus.

Obtundentibus. Vocantur obtundentia, quæ mollibus ſuis, & imprimis oleoſis, partibus ſic involvunt omnia acria, ut illa inertia reddant: ſimul omnes partes corporis, quæ oleoſis impri-

(*k*) H. Boerhaave Chem. part. 2 pag. 211.

primis illis obtundentibus teguntur, ab omni roſione defenduntur. Dum lapide infernali, mercurio ſublimato corroſivo &c. in quibus concentratiſſimum acidum metallo ſoluto adhæret, Chirurgi erodere volunt corporis partes, pinguibus applicatis vicina loca defendunt: dum venena acria ingeſta ſunt, nil plus profuit, quam olei ingens copia potata. Acerrimum vitrioli acidum, oleo unitum concreſcit in blandum ſulphur; quod, inſipidum fere, rodens illud acidum continet. Hinc iuſantibus acido laborantibus molliſſima illa olea adeo proſunt. Hanc tamen noxam habent, quod ſimul ſolidarum partium compagem laxent & debilitent, (vide §. 35. num. 3.)

Huc etiam referuntur juſcula ex animalium partibus inſpiſſata in gelatinas; quæ & glutine ſuo acidum inviſcant, & ſimul proſunt, dum ex propria ſua natura in putredinem ſemper, nunquam in acidum vergunt.

Immutantibus. Vocantur hæc immutantia, quæ acido occurrentia cum illo uniuntur in novam ſalis ſpeciem; in quo ſale nec acidum nec alcali prævalet, ſed vocatur Chemicis ſal neuter, vel ſal compoſitus, optimas reſolvendi vires obtinens. Dum oleo vitrioli acidiſſimo miſcetur acris liquor ſalis tartari per deliquium ſoluti, ex binis his acerrimis naſcitur ſal blandus compoſitus, quem tartarum vitriolatum in officinis vocant; optimum deobſtruens remedium.

Talia jam ſunt omnes ſales alcalini fixi, ex vegetabilium combuſtorum cineribus elixiviando parati: præterea omnes ſales volatiles ex animalibus & vegetabilibus confecti. Huc & referuntur omnes ſapones, ex ſale alcalino, ſive fixo, ſive volatili & oleo parati.

§. 67. QUorum electio, præparatio, doſis, applicatio tempeſtiva, innoſcunt Medico ex cognito malo, ejus ſede, ægrotante, &c.

Electio. Ex recenſitis præcedenti paragrapho eliguntur jam illa, quæ maxime conveniunt pro varia indole & ſede mali, & varia ægrotantis natura. Tenerrimis infantibus raro damus ſales alcalinos vel fixos vel volatiles; vel ſaltem exigua tantum quantitate: quia, niſi ſtatim occurrant acido, ſua acrimonia æque lædere poſſent ac acidum ipſum. Sed his damus abſorbentia, in quibus nulla lædens acrimonia eſt; vel ſapones, in quibus alcalini ſalis acrimonia oleo ſic obvoluta eſt, ut non noceat. Interim acido potentiſſime reſiſtunt. Si acidi roſione excoriata ſint inteſtina vel ventriculus, ad oleoſa confugimus, & gelatinas ex animalium partibus confectas. Si una cum acido lentum glutinoſum adſit in primis viis, quod abſorbentes pulveres inviſcando inutiles redderet; ſales alcalinos fixos adhibemus, qui & omnes glutinoſum lentum dividunt, & acidum mutant in ſalem neutrum. Si jam ipſum ſanguinem infecerit acidi labes, ſimulque frigus & inertia adſint, ut fit plerumque; alcalini volatiles ſales mobiliſſimi proſunt, qui ſimul efficaci ſtimulo languentem vitam excitant. Proſunt tunc & ſales alcalini fixi, quatenus in chylo diluti videntur ſanguinem ingredi poſſe. Abſorbentium non adeo tunc laudatur uſus, quia non facile videntur vaſa lactea poſſe ingredi. Si ſimul roborandum eſt corpus, limatura ferri præfertur reliquis.

Præparatio. Sales alcalini volatiles, vel fixi, diluti in aqua pura dantur optime. Ubi metuitur, ne effervescentia facta in concurſu acidi & alcali moleſtia oriatur flatulentia, alcali cum oleo coctum in ſaponem exhibemus. Abſorbentia non in nimiam tenuitatem trita damus, ut jam monitum fuit in paragrapho præcedenti. Eſt præterea alia præparatio abſorbentium in quibuſdam officinis, non multi uſus, ut videtur: abſorbentes pulveres ſolvunt in aceto ſtillatitio, ſolutos præcipitant, affundendo oleum tartari per deliquium; dein ſubſidentem pulverem ablutum ſervant: vocant magiſteria. Tractavi hac methodo lapides cancrorum, & inveni magiſterium inde factum nil aliud eſſe, niſi tenerrimum pulviſculum lapidum cancrorum, qui æque efferveſcebat & ſolvebatur in aceto ſtillatitio, ac ante. Hinc ſatis inutilis videtur hic labor: nec tamen verum eſt, ut dixerunt quidam, hæc magiſteria cum acidis non amplius efferveſcere.

Doſis. In abſorbentibus non facile peccatur: tuto enim larga doſi dantur, cum ex ſe ipſis non adeo actuoſa ſint, ut nocere poſſint. Nec in diluentibus, aut obtundentibus, anxia cautela requiritur: ſed immutantia, ſemper acria cum ſint, limitatam magis doſim requirunt: uti in Materia Medica notatur.

Applicatio tempeſtiva. Dum in primis viis hæret acidum, maxime convenit, leni ſtimulo purgante addito, remedia antacida per totum inteſtinorum tractum deducere, dum in ſanguine hæret, volatiles alcalini ſales, diſpoſito ſimul ad ſudorem corpore, imprimis proſunt.

Dum infans ubera matris ducens acido laborat, poſſumus acidum præſens tollere & enervare; ſed victum ex alcaleſcentibus tali infanti exhibere nequimus; cum præter lac omnia fere reliqua faſtidiat. Hinc tempeſtiva applicatio tunc requirit, ut matri præſcribatur victus talis, qui chylum & lac reddat quam maxime alienum ab acida acrimonia. De his dictum in §. 66. n. 1. 2. 3. 4.

§. 68. HInc patet cur pueris, pigri, virginibus, pauperibus, & certis artificibus, hic morbus familiaris ſit?

Cur pueris. Solo fere lacte materno vivunt, vel pulticulis ex farinoſis, pane, lacte animalium: ſolida omnia habent tenerima: carent animali motu fere.

Pigris. Dum inerti otio torpent, corpus vix moventes, omnium vaſorum & viſcerum actiones debilitantur, ingeſta non aſſimilantur, ſed ſpontanea corruptela degenerant: cumque pleraque, quæ aſſumimus, aceſcere poſſint, ut panis, cereviſia, vinum, olera pleraque &c. hinc non mirum, acido repleri talia corpora.

Virginibus. Quia laxiorem corporis compagem habent; otioſæ vitæ nimis deditæ ſunt, ditiores ſi fuerint; ſedentario autem labore victum ſæpiſſime quærunt illæ, quibus anguſta res

eſt

eſt; & aquoſis tepidis potibus, ſaltem in his regionibus, nimis delectantur.

Pauperibus. Qui in his locis raro carnibus uti poſſunt; lacticiniis, imprimis lacte ebutyrato: hordeo, avena, fagopyro, oryza &c. oleribus, cerevisiam tenui vivunt; & plurimi ex illis ſedentario labore victum quærere debent; vel ſaltem tales artes exercent, quæ non adeo validos motus requirunt.

Cur certis artificibus. Omnes illi, qui tales artes exercent, quæ requirunt ut tota die in aere, acidis halitibus repleto, verſentur, frequenter acido laborant. Bibulæ enim in tota ſuperficie corporis venæ ex aere multum reſorbent; aer talibus plenus inſpiratur; per ventriculum & inteſtina oberrat: hinc totum corpus tandem acido quaſi repletur. Hinc videmus pallidos, languidos, tumentes tam ſæpe illos, qui cereviſias, aceta conficiunt, aquas fortes parant &c. tanta enim copia acidi corpus quotidie ingreditur, ut motu, & robore corporis ſuperari nequeat.

MORBI A GLUTINOSO SPONTANEO.

§. 69. GLutinoſum pingue ex vegetabilibus habet cauſas antecedentes, 1. farinoſa cruda, auſtera immatura. 2. inopiam boni ſanguinis. 3. debilitatem vaſorum, viſcerum, bilis. 4. imminutum motum animalem. 5. diſſipationem liquidioris per laxata vaſa ſecernentia. 6. retentionem craſſioris debilitate inſtrumentorum excernentium.

Uti multi a ſolo acido pleroſque morbos deducebant: *ſic alii a pituita derivare illos* conati ſunt. Ubique hanc damnabant, ſemper de corpore eliminandam volebant, licet multis in locis corporis naturalis ſit, & ab hujus pituitæ defectu plurimi, & difficillimi morbi oriantur ſæpiſſime.

Glutinoſum jam dicitur omnes corpus, quod ad fluidi naturam utcumque accedens tale eſt, ut ejus partes tanta tenacitate cohæreant, ut in filamenta ſe duci patiantur. Hinc glutinoſum quaſi ſe ſemiliquidæ naturæ eſt, ſed cum tali partium lentore, ut motæ cohærendo quaſi inter ſe teneant.

In omnibus liquidis humanis, ſi ſubtiliſſima ſorte, & quædam excrementitia, excipiantur, lentor adeſt: ſanguis & ejus ſerum, bilis, ſaliva &c. aliquam tenacitatem habent, quæ ad ſanitatem requiritur: ſimul ac enim ſanguis plaſticum illum lentorem amiſit, & in nimiam tenuitatem degeneravit, naſcitur hydrops,

Sed & obſervantur in corpore ſano a ſanguine ſecreta liquida, quæ optimo jure glutinoſa dicenda ſunt: v. g. liquor unctuoſus articulis lubricandis inſerviens; mucus naturalis partes membranaceas corporis plurimas defendens & lubricans: ut in ventriculo, œſophago, inteſtinis &c. arteriarum interni parietes quoque mucoſo tali ſmegmate obducuntur &c.

Hinc non ſemper glutinoſum damnandum eſt, tanquam morboſum; cum pituita ex lege corporis naſcatur in ſanitate illibata, & tam pulchros uſus habeat.

In hoc capitulo autem de pituita morboſa agetur, quæ vel ingeſtis, glutinoſa nimis tenacitate præditis; vel abundanti nimis aut ſpiſſiori redditæ pituitæ naturali originem debet.

Duplicem pituitam Veteres agnoverunt, illud, quod uſtum & velut ſupra modum in ſuccis coctum erat, vocabant Phlegma (κατὰ τὸ πέφλεγθαι, quod uſtum eſſe ſignificat) illud autem albi coloris, quod omnes pituitam vocant, βλέννα (mucum) dixit Prodicus in opere de hominis natura (*l*).

Prius illud erat phlegma calidum, & phlegma phlegmonodes dictum: poſterius erat frigidus lentus humor, qui ſimpliciter pituita, vel & phlegma frigidum dicebatur.

Phlegma illud calidum in ſanguine venis educto, in morbis inflammatoriis, apparet ſæpe; ubi inſulæ ſuperficies coriacea tenaci alba lamella tegitur: phlegma frigidum in catarrhoſis morbis tanta copia ſecernitur.

Cauſæ jam nimiæ pituitæ recenſendæ, quatenus ex his prægreſſis in corpore ſano naſci & accumulari poteſt.

1. Omnes farinæ plus minuſve, cum aqua ſubactæ, lenteſcunt. Amylum, farina ſubtiliſſima, gluten dat adeo notum: farina feminum lini cum aqua in paſtam tenaciſſimam abit, indomabilem corpori, ſi aſſumitur, uti dictum §. 25. n. 1. Sed hoc faciunt farinæ crudæ imprimis: ſi eni fermentatio acceſſerit, licet levis & incepta tantum, frangitur illa tenacitas; ut in pane fit. Hinc multiplices pauperum morbi, dum farinoſis crudis utuntur fere quotidie, & interim plurimi ex illis ſedentario labore victum quærunt.

Auſtera immatura. Hæc talem vim habent, ut & ſolidarum partium elementa ad ſe invicem propius accedere faciant, & fluidis lentorem concilient majorem. Dum quis meſpili immaturum fructum guſtat, ſentiet totum os ſiccari & contrahi, & ſalivam inſpiſſatam plus lenteſcere: hæc auſtera deglutita in ventriculo & inteſtinis eadem efficiunt. Dum ruſticorum pueri immaturos fructus avide devorant, tumido abdomine, pallido vultu, languore totius corporis, pœnas toties luunt.

2. Inter illas cauſas, quæ ingeſta alimenta mutant in noſtros humores, recenſebatur merito ſanguinis boni copia præſens; ut demonſtratum eſt §. 25. num. 1. & §. 43. num. 3. ubi ergo deficit boni ſanguinis idonea copia, glutinoſa ingeſta ſuam retinent indolem, nec ſubiguntur. Magnam facturam ſanguinis paſſim toto corpore tumidi frigido lentore languent; ſanguis enim bonus ſuo motu & calore omnia hæc lenta attenuat. Hippocrates (*m*) memorabile n locum habet, qui hoc confirmat; dicit enim: *cum in utero gerat mulier, tota fit cum virore pallida*, (χλωρή) *quod purus ipſius ſanguis quotidie ex corpore deſtillet, & ad fœtum feratur, illique incrementum fiat, & pauciori in corpore ſanguine exiſtente, eam ex viridi pallidam eſſe neceſſe eſt*.

3. Vaſorum & viſcerum debitum robur cruda ingeſta mutat in naturam humoris inquilini. Illud robur auctum lentorem quidem ſanguini conciliat, ſed calidum dictum, ſive phlogiſticam diatheſim

(*l*) Galen. de natural. facult. Lib. II. cap. 5. Carter. Tom. V. pag. 50.
(*m*) De Mulierum morbis Lib. I. c. 32. Charter. Tom. VII. pag. 718.

theſim ſanguini inducit, penitus oppoſitam frigido pituitoſo lentori, de quo hic agitur: effectus enim fortium vaſorum & viſcerum eſt lentorem glutinoſum ingeſtorum attenuare, & dividere: hinc robuſti & duro labore corpus exercentes farinoſa talia aſſumunt ſine ulla noxa; debiles, otioſi, his utentes, abdominalia viſcera infarcta habent ſatis ſubito.

Bilis. Ex viſcerum abdominalium ſanguine venoſo per hepatis fabricam ſecernitur bilis; chylo, ex ventriculo egreſſo, affunditur; ſaponacea indole fundit omnia; æquabiliſſimæ miſcelæ apta reddit; glutinoſa lenta omnia dividit, & attenuat. Dum vituli ſolo adhuc utuntur lacte, illud in primo ventriculo horum animalium jam in caſeum & ſerum dividitur: caſeus ille in ſecundum & tertium ventriculum delatus ſenſim fit lentior & craſſior; in quarto ventriculo exſuccus fere: ſed dum huic caſeo in duodenum delato miſcetur bilis, totus reſolvitur; tantam habet efficaciam bilis. Hinc bile utuntur ſaponis inſtar, ut ſericeas veſtes a ſordibus repurgent: tenaciſſima pigmenta bile diluunt pictores, ut æquabiliſſime poſſent diduci. Ubi ergo inertior facta bilis minus bene ſuo munere fungitur, ingeſta glutinoſa, & pituita naturalis ventriculum & inteſtina obducens, accumulantur, in majorem tenacitatem degenerant, & peſſimos morbos producunt, bile acriori reddita, vel medicamentis amaris ſaponaceis, bilis vicem ſupplentibus, curabiles. Accidit ſæpe in autumnalibus imprimis febribus acriorem factam, & putridam fere bilem, vel ſponte vel arte evacuari: niſi tunc curati ab his febribus amaris illis, bilis defectum compenſantibus, utantur, pituitoſis frigidis morbis diu languent.

4. Naturale gluten lubricandis & defendendis partibus inſerviens in quieſcentibus hominibus accumulatur ſemper: hinc laxa, tumidula, glutinoſis humoribus plena, horum corpora fiunt. Dum enim ſalubri motu corpus exercetur, liquidorum per vaſa propulſio augetur: ſic averritur omne, quod inciperet hærere. Quieſcentibus membris, linimentum illud mucoſum articulis lubricandis inſerviens, incipit ſenſim accumulari; ſicque ſæpe anchyloſes facit, poſtea vix curabiles. Ventriculus & inteſtina, lento glutine in interna ſua ſuperficie obducuntur: valido motu dum corpus exercetur, reſpiratio aucta diaphragmatis & muſculorum abdominalium actione reciproca omnia hæc viſcera movet, premit, ad ſe mutuo quaſi affricat; & ſic deteruntur omnia. Lentum oleoſum, quod in quieſcentibus bene paſtis animalibus tanta accumulatur copia, motu muſculari attenuatum diſſipatur iterum.

5. Frequens ſatis cauſa nati lentoris in liquidis noſtris, licet de illa non tam ſæpe cogitetur: plerique enim humores noſtri hanc habent indolem, ut ablato pauco liquidiori concreſcant: lentæ tales mucoſæ concretiones ex lympha tenuiſſima perſpirante inſpiſſata naſci poſſunt tam cito, ut incredibile videretur omnibus, niſi certiſſima obſervata docerent.

Nares hominis ſani, in aere moderate calido degentis, tota die ne unicam liquoris guttam pluunt: totum ergo, quod de naribus exhalat, perſpirabile eſt tenuiſſimum. Sed ſi veſpertino corripitur frigore tota die in aere calido verſatus, ſentiet narium pruritum, ſternutationem, incipit exire liquor limpidiſſimus, vocatur coryza: *dormiens de nocte* incipit a tumente membrana interna narium clauſis naribus per os ſolum poſſe reſpirare, ſequenti die ſæpe jam emungit maximam copiam muci ſpiſſi; durat hoc per plurimo dies, imo aliquando per menſes: dum in ſomno non ſentit homo gravedine laborans irritamenta muci in naribus collecti, matutino tempore evigilans invenit fragmenta tenacia penitus coriacea, ex inſpiſſato muco nata. Idem jam circa laryngem, aſperam arteriam, pulmonem fit: unde poſt ſomnum fragmenta denſa adeo muci concreti rejiciuntur, ut mirum videatur, *ſuffocationem inde non accidiſſe*: hinc catharro laborantibus *illæ luctæ, & jactationes*, & inſomnia laborioſa, dum dormiunt; quæ videntur difficiliorem trajectum vitalis ſanguinis per pulmonem indicare.

Quantum ergo peccant ſæpe, qui ſudoriferis, diureticis &c. ſanguinem volunt attenuare? Dum, liquidiſſimis ſubductis, reliqua facilius in concretionem tendunt.

6. Sanum corpus pituitam generat; quæ functa ſuo munere debent eliminari de corpore: aliter remanens colligitur, & fit pituita morboſa. Tota ſuperficies interna aſperæ arteriæ, & *bronchiorum* pulmonis tenerrimo obducitur muco, qui nervos hic diſperſos, tam facili irritabilitate præditos, tegit & defendit: ſed in juvene ſano optime reſpirante, agili, omnis ille mucus ſuo munere functus diſſipatur, vel poſt ſomnum paulo majori copia aliquando collectus, levi tuſſicula exſcreando educitur facillime. *In ſenili* vero ætate mucus ille mers, lentus, ſenſim aggeritur, debilior pulmo, & minus firma latera, hunc educere nequeunt: hinc collectus ſtertorem facit & ſibilum in parte aerea pulmonis; tandemque tuſſi repetita, non ſine moleſtia, educitur. Aſſidue renatus mucus, ob pulmonis vires coquentes imminutas, dilatata plus vaſa, & cryptulas mucoſas diffluentes, ſenile illud tuſſiculoſum aſthma facit, de quo dixit Hippocrates (*n*): *raucedines & gravedines in valde ſenibus non coquuntur*. Hinc omnia illa, quæ lentum illud mucoſum attenuant, & ſimul languentes vires incitant, adeo profunt ſenibus: nam non tantum in pulmone, ſed & in *ventriculo* & inteſtinis &c. muci aggeſtio fit; *imo & in ipſa* veſica: unde toties ſenes urinam *pituitoſam* reddunt.

§. 70. NAſcitur primo in prima officina digeſtionis, hinc in ſanguine, dein reliquis, inde derivandis, liquidis.

Lentum illud gluten, ex ingeſtis tali indole præditis natum, ſemper primo apparebit in ventriculo & inteſtinis. Sed non videtur facile glutinoſum tale poſſe ingredi ſubtiliſſima lacteorum vaſorum & venarum meſentericarum oſcula: ſed tales particulæ, quæ unitæ lentum illud mucoſum conſtituebant, ſeparatæ, & dilutæ tenuioribus liquidis, poſſunt ſe furtim quaſi per hæc oſcula ſubducere, ſicque ſanguini miſceri, deinde poſſunt in magnis cavis cordis & ſinu venoſo iterum uniri & len-

(*n*) Aphoriſm. 40. ſect. 2.

lentorem præternaturalem facere, qui se primo fere semper manifestabit in pulmone, dum recens chylus statim per pulmonis angustias transire debet. Hinc ubi debiliores imprimis homines farinosa non bene fermentata in prandio assumserunt, paucis horis postea dyspnœam sentiunt, lentiori chylo difficilius per pulmonem pulso.

Sed sanguinis indolem sequuntur inde secreta liquida. Hinc ubi semel sanguis tali lentore gravatur, reliqui humores inde secreti plus lentescent, quam in sanitate requiritur.

§. 71. IN primis viis facit prostratum appetitum; repletionis sensum, nauseam, vomitum; ingesti cruditatem; bilis inertiam, ejus invisca tionem & consummationem; pituitæ stomachicæ & intestinalis ortum; alvum tardam & tumentem, impedimenta chyli parandi, perficiendi, secernendi.

Prostratum appetitum. Quando in ventriculo non sunt vires ad digerendum cibos, deficit appetitus; qui redi, simulac ventriculi vires insurgunt: sed nisi debilis fuerit ventriculus, raro lentum illud accumulatur. Cognoscitur huic causæ adscribendam esse appetitus delationem, si sine morbo prægresso, sine signis corruptorum humorum circa ventriculum hærentium, lente & sensim minuatur appetitus, tandemque penitus deficiat. Miseri illi, qui fermentatione paratis spiritibus ardentibus abutuntur, tandem destructo omni ventriculi robore penitus appetitu carent: omnibus illis mane surgentibus nausea molestissima & tenacis pituitæ vomitus.

Repletionis sensum. Semper se plenos, semper saturos dicunt, & de molesto pondere hic hærente conqueruntur. Sic enim factus est ventriculus, ut dum aliquod contineat non facile digerendum, gravitatem & anxietatem homines sentiant. Spissius carnium jusculum debiles ex morbo homines quantum gravat?

Nauseam, vomitum. Lenta hæc pituita faucibus adhæreus, vel in ventriculo fluctuans, & hinc inde mota, irritat sic, ut continua fere nausea fiat, & sæpe vomitus molestus; nec facile tamen adhærens pituita ventriculi lateribus vomitu excutitur: hinc diuturna affligit ab hac causa nausea. Notum est, levem irritationem faucium & ventriculi, simplici motu mechanico factam, nauseam & vomitum producere posse. Dum lumbrici in ventriculo repunt, quanta nausea! dum plumula in faucibus movetur, mox nausea & vomitus. Malum hoc sæpe molestum Literatis provectioris ætatis, in quibus aliquando faucium, œsophagi, ventriculi interior tunica sic disponitur, ut membranæ narium accidit in catarrhosis hominibus; ex qua sæpe per integros menses maxima copia muci depluit.

Ingesti cruditatem. Cibi ingesti pituita tenaci hic hærente obvolvuntur sic, ut humorum, per fabricam viscerum secretorum, huc affluentium efficacia reddatur iners penitus: sed horum humorum, & imprimis bilis actio, præcipuum est chylopoiesis instrumentum. Cum ergo illæ causæ, quæ in homine sano abstergunt & dividunt omne viscosum in his locis, non potuerunt impedire hujus viscosi aggestionem, multo minus poterunt illud gluten jam hic accumulatum dividere & attenuare: hinc sæpe cibi, imprimis duriores, post multos dies, pituita undique obvoluti, evomuntur.

Bilis inertiam. Præcedenti paragrapho dictum fuit, glutinosa in primis viis hærentia, non posse ingredi sanguinem, nisi diluta; sed illas partes, quæ unitæ viscosum illud lentum faciebant, separatas, & aliis tenuioribus mistas, posse intrare hiantia in cavum intestinorum oscula venosa. Hæc autem sunt vel vasa lactea, vel venæ mesentericæ. Sed omne, quod per venas mesentericas ingreditur, directe per venam portarum tendit in hepar. In hepate vero tardissimus circuitus humorum; hinc facilior unio partium glutinosarum in sanguine hepatico: sed ex hoc sanguine hepatico: sed ex hoc sanguine secernitur utraque bilis: & bilis cystica, in suo folliculo collecta & stagnans, dat magnam opportunitatem adunationi particularum viscosarum. In porcis mactatis laniones aliquando deprehendunt vesiculam fellis immaniter distentam, & bile tam glutinosa plenam, ut in filamenta cohærentia se distrahi patiatur.

Ejus invisca tionem & consumtionem. Videtur admodum probabile, bilem, chylo intestinorum mistam, pro parte iterum resorberi per venas mesentericas; sic redire in hepar; & postquam efficaciam hujus visceris rursus passa est, de novo secerni. Hinc elaboratissima bilis portio iret & rediret sæpies hanc viam: sed dum bilis tenaci glutine invisca tur, impeditur hæc resorptio per venas meseraicas: ideo huic viscoso permista manet, & cum illo, motu peristaltico intestinorum, ad crassa intestina deducitur: patet ergo, multum bilis tenuissimæ sic consumi frustra.

Pituitæ stomachicæ & intestinalis ortum. Morbosæ nempe, ex causis explicatis hic natæ & collectæ. An & ab iisdem causis deduci potest origo pituitæ, vitreæ Veteribus dictæ? Observatum fuit, sæpius per alvum excerni splendentes, gelatinæ instar tremulas, & puriissimi vitri instar pellucidas massas; quæ ob tenacitatem glutinosam huc referri posse videntur. Sed plerumque acerrimos abdominis dolores prius toleratos sequitur hæc pituita vitrea.

De se ipso narrat Galenus sequentia. (o) *Memini mihi ipsi accidisse dolorem vehementissimum, ut mihi viderer in intimo ventre terebra perforari, in illo potissimum spatio, per quod a renibus ad vesicam ureteres scimus extendi: injecto deinde oleo rutaceo, quum id paulo post excernere tentarem, excrevi simul cum gravissimo dolore humorem vitreum a Praxagora appellatum, qui vitro fuso, tum colore, tum consistentia consimilis est, atque id aliis quoque accidere conspexi &c. frigidissimus autem percipitur sensu tactus tum ipsorum, qui excernunt, tum si quis consestim ipsum tangere voluerit &c. evacuato hoc humore dolor sedabatur:* fatetur autem se deceptum fuisse, dum crederet, calculum alterutri ureterum impactum causam doloris fuisse. Acerbus ille dolor inerti pituitæ non videtur adscribi posse: hinc videtur pituita illa

vitrea

vitrea differre a pituita naturali accumulata.

Alvum tardam & tumentem. Bilis præcipuum ſtimulum alvi exonerandæ facere videtur: hinc reddita acrior choleras & dyſenterias validiſſimas facit: ſi impediatur fluere in inteſtina, ut in Icterici, alvus tarda fit. Sed antea jam dictum eſt, bilem inertem fieri, inviſcari, conſumi, dum glutinoſum illud in primæ digeſtionis officina accumulatum hæret. Naturaliter inteſtina ſunt contractiſſima: ſed dum pituita ſpiſſa inteſtinalem fiſtulam obturat variis in locis, accumulantur ingeſta, tenuiſſima ſola tranſeunt, craſſiora hærent: his aggeſtis, & intercepto elaſtico aere, diſtenditur miram in molem ſæpe abdomen; ut toties in pueris, pituita tali aggeſta laborantibus, apparet: in quibus prominulum abdomen turget, & omnia reliqua corporis adeo decreſcunt, ut ſceletorum inſtar appareant, defectu nutritionis. Purgantibus deturbata per alvum hac ſaburra; dein roborantibus exhibitis pulchre curantur, ſimul perfricato abdomine aromaticis unguentis.

Impedimenta chyli parandi &c. Ut enim bonus chylus fiat ex ingeſto cibo & potu, ventriculi & inteſtinorum actio requiritur; affuſio bilis utriuſque, lymphæ pancreaticæ, ſucci gaſtrici, inteſtinorum &c. ſed omnia hæc impediuntur a glutine hic hærente: hinc ad debitam perfectionem non elaboratur chylus. Præterea & glutinoſum illud tenuiſſima venarum meſentericarum & vaſorum lacteorum oſcula obſtruitur; & hinc ſecretio chyli in inteſtinis facti impeditur; ac corpus, defectu nutrimenti, vero maraſmo conſumitur.

§. 72. IN ſanguine viſciditatem, pallorem, immeabilitatem; in vaſis obſtructiones, concretiones, urinam pallidam vix olentem; ſalivam lentam; tumorem album; impeditas ſecretiones; defectum ſubtiliorum; ſic minimorum canalium coalitum facit.

Si jam talis iners pituita ex ingeſtis glutinoſis, vel ex naturali lubricante muco non ſatis deterſo, ſed accumulato, nata ſanguinem infecerit, fient quædam phænomena mutatæ ſanitatis, quæ obſervata vocantur effectus glutinoſi ſpontanei in ſanguine hærentis.

Viſciditatem. Diſtinctiſſimam ab inflammatorio viſcido, uti jam monitum fuit §. 69. ſed hic intelligitur tale viſcidum mucoſum, quod in aqua ſolubile eſt, cum concretiones inflammatoriæ ſanguinis in aqua non ſolvantur: tale viſcidum viſum fuit ſæpius, dum imprudenti conſilio frigidis & pituitoſis illis hominibus vena ſecabatur; pauculum enim rubri concreti ſanguinis innatabat magnæ copiæ ſeri viſcidi glutinoſi.

Pallorem. In omnibus illis locis, ubi cutis abeſt, ſanguinis colorem, per vaſa tenerrima tranſlucentem, obſervare poſſumus; uti in lingua, gingivis, ore interno, naſo, oculorum angulis, adnata, palpebrarum interiori ſuperficie &c. quando tunc in his locis omnia pallida apparent, tunc novimus, viſcidum in ſanguine hærens non eſſe inflammatoriæ naturæ, ſed lentæ pituitoſæ indolis. Ubi enim inflammatoria ſanguinis tenacitas adeſt, omnia rubent, calent: ubi lenta pituita prædominatur, pallor & frigus adſunt. Chylus enim omnis albus eſt, quando ſanguinem ingreditur; debetque per circulationis efficaciam mutari in ſanguinem rubrum: debilia autem illa corpora, dum hanc chyli mutationem perficere nequeunt, pallent ſemper. Cum chloroſi, ſeu pallido morbo, incipiunt laborare toties circa primam menſtruorum eruptionem virgines, res hæc evidenter patet: dum enim ad incrementi apicem pervenit muliebre corpus, incipit æquilibrium inter ſolida & fluida naſci: viſcera interim chylopoietica agunt ut ante: hinc gignitur plus boni liquidi: quod non auget vim corporis, ſed molem movendorum, manente eadem cauſa motrice: hinc totum corpus iners fit, tumet, pallet; non ob jacturam ſanguinis rubri, ſed quia quotidie chylus albus ſanguini affunditur, quem vires corporis non valent mutare in ſanguinem rubrum. In hoc morbo ſemper illud glutinoſum lentum naſcitur: ut docet paſtacea totius corporis mollities, pallor, inertia.

Immeabilitatem. Tandem enim nimis lenteſcens ſanguis non poteſt pelli amplius per vaſa; imprimis cum ſemper debilior circulatio adſit in illis, qui viſcoſo illo lento abundant. Hæc autem immeabilitas imprimis obſervabitur in vaſis minimis, in pulmone & cerebro: hinc horum viſcerum actiones tunc turbantur quam maxime: & tandem fere lethargici pereunt, vel oppreſſo pulmone ſuffocantur.

In vaſis obſtructiones. Quæ longe frequentius a tenacitate inflammatoria naſcuntur, quam a pituita frigida. Tamen & inde naſci poſſunt, dum fluidorum moleculæ, lenta viſcoſitate nimis cohærentes, non patiuntur ſe dividi per vaſorum actionem in illam tenuitatem, quæ requiritur, ut tranſire poſſint per ultimas vaſorum anguſtias.

Concretiones. Ubi ſtagnat pituita, in maſſas coriaceas denſas concreſcere poteſt; imprimis liquidiori parte diſſipata. Docet id narium mucus, in tales concretiones abiens. Similia concreta in faucibus nata ſæpe exſcreantur. Idem & in pulmone aliquando fieri, docent quotidiana obſervata.

Urinam pallidam vix olentem. Hæc ſemper deſignat languentes corporis vires: hinc pueris, laxis mulieribus, debilibus ſenibus, ſemper talis urina. Quo fortior enim homo eſt, eo cæteris paribus magis colorata urina eſt, magiſque olida. Sed in robuſtis glutinoſum illud ſpontaneum rare naſcitur: nam acrior in his bilis, validaque viſcerum actio, omne lentum dividunt, ſolis vero debilibus hic morbus familiaris eſt.

Salivam lentam. Saliva vel in homine ſaniſſimo lenteſcit; imprimis quia mucus oris & vicinarum partium huic miſcetur. Sed cum ſanguinis naturam ſequantur inde ſecreta liquida, non mirum eſt, ex ſanguine viſcidiori ſecerni lentiorem ſalivam: quæ deglutita, & inter manducandum cibis miſta, in primæ digeſtionis officina viſcidum auget.

Tumorem album. Vocaverunt λεύκον φλέγμα Veteres; unde & λευκοφλεγματίαν dixerunt hunc morbum. Dicitur adeſſe, quando ſanguis degenerat

nerat in talem cacochymiam, ut rubedinem & denſitatem amittat, & levior factus magis laxam, & muſcoſo frigori accedentem, naturam acquirat: ubi vero ſanguis diſſolutus in aquoſam tenuitatem loca ſubcutanea hydropico tumore diſtendit, vocaverunt & ſimili nomine aliquando Medici; ſed melius Veteres vocaverunt tunc hydropem ἀνὰ σάρκα. Apparet facile diſtinctos eſſe hos morbos, licet ſæpe confundantur: in leucophlegmaticis enim frigida pituitoſa humorum indoles eſt; in hydrope in tenuitatem aquoſam degenerant omnia. Hydrops ἀπὸ σάρκα plerumque ab inferioribus orta, ſenſim aſcendente tumore pergit; leucophlegmatia, pituita in habitum corporis diffuſa, magis æquabiliter per totum diſpergitur; hinc laxitas & paſtacea mollities totius corporis: & hoc morbo laborantes homines bombycum inſtar pellucent fere. Hinc Hippocrates hæc diſtinguens dixit (*p*) *quum pituita alba corpus detinuerit, totum corpus tumore albo intumeſcit &c. ſi curatus fuerit inchoante morbo, convaleſcit; ſin minus, in hydropem tranſit morbus, & hominem perimit:* & alibi (*q*) *albæ pituitæ hydros ſupervenit.*

Impeditas ſecretiones. Omnes ſecretiones a ſanguine fiunt. Ut ergo illæ fiant debito modo, requiritur, ut ſanguis bonus adſit. Sed debilia hæc corpora chylum, & lac album conficiunt; ſanguinem ſolidum rubrum difficillime: hinc albus ille color. Si vires paulo plus valeant, magis mutantur; non tamen integre perficiuntur humores: tunc color oritur flaveſcens vel virideſcens; ut patet in chloroſi. Ideo vix perſpirant, parum mingunt, parcior & inertior bilis ſecernitur &c. accumulatum illud pituitoſum obſtruit minora vaſa ſecernentia, vel diſtendendo partes comprimit, ſicque ſecretiones impedit.

Defectum ſubtiliorum. Videmus evidenter in leucophlegmaticis, omnes illas functiones deficere, vel languere, quæ a ſubtiliſſimo liquido, per minima vaſa moto, pendent. Hinc illa tarditas ad omnes motus muſculares, torpor, hebetudo ſenſuum, oblivio, ſomnolentia: videtur enim naturæ prudenti inſtituto ſanguis ad cerebrum tendens liberari a lentiori minus mobili parte, dum carotis externa ad nares, linguam, os internum &c. defert ſanguinem, unde tanta copia lenti muci ſecernitur: & ſic ſolidiſſimus & puriſſimus ſanguis ad cerebrum & cerebellum defertur, ut inde fiat ſpirituum ſecretio. Dum ergo ſanguis in pituitoſam inertem cacochymiam degenerat, debita ſpirituum ſecretio deficit; & omnes, quæ ab his pendent, actiones.

Minimorum canalium coalitum. Certo novimus, magna etiam vaſa, orbata liquido tranſfluente, collapſa concreviſſe. Canalis arterioſus, medius inter aortam & pulmonalem arteriam, tam patulus in fœtu, poſtea concreſcit; dum reſpiratione explicatus pulmo liberam viam facit ſanguini, ex corde dextro per arteriam pulmonalem pulſo: unde per hunc canalem non amplius fluit ſanguis; contigua facta collapſi canalis latera concreſcunt, & ſatis cito quidem. Sed ſi hoc fiat in tam magno vaſe, quid fiet in minimis illis, quæ ſua parvitate omnem imaginationis vim fugiunt, ſi orbentur ſubtiliſſimo ſuo liquido? Ex antedictis autem patuit, in hoc morbo deficere illud ſubtiliſſimum, quod ſuo transfluxu minima illa vaſa aperta ſervare poteſt: & ex hac cauſa toties, poſt apoplexiam vel paralyſes ex hac cacochymia glutinoſa nata, ſuperſunt immedicabilia mala.

§. 73. HInc coctiones, circuitus, ſecretiones, excretiones, motus vitales, naturales, animales, omnes perturbantur, unde ſuffocatio, mors.

Omnia, quæ in hoc paragrapho recenſentur, a debito motu liquidorum ſanorum per vaſa, requiſitum robur habentia, pendent: ubi ergo nimia ſanguinis glutinoſitas difficiliorem trajectum per minora vaſa facit, vel & tandem omnino impedit, neceſſario ſequuntur omnia hic recenſita mala. Dum conſideramus illa ſymptomata, quæ in chloroſi laborantibus obſervantur, hæc omnia patebunt evidenter.

In hoc enim morbo, nulla fit *coctio* ingeſtorum, vel depravata penitus; & omnia in ſpontaneam abeunt corruptionem. Hinc illi ructus acidi, nidoroſi &c. *Circuitus* humorum penitus turbatur: docet hoc pulſus, inordinatus toties in hoc morbo, & frigus, imminutæ circulationis ſequela: *ſecretiones* omnes fere a naturali lege declinant. Viſcida ſaliva, iners, bilis, ſpirituum defectus hoc docent. *Excretiones* mutantur omnino: urina pallida, ſpumoſa, vix olens: alvus plerumque tardior: perſpiratio vix ulla. *Vitales motus* perturbantur omnino: reſpiratio difficilis, ad minimum motum corporis anheloſa: cordis palpitationes enormes ſæpe: animi deliquia a leviſſimis cauſis: pulſus tardus, parvus, dum quieſcunt; velox & inæqualis, dum corpus movent. *Naturales* functiones depravatæ penitus ſunt. Appetitus vel nullus, vel inordinatus abſurda quævis deſiderat; dum arenas, calcem, cretam &c. clanculum toties vorant hoc morbo laborantes puellæ; unde calamitoſiſſimi ſæpe morbi. Ab aſſumtis cibis gravantur, nec inde reficitur corpus; *Animales* functiones languent omnino. Languida membra vix trahunt, a minimo corporis motu delaſſatæ illico: ſenſuum omnium hebetudo, ſtupor, vertigines moleſtiſſimæ adſunt. Tandem, immeabili propter nimiam viſcoſitatem hærente in pulmonibus ſanguine, ſuffocantur, vel ſubtiliſſimorum ſpirituum defectu lethargo pereunt.

§. 74. EX his (69. 70. 71. 72. 73.) diagnoſis, prognoſis, anamneſis mali hujus patet, nec vero, ſanatio quid indicet, obſcurum eſt.

Diagnoſis, docens deſcriptum morbum adeſſe, ex dictis facile habetur. Si ſit ſolidorum debilitas, boni ſanguinis inopia, talia aſſumpta ſint alimenta, in quibus glutinoſum illud prædominatur, ſedentaria vita fuerit, tuncque ſine febre, ſine ſiti, ſine ulla nota putredinis, incipiat ſenſim appetitus deleri, totum corpus tumere, pulſus ſit debilis, frigus adſit; certo licet concludere, pituitoſum illud frigidum prædominari.

Pro-

(*p*) De affectionibus cap. 5. Charter. Tom. VII. pag. 625.

(*q*) Aphor. 74. Sect. 7.

Prognoſis. Omnia illa mala recenſenda forent in prognoſi, quæ §. 71, 72, 73, enumerantur. Et ex iiſdem prægreſſi mali *anamneſis* habetur.

Sanatio. Quomodo obtineri poſſit, ex iiſdem certiſſime deducitur: hæc enim obtinebitur evitatione cauſarum §. 69. ſic enim prohibebitur viſcidi generatio: deinde viſcidum jam præſens in corpore debet attenuari idoneis remediis, ut non amplius functiones lædere poſſit.

§. 75. QUæ obtinebitur. 1. Uſu cibi potuſque bene fermentati, ſale, & aromate conditi. 2. Juſculis volatilium animalium. 3. Roboratione vaſorum & viſcerum. 4. Aucto motu. 5. Medicamentis diluentibus, reſolventibus, ſtimulantibus, bilioſis, ſaponaceis. 6. Frictu, calore, balneo, veſicatoriis. Cæterum interiora corporis obſidentur glutinoſis, vel ſpiſſis, caſeoſis, mucoſis, mucilaginoſis, lemoſis, ceraceis, pultaceis, amurcoſis, calculoſis, tartareis, ſeroſis inflammatis, polypoſis, meliceratis, ſteatomatoſis, atheromatoſis denſis, ſcirrhoſis concretis. Cavendum religioſe, ne perturbetur glutinoſum beneficum, naturale, lubricans, inungens, defendens, quod oculis, palpebris, naſo, ori, faucibus, gulæ, ventriculo, inteſtinis, pelvi, ureteribus, veſicæ, urethræ, vaginis mucilaginoſis tendinum, articulorum commiſſuris, laryngi, arteriæ aſperæ, bronchiis, datum in uſus neceſſarios, cum glutinoſo morboſo. Quod fatali idiotarum, & medicaſtrorum, errore nimis crebrum.

1. Dum farina cum aqua ſubigitur, fit lenta & ductilis paſta, glutinoſa penitus: ſi fermentatio concilietur huic maſſæ, omne illud tenax dividitur, & quidem eo plus, quo fermentatio fortius & diutius egit in hanc tenacem maſſam. Optime ergo fermentatus panis requiritur, imprimis biſcoctus; tunc enim ſponte inter manducandum deliqueſcit: imprimis ſi pauculo ſalis & aromatibus graviſſimis, in Materia Medica recenſitis, condiatur.

Pro potu vinum; vel cereviſia optima, meracior, vino forte præferenda ad hos uſus. Ubi inflammatorium gluten adeſt, moliſſimum hordei decoctum datur; quod frigidum glutinoſum, de quo hic agitur, augeret: cereviſia vero ex hordeo facta etiam, ſed diverſa præparatione, nobile remedium dat in glutinoſa frigida ſanguinis, & humorum inde ſecretorum, degeneratione. Hordeum enim in cereviſiæ præparatione aqua perfunditur & maceratur, donec intumeſcat, & incipiat germinare: tunc in area ſpargitur, & bis de die vertitur, donec humidum pro maxima parte perdat; dein ſupra fornacem ſiccatur; vocatur tunc Maltum: illud deinde, mola tritum, aquæ ferventi infunditur, & in illa relinquitur per aliquot horas: aqua hæc ſoluta hordei tota fere ſubſtantia dives, decoquitur in alio vaſe; deinde fermentata dat cereviſiam, quæ ſuos ſpiritus tenaciori quaſi vinculo ligatos retinet, quam vinum; & hinc magis durabiles effectus in corpore facit. Hæc cereviſia, imprimis meracior, nobiliſſimum remedium exhibet: & Momma Brunsvicenſis, cum pane biſcocto, ſæpe ſine aliis remediis tales morbos ſuperavit.

2. Illa enim juſcula non adeo habent tenax illud gelatinoſum, ſed ingeſta calore corporis humani illico diſponuntur ad incipientem putredinem quaſi, quia imprimis laudantur hæc juſcula facta ex carnibus avicularum, quæ inſectis vivunt; hinc illa diſpoſitio major eſt, quam in carnibus animalium vegetabilibus viventium. Adduntur ſimul pro condimento aromata acriora: putredo enim vel incipiens tantum omne lentum attenuat; gelatina ſpiſſiſſima ſciſſilis ex cornu cervi raſura longa coctione in aqua facta, ſimulac leviſſimum putredinis initium oritur, diffluit inſtar aquæ.

3. Quomodo roborari poſſint vaſa & viſcera nimis debilia, dictum eſt §. 47. & quotidie videmus, ruſticos robuſtos validiſſima edulia commode digerere, quæ debilium viſcera infarcirent peſſime: ſolani eſculenti tubera, farinoſa non fermentata, duriſſimas fumo & ſale carnes, impune ferunt.

4. Fruſtra Medicus tentat ſanare hominem, pituitoſa humorum cacochymia laborantem, per pharmaceutica & victum, ſi non poſſit impetrare, ut æger ſuperet pigritiam, in quam ducit morbi indoles, & laboribus fere ultra poteſtatem exerceat corpus. Non tamen ſtatim quidem corpus, glutinoſis plenum, in ſummos motus ducendum eſt; nam ſubito mota hac mucoſa materie, pulmo obrueretur ſummo cum periculo: ut toties fit, dum hyemali tempore aggeſtum glutinoſum, verno calore ſubito fuſum, & ſanguini miſtum, in pulmonis anguſtiis hæret; & ſuffocat inopinato hominem: ſed motus ſenſim & per gradus augendus eſt. Quamdiu debilitas corporis exercitia non permittit, frictiones illorum defectum ſuppleant.

5. *Medicamentis diluentibus*. Sola aqua proprie diluit, & omnia reliqua, quæ diluentia dicuntur, tantum agunt ratione aquæ. Iners illa frigida pituita, de qua hic agitur, poteſt aqua dilui, imprimis tepida, & ſic reſolvi: ſed momentaneum tantum levamen adfert hæc pituitæ per aquoſa diluentia reſolutio: aquæ enim tepidæ uſu omnes partes ſolidæ debilitantur, unde augetur cauſa pituitam producens in corpore. Hinc adeo fallax hæc medela, dum ſæpe homines ſapientiæ ſtudiis dediti, accumulata quotidie inerti pituita laborantes, tepidis aquoſis potibus levamen ſentiunt; dein his indulgentes tandem corpus miſere perdunt. Ubi vero ſubita dilutio pituitæ, v. g. in ventriculo fluctuantis, requiritur, tunc proſunt.

Reſolventibus. De his actum fuit §. 54. n. 4. ubi & de diluentibus dictum fuit.

Stimulantibus. Omne, quod applicatum corpori facit augeri motum in toto vel in parte, poſſet vocari ſtimulans, ille enim communis omnium medicamentorum ſtimulantium effectus eſt, quocumque demum modo in corpus agant. Inter ſtimulantia quædam ſunt, quæ videntur rigiditate & figura ſuarum partium agere, dum acuta ſuperficie lateribus vaſorum, per quæ cum humoribus noſtris

ATENEO VENETO VENEZIA

ſtris fluunt, impacta, irritatione hac celeriores contractiones vaſorum faciunt. Plurimorum ſtimulantium effectum videmus evidenter; modum vero, quo agunt in corpus noſtrum, intelligimus non facile.

Verbi gratia: Cinnamomum gratiſſimo, nec minus efficaci, ſtimulo languentes corporis vires excitat: illud autem, quod in cinnamomo has vires habet, incredibiliter parvum mole, dum liberum eſt a tenaci vinculo oleoſo, quo irretitur, omnem fugit ſenſum. Oleum ex cinnamomo deſtillatione productum totum aroma ſtimulans cinnamomi poſſidet: illud oleum per aliquot dies expoſitum aeri libero ſine ſenſibili ponderis jactura fere omnem vim amittit. Quis poterit determinare figuram illius ſubtiliſſimi, quod in cinnamomo hærens ſtimuli vice fungitur? Sed & venenati ſtimuli quomodo corpus totum turbant, quantos excitant motus? Venenum varioloſum, morbilloſum, peſtis &c. quam enormi vi agunt? In illis tamen eadem ſubtilitas omnem indagationem eludit: ſolis effectis tantum detegitur efficacia.

Sed numquid & animi affectus, mutata ſolum cogitatione, tam miris modis corpus mutant, validiſſimas excitant febres, omnes ſecretiones, omnes excretiones, augent, minuunt, turbant?

Hinc ſtimulantium effectus non ſemper a figura, pondere, rigiditate partium pendent: ſufficit Medico noviſſe talia, quæ applicata corpori motum augent; licet ignoret, quomodo agant.

Omnia autem hæc, majori motu & calore excitatis, videntur agere, ſicque ultimo effectu dividere glutinoſum iners: illudque ſic mutare, ut proprietates ſanorum humorum acquirat.

Poſſe autem ſanguinem, qui glutinoſa inerti cacochymia gravabatur, ſine evacuatione illius viſcoſi, aucto motu & efficacia vaſorum in liquida contenta, iterum acquirere omnes dotes ad ſanitatem requiſitas, certiſſima docent obſervata.

Chloroſi laborat debilis puella; totum corpus laxo œdemate tumet; pallent & frigent omnia. Dato prius leni vomitorio, vel purgante ex pilulis Ruffi v. g., vel ſimilibus, ſaburra mucoſa in primis viis hærens educitur, ne aliorum medicamentorum efficaciam impediat: dein datur vinum medicatum ex optimis aromatibus & ferri limatura. Dum his utitur, incipit oriri major calor, levis quaſi febricula; quotidie incipit ſubſidere laxus partium omnium tumor; redit amœnus rubor in cute, labiis, gingivis &c. nulla evacuatione facta prædominantis viſcoſi, renaſcitur ſolidus ruber ſanguis; redit omnium functionum integritas.

Prudentiſſimum certe erat Galeni monitum, dicentis: (r) *pituita autem frigida & humida eſt, & veluti quoddam ſemicoctum alimentum: quare non eſt evacuanda, ſed debet in corpore manere atque alterari* (ἀλλοιοῦσθαι).

Stimulantia in Materie Medica, variis claſſibus diſtributa, recenſetur.

Biliosis. Adeo oppoſitam inter ſe habent indolem bilis & lenta pituita, ut nunquam ſimul prædominentur: ſummum enim detergens pituitæ eſt ipſa bilis, omnia ſolvens & attenuans. Simul ac bilis, impedita fluere in duodenum, regurgitat in ſanguinem, totus ſanguis ſic diſſolvitur, ut tandem diuturnum icterum ſequatur hydrops. In illis hominibus, in quibus lentum illud pituitoſum accumulatur, ſemper bilis copia deficit, vel peccat inertia. Nihil ergo videtur plus convenire, quam ut bilis defectus ſuppleatur: hoc autem fit, bilem, ex alio animali deſumtam, ingerendo corpori, in quo deficit bilis; vel uſu plantarum amararum, abſinthii, centauri &c. Prius maxime naturale videbatur: hinc ſelegerunt imprimis bilem illorum animalium, quæ voracia ſatis, manducatione tamen, & pluribus aliis digeſtionis adminiculis, carebant: in illis enim acerrima bilis horum defectum ſupplere videbatur. Hinc fel lucii piſcis, integros piſces vorantis, fel anguillarum, adeo laudatum ad hos uſus. Sed & obſervaverunt Zoographi, ferociſſimis animalibus acriorem bilem ineſſe; hinc fel taurinum inſpiſſatum, ne putreſceret, in officinis ſervant: ex hac bile inſpiſſata facta catapotia tanti uſus ſunt. Forte pretioſiſſimus lapis Porcinus, *Pedra del Porco* dictus, bili ſuam efficaciam æque ac originem debet.

Saponaceis. Imprimis ſapo Venetus, blandiſſima actione omne glutinoſum, omne pingue ſolvens, hinc laudabatur. Addebant Medici ſaponi Veneto vigeſimam bilis inſpiſſatæ circiter partem, inde facta catapotia exhibebant in hoc caſu ægris: & ſic utriuſque bilis defectum ſupplere conabantur. Bilis enim hepatica amara nunquam, ſaponacea penitus, ſaponi Veneto conveniebat utcumque; bilis cyſtica parca tantum copia videtur effluere, ob colli veſicæ fellæ anguſtiam, intorſionem, ſitum: ſic naturam ars conatur imitari.

6. Fricta. Quid poſſint efficere frictiones, dictum §. 28. num. 2. Dum glutinoſis infarctum puerorum abdomen tumet, frictiones pannis laneis aſperis factæ plurimum proſunt; ſed debent perfricari mane poſt ſomnum, vacuo ventriculo: illo enim diſtento, non facile illud ferunt. Imo in frictionibus ventrem omnino non contingendum eſſe voluit Galenus (s), *quum alioqui periculum ſit, ne & cibum deterius concoquat, & ſuccus quiſpiam ex eo ſemicrudus in corpus digeratur, & caput turbetur, & ſtomachus ſubvertatur*. Vacuo autem ventriculo dum inſtituuntur frictiones, non eſt hujus rei periculum.

Calore. Omnia fere, quæ laudantur ad glutinoſos morbos ſanandos, Medicamenta, ſunt talia, quæ majorem calorem corpori conciliant. Imprimis hic prodeſt calor per motum muſcularem corporis excitatus, qui ſemper ſimul roborat; cum calor foci debiliter potius. Nec nocebit humidi diſſipatio per calorem majorem corporis facta, cum in his morbis plerumque ſimul humidi nimia copia adſit.

Balneo. Balnea ſunt vel humida, vel ſicca. Humida laxando & diluendo agunt: hinc in hoc caſu aromaticæ herbæ adduntur, quæ ſimul roborant & attenuant, & poſt balneum frictiones. Balnea ſicca calore majori excitato proſunt. Cum autem tota corporis externa ſuperficies bibulas venas habeat; hinc balnea, ex herbis aromaticis facta, poſſunt laxatis venis bibulis inſinuare ſimul harum herbarum vires.

Veſicatoriis. Sic vocantur illa remedia, quæ cuti ſanæ applicata epidermidem in veſicam, tenui icho-

(r) In Librum Hippocr. de alimento Comment. III. Charter. Tom. VI. pag. 255.
(s) De Sanitate tuenda Lib. III. cap. ult. in fine. Charter. Tom. VI. pag. 114.

ichore plenam, attollunt. Talia fiunt ex acerrimis plantis, raphano, ſinapi, ranunculis &c. vel frequentiſſime ex cantharidibus. Omnia hæc calorem excitant illo in loco, cui applicantur; & dein toti corpori caloris augmentum faciunt. Imprudenter applicata corpori, febrim, ſitim, calorem urentem, halitum cadaveroſum, moleſtiſſimam ſtranguriam, faciunt, imprimis cantharides: quæ ideo a Dioſcoride inter venena recenſentur. Omnia hæc agunt ratione ſtimuli, quo languentem motum ſanguinis excitant, & vi fundente, qua pituitoſum iners dividunt & attenuant: hinc in omnibus morbis languidis & frigidis tanti uſus. Ubi vero humores diſſoluti, acres, in putredinem vergentes, & magnus motus adeſt, non adeo tuto adhiberi poſſe videntur.

Cæterum interiora corporis obſidentur &c. Obſervata Medica docuerunt, poſſe ex humoribus noſtris naſci variis in locis corporis miras concretiones, & penitus diverſæ indolis; quæ partium, quas occupant, actiones impediunt: unde mirabilium & latentiſſimorum morborum origo ſæpe pendet. Præcipue talium concretionum claſſes hic recenſentur.

Glutinoſis vel ſpiſſis. Talia oriri poſſe in corpore, partim ex ingeſtis, tali indole præditis, partim ex naturali glutine accumulato, toto hoc Capitulo demonſtratum eſt.

Caſeoſis. Lactis ſolius productum caſeus eſt; chylus enim non exhibet caſeum: ſed lac, coagulo addito, ſeparatur in binas partes; ſerum nempe tenue, & ſpiſſum coloſtrum, quod omni fero expreſſo caſeum exhibet; qui exſiccatus corneam duritiem ſæpe habet; imo, ut cornua animalium, ductilitatem ab igne acquirit, & deſtillatione ſalem volatilem alcalinum exhibet. Sed lac illud continens caſeum, qui in tantam duritiem concreſcere poteſt, fluxit cum ſanguine per minimas vaſorum pulmonalium anguſtias: ſi ergo lacti cum ſanguine fluenti accideret talis mutatio, qua fieret ſeparatio ſeri & coloſtri; quanta fierent mala? Dum in mammarum ductibus galactophoris collectum lac ſtagnat, & corrumpitur: per papillam ſtillat tenue ſerum: coloſtrum retentum, inflammationes, ſuppurationes, ſcirrhum, imo Cancrum toties produxit. In cadavere nobilis juvenis tumor inventus in abdomine (*) $7\frac{1}{2}$ librarum materia alba plenus, quæ partim lactis inſtar fluida, partim caſeoſa apparebat.

Mucoſis. In omnibus illis locis, quæ membrana Schneideriana, vera muci officina, inveſtit, naſci mucum, accumulari, concreſcere in moles ſæpe non facile poſtea reſolvendas, docent quotidiana obſervata. Sed magis mirabile videtur in talibus locis corporis mucum naſci, in quibus ſubtiliſſimi tantum naturali fabrica partium ſecernuntur humores: in ipſis enim cerebri ventriculis mucum verum, frigidæ apoplexiæ cauſam, invenerunt Obſervatores (*t*).

Mucilaginoſis. In articulis majoribus imprimis, manifeſte apparent glandulæ illæ, Haverſianæ a primo deſcriptore dictæ, quæ ſmegma mucilaginoſum fundunt, inſerviens lubricationi oſſis excepti & excipientis, & internæ ſuperficiei ligamenti articulationem ambientis. Hæc mucilago, vel nimia ſpiſſitudine degenerans, vel nimis quieſcente articulo accumulata, miros ſæpe tumores circa articulos facit, & aliquando immedicabilem anchyloſim producit.

Lemoſis. In homine ſano oculi, tenuiſſima lympha irrorati, ſplendent: minimo hic orto vitio, copia majori ſecretum hoc liquidum depluit: poſtea apparet ibi mucus craſſus, viſcoſitate ſua hærens, & deturpans oculi pulchritudinem: hic incipit concreſcere in lemas, quæ paucas poſt horas friabiles penitus colliguntur circa angulum majorem oculi. Sic ab humore limpidiſſimo, a ſanguine puriſſimo ſecreto, intra paucas horas, dura friabilis naſcitur maſſa.

Ceraceis. Mirabilis caſus docuit, oculi humores omnes, adeo limpidos, adeo ſinceros in ſanitate, degeneraſſe in ſebaceam materiam: dum enim prominens oculus extra palpebras, metu majorum malorum exſtirpabatur, & felici quidem ſucceſſu; poſtea oculo exſtirpato & diſciſſo patuit, omnes humores oculi ſic degeneraſſe. (*u*) Sed ſi in oculis fieri poſſit, ut in tam alienam indolem degenerent humores, quid non poſſibile erit in aliis corporis locis? in rugis ani ceracea talis materies naturaliter in ſuis loculis hæret, quæ inſpiſſata & accumulata tales tumores producere poteſt (*).

Pultaceis. In abſceſſibus ſimilem materiam invenit Severinus (*x*) Admodum videtur probabile, & in partibus internis ſimilia obſervata fuiſſe.

Amurcoſis. Inflammatum hepar, ut reliquæ corporis partes, in ſuppurationem aliquando tendit, & ſæpe conſumto friabili viſcere non bonum pus fit, ſed corrupti viſceris tabus, amurcæ ſimilis, per alvum deponitur: imo abſceſſu ad exteriora verſo, talis materia, diſciſſis vel ſponte ruptis integumentis, exit: unde Hippocrates (*y*) monet, quod qui hepate ſuppurato uruntur, ſi effluat velut amurca, pereant.

In abdomine ſub peritonæo tumor invenitur, plenus fame, fecibus vini rubri tam colore quam conſiſtentia ſimili, quantitate pintas circiter duodecim æquans (*z*).

In tumore, genu ſiniſtrum occupante, diſciſſo, ſimilem invenit materiem Severinus (*a*).

Calculoſis. Naſci in corpore humano calculos, nullus dubitat; imprimis circa urinæ vias, renes, ureteres, veſicam, & circa hepar; ſed in his locis humores effuſi in cavis majoribus ſtagnant, vel tardius moventur, ſaltem in hepate: hinc facilius videntur hic poſſe naſci calculoſæ *concretiones*. Sed magis mirabile videtur, in ipſa ſubſtantia cordis, nunquam quieſcentis, reperiri calculos; (*b*) Ut & quod in cavo abdominis nulli parti affixus calculus repertus fuerit. (*c*) Itidem quod bovis robuſtiſſimi, qui quater ſe ſubduxerat lanionibus, antequam mactaretur, cerebrum inventum totum lapideum (*d*) fuerit.

(*) Acad. des Sciences l'an 1729. Hiſt. pag. 17. 18.
(*t*) Theoph. Boneti. Sepulchr. Lib. I. pag. 103. 104. 105. 108. 138. &c.
(*u*) Theoph. Boneti Sepulchr. Lib. I. pag. 427. 428
(*) H. Boerhaave Epiſt. Anatom. ad Fred. Ruyſch. pag. 11.
(*x*) De Recondita Abſceſſ. Natura. pag. 183.
(*y*) Coacar. num. 451. & Aphor. 41. Sect. 7.
(*z*) Peyer. Pareig. Anatom. pag. 101
(*a*) De Recond. Abſceſſuum Natura pag. 152.
(*b*) Philoſoph. Tranſactions abridged Tom. III. pag. 158.
(*c*) Academ. des Sciences l'an 1701. Hiſt. pag. 46.
(*d*) Academ. des Sciences l'an 1703. Mem. pag. 315.

Tartareis. Sic vocantur concretiones calculosæ, quæ totam superficiem loci, quem occupant, tartari instar crusta calculosa tegunt. Placenta uterina tali crusta calculosa aliquando undique tecta observatur: dura mater cerebri lapidea tali materia incrustata fuit inventa (*e*).

Serosis inflammatis. Docet hoc sanguis pleuriticorum: in quo densa, coriacea, vix cedens novaculæ pellis, ex sero condensato nata, insulæ pertinaciter adhæret: naturaliter enim inest sanguini in concretionem ploclivitas, quæ in morbis acutis inflammatoriis augetur.

Polyposis. De his vide §. 52. num. 2.

Meliceratis, *steatomatosis*, *atheromatosis*. Hæc tantum differunt imprimis inter se ratione diversæ consistentiæ, quam habet materia contenta. Sic enim Galenus *de tumoribus præter naturam*, *cap.* 5. dicit, quod pulticulæ aliquid simile in atheromatis invenitur; melli vero in ipsis meliceridibus; sevo autem in ipsis steatomatibus: ut plurimum vero tunica quædam membranosa hæc o nia coercet (*f*). In cute externa folliculi, emissario obstructo, tumentes, nova aggesta materie, nec avacuata, toties in hos tumores degenerant. In internis & nasci posse similia, docuerunt observationes Medicæ. Inter cerebrum & cerebellum natum steatoma pugni magnitudine, cæcitatem primo, post & necem intulit. (*g*) Verum steatoma ultra sex libras pendens in cavo pectoris repertum, quod post enormes calamitates tandem suffocavit ægrum (*h*).

Scirrhosis concretis. Scirrhum exquisitum vocavit Galenus (*i*) tumorem præter naturam, sensu carentem, & durum. Talis autem tumor post male curatas inflammationes toties relinquitur; imprimis circa loca dicta glandulosa. Innumeræ possent citari observationes Practicorum, quibus constat, omnia viscera per morbos scirrhosa facta fuisse aliquando.

Cavendum Religiose, *ne perturbetur glutinosum beneficum*, *naturale* &c. Maximi momenti monitum est, quod neglectum turpibus erroribus toties ansam dedit. Multi enim fuerunt in illa opinione, cum vita & sanitas in liberrimo motu fluidorum per vasa consistere tantum ipsis videretur, quod vix posset unquam peccare nimia liquidorum tenuitas; omne crassum, omne tenax, dicebatur morbosum. Qui partium humani corporis fabricam & usum examinaverunt, viderunt evidentissime, lentum mucum in plurimis corporis locis præparari naturali lege per organa huic scopo inserventia, & maxime necessarios usus habere. Palpebrarum limbi toties attriti ad se invicem, nisi molli smegmate defenderentur, inflammarentur brevi & excoriati dolerent: docent hoc molestissimæ lippitudines toties ab hujus defectu ortæ. Nervi per narium ingentia cava dispersi, nisi muco tecti forent, ab aere exsiccarentur brevi, & periret olfactus: omnes partes oris interni, faucium œsophagi, simili obducuntur linimento, ut deglutienda facile per lubricata loca transirent: Ventriculi & intestinorum interna superficies, vel in tanissimis animalibus mactatis, lubricissima apparet, inuncta simili muco, ut tenerrimæ vasorum & nervorum extremitates hic patulæ & prominentes defenderentur ab acrimonia vel asperitate assumtorum; unde in dysenteria, derasa hoc muco, tam enormes dolores, non sedandi, nisi ingestis talibus remediis, quæ suo glutine defectum hunc supplent. Omnes viæ, quas acris urina transit, tali muco inunctæ sunt: dum deest in urethræ quodam loco talis mucus, molestissima stranguria oritur, quæ mucilaginoso althææ decocto tam pulchre curatur. Tendines mucilaginosis vaginis ambiuntur, ut facillima fiat mobilitas: dum per validas suppurationes, vel gangrænas, destruuntur hæ vaginæ, rigescunt omnia.

In articulis ossium extrema tenuissimo smegmate obliniuntur: dum post summos & diuturnos motus, vel per morbos, aut senium, deficit, crepitus & dolor articulorum oritur. Laryngis, asperæ arteriæ, interna superficies, totum cavum aereum pulmonis, adeo irritabiles nervos habet, ut nisi muco tegerentur, ab ipso aeris attactu continua fieret tussis.

Cum omnibus illis locis naturalis sit mucus, male culpatur tanquam morbosus; & pessimo successu de corpore expellitur. Cantharides assumptæ cum sæva stranguria muci sanguinolenti pauculum faciunt exprimi, derasis virulenta horum insectorum acrimonia urinæ viis: acriora purgantia toties, post sæpius evacuatam alvum, exprimunt flavescentis glutinis pauculum cum striis sanguineis, summo cum tenesmo & dolore; est tantum beneficium illud gluten abrasum, unde postea sæpe molestissima tormina manent, excoriatis & dolentibus intestinis. Idem & in aliis locis verum est.

MORBI EX ALCALINO SPONTANEO.

§. 76. NOnnullæ plantæ scatent materia, quæ sponte corrupta non acescit, net coit, sed resolvitur in fœtidum volatile, pingue Alcali: tales omnes fere Aromaticæ valde acres. Has vero raro assumunt tanta copia, ut morbum creent ex suo ingenio. Sin autem id contigerit, pertinebit ad acre alcali oleosum.

Alcali. receptum jam in arte nomen, a salsissima herbula Kali dictum videtur, quæ vivis flammis usta relinquit cineres acri sale divites. Pleræque plantæ, igne aperto combustæ, relinquunt cineres plus minusve salsos; cineres illi in aqua cocti, filtrati, dant lixivium salsum, quod inspissatum relinquit salem, alcalinum dictum; qui certas habet notas, quibus cognosci potest: (*k*) fixus in igne satis diu; in aere humido deliquescens penitus; saporem habens acrem igneum, urinosum; odorem nullum; acidis mistus ebullit; syrupi violarum colorem cæruleum in viridem mutat &c.

Sal ille, ex vegetabilibus valido igne & aperto productus, in corpore nostro nasci nequit; ingeri quidem.

Dum vegetabilia aperto igne comburuntur, exit fumus,

(*e*) Theoph. Bonetti Sepulchr. Lib. I. pag. 59. (*f*) Dictionar. Medic. ex Hippocrat. Aretæo, &c. pag. 465.
(*g*) Theoph. Bonet. Sepulchr. pag. 422 (*h*) H. Boerhaave atrocis & rarissimi morbi Historia altera.
(*i*) Method. Med. ad Glaucon. Lib. II. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 378.
(*k*) H. Boerhaave Chem. Tom. I. pag. 765.

fumus, qui, lateribus camini adhærens, pinguem nigram maſſam exhibet, fuliginem nempe; hæc fuligo deſtillata vaſis chemicis dat magnam copiam ſalis, concreſcentis ad latera excipuli; qui ſal linguam urit cum ſapore urinoſo, ut ſal fixus alcalinus; ſimiliter cum acidis efferveſcit, colorem ſyrupi florum violarum mutat &c. hinc ſal alcalinus ob has dotes merito dicitur, ſed volatilis, & minimo igne mobilis.

Animalium partes, igne examinatæ, prima deſtillatione dederunt talem ſalem volatilem alcalinum.

Putredo hactenus explorata animalium & vegetabilium corpora eo redigit certiſſime, ut ſalinum eorundem principium evadat alcalinum volatile (*l*).

In quibuſdam plantis hæret jam alcalinus volatilis ſal, nativa plantæ fabrica paratus; nullam artem requirens, ut ſe manifeſtet. Sinapi ſemina fracta mox ſpirant halitum illum volatilem alcalinum; cum aceto trita efferveſcentiæ ſigna dant: & prima deſtillatione ſtatim ſalem volatilem alcalinum exhibent.

Aliæ plantæ ſunt, in quibus non adeo manifeſta quidem indicia ſunt præſentis alcalini volatilis; quæ tamen ſibi relictæ ſpontanea corruptela degenerant in fœtidum volatile pingue alcali: harum catalogus habetur in Materia Medica.

Alcalini ergo origo in corpore noſtro pendet vel ab humoribus noſtris, corruptis putride degeneratione ſpontanea, vel ab ingeſtis, quæ talem indolem habent, ut ſponte ſua in putredinem vergant, vel denique ab aſſumtis ſalibus alcalinis.

Sales autem alcalini tanta copia vix unquam exhibentur, ut multum nocere poſſint.

Nec acres illæ aromaticæ herbæ, de quibus in hac paragrapho agitur, facile tanta uſurpantur copia, ut inde origo alcalini ſpontanei in corpore deduci poſſet. Aliquando tamen accidit, cum fere omnes antiſcorbuticæ vocentur, imprudenti ad hunc morbum uſu ſic diſſolutum fuiſſe ſanguinem, adeo exeſa vaſa, ut lethales hæmorrhagiæ, halitus putridiſſimus, urina fœtidiſſima, fæces alvinæ cadaveroſo odore, teſtarentur putredinem inde natam.

§. 77. EX animalium partibus confecta noſtra liquida varia ſunt; 1. pro varietate alimenti, quo ſe ſuſtinent. 2. pro varietate partis, quæ aſſumitur.

Ut ex ingeſtis per omnium viſcerum conſpirantes actiones reſtituatur illud, quod inevitabili ſanitatis effectu perditum erat de ſolidorum & fluidorum ſubſtantia; requiritur, ut, depoſita ſua indole, noſtram induant ingeſta alimenta: hinc quando ad ultimam illam perfectionem pervenerunt, tunc omnia, quantumvis varia, ejuſdem fiunt naturæ. Sed hæc tranſmutatio non niſi continuata per multas horas actione omnium vaſorum & viſcerum perficitur: hinc ingeſta ſatis diu ſæpe ſuam naturam retinent: & tunc varia ſunt liquida inde confecta ratione diverſorum ingeſtorum: illa autem liquida, quæ ex animalium partibus comeſtis fiunt, differunt inter ſe imprimis ob duas cauſas.

1. Omnia enim animalia hoc reſpectu in tres claſſes poſſunt dividi: vel enim vivunt ſolis vegetabilibus, ut equi, boves, oves &c. vel ſolis animalibus, ut vanelli, hirundines &c. vel utriſque, ut paſſeres &c.

2. Dum lac bovinum in calore aeris æſtivi relinquitur, aceſcit brevi; carnes ejuſdem animalis putreſcunt: qui ergo lac ingerit, alimentum ſumit ſponte ſua aceſcens; qui carnes ejuſdem animalis comedit, nutrimentum ſumit ſponte in putredinem vergens: ſi medullam ejuſdem animalis quis aſſumit, hæc poterit in debiliori ventriculo imprimis in rancidam corruptelam abire. Apparet ergo varias ejusdem animalis partes penitus diverſam ſpontaneam mutationem habere poſſe.

§. 78. ANimalia enim, quæ herbis & aqua aluntur, chylum acidum, vel facile aceſcentem, adeoque & tale lac, habent; quod in nobis ſuam ſequens indolem vegetabili nutrimento ſimillima patrat. Vid. (61. ad 76.) & lentam materiem caſeo preſſo ſimilem in primis viis creat: quæ ſingularis hic viſcidi ſpecie.

Chylus ex ingeſtis alimentis confectus, imo & lac ipſum, magis adhuc ſequuntur naturam aſſumti quam aſſumentis. Hinc dum vacca ſolo gramine & aqua in pratis vivit, chylus ejus & lac aſſumti graminis naturam retinent, & aceſcentem indolem: hoc ſatis patet.

Et lentam materiem caſeo preſſo ſimilem &c. Sanguis humanus & ſerum ſanguinis vim ſatis magnam concreſcendi habent: & hoc videtur proprium eſſe liquidis humanis: ſerum ſanguinis coagulatur majori calore; lac non ita: ſed lac, per 24. horas fluens cum ſanguine, mutatur in ſerum, & tunc hanc vim concreſcendi acquirit. Totum hoc debetur efficaciæ vaſorum in liquida; imprimis autem pulmonis actioni. Quo plus ergo liquida, ex alimentis facta, abſunt ab illa ultima perfectione, eo minorem vim concreſcendi habent. Hinc chylus examinatus vix quid coaguli dat: ſed lac, quod tantum eſt chylus, qui aliquo tempore fluxit cum ſanguine per vaſa, jam ſeparari poteſt in tres partes; cremorem nempe, ſerum, & coloſtrum ſubſidens; quod omni ſero expreſſo caſeum dat: hinc in lacte jam incipit naſci plaſtica ſeri ſanguinis indoles. A lacte aſſumto illud coloſtrum ſeparatur in ventriculo & inteſtinis; quod, niſi bile affuſa dividatur iterum, peſſimo lentore inteſtina obſtruit: unde ſæpe adeo tumet infantum abdomen. Poſtea calore loci & mora corruptum putridiſſimum alvi fluxum facit: caſeus enim, licet ex lacte aceſcente ſeparetur, videtur partem lactis maxime animalem in ſe habere; nam caſeus, omni cremore ablato & ſero expreſſo, induratus, acer fit, alcalinus, & chemico examine ſimilia fere exhibet ac partes animalium.

(*l*) H. Boerhaave Chem. Tom. I. pag. 801.

§. 79. QUÆ aliis nutriuntur animalibus, omnes ſuccos facile alcaleſcentes habent.

In illis enim chylus ipſe, ingeſtorum naturam retinens, in alcalinam putridam potius indolem vergit: hinc plerumque piſces, ſine ſale vel acidis condimentis, aut aliis aceſcentibus ſimul aſſumtis, diu ferri nequeunt: hinc animalia rapacia fere omnia fœtidum halitum ſpirant. Dum magnus horum Aphoriſmorum Auctor ſæviſſimus rheumatiſmi doloribus excruciabatur, propoſuit ſolo carnis vitulinæ juſculo, ſine ullo ſale, vivere, ut lenirét dolorem, & ſimul ſuſtineret vitam: ſed ultra quinque dies ferre non potuit, coactus poſtea ad ſerum lactis confugere; quo ſolo per multos dies vixit cum magno doloris levamine.

§. 80. SI alimenta, vi noſtri corporis, (58.) eo ſunt redacta, ut jam liquores fecerint, quales in corpore ſano & robuſto inveniuntur, poſt abſtinentiam a cibo potuque per viginti horas; tum, ſi ſibi relinquuntur in quiete, & calore, vel etiam ſi moventur valide, naturam adipiſcuntur ubique eandem putredinis incipientis.

In præcedentibus paragraphis dictum eſt de illis mutationibus, quæ fiunt in humoribus natis ex alimentis ingeſtis, antequam per vires corporis naturam noſtrorum liquidorum acquiſiverint; in hac paragrapho explicatur, quomodo mutentur iidem, poſtquam, depoſita ingeſtorum natura, in noſtros humores converſi fuerint. Obſervaverat Lovverus, (*m*) quatuor vel quinque horis poſt largiorem paſtum, ſanguini, e quacumque vena vel arteria detracto, magnam chyli lacteſcentis copiam innatare; & in animalibus æque ac hominibus: poſtquam vero chylus diutius circumductus fuit cum ſanguine, albedine prorſus depoſita, in ſerum attenuatur: hinc longo poſt paſtum intervallo ſi fiat venæ ſectio, nulla lactis ſpecies ſupererit, ſed ſerum ſolummodo cruori coaguiato innatabit.

Hinc lac emulctum longe alias dotes habet, prout vario poſt paſtum tempore colligitur. Dum enim omni lacte crudiori prius educto, ſecunda vice poſt aliquot horas emulgentur animalium majorum ubera, lac colligitur vix aceſcens amplius: cujus lactis caſeus ſubputridus, fœtidus, qualis eſt Leodienſium, multis adeo placet.

Ubi ergo per viginti vel plures horas nihil cibi potusve ingeſtum fuit, tunc nil amplius de natura crudi ingeſti ſupereſt, & omnia humorum inquilinorum indolem acquiſiverunt: ſed omnia noſtra liquida, ſibi relicta in calore aeris communis, putreſcunt; licet ſolis acidis & aceſcentibus vixerit homo: hinc in omnibus his eſt proxima diſpoſitio ad putredinem. Nihil autem in ſanitate unquam in corpore perfecte putridum fit: antequam enim eo uſque pervenerit, per excretorias vias de corpore exit.

Longe autem citius in putredinem abeunt humores animalium, ſi valide moveantur. Si valido curſu, vel alio labore, quis corpus exercuerit; quam olidus ſudor, quam acris & fœtida redditur urina? Dum febris acuta lactantem prehendit mulierem, niſi plurimum potet, intra paucas horas lac fiet tenue, ſubflaveſcens, ſalſum, odoris ſuburinoſi.

§. 81. IN alimentis vero ex aliis animalibus, jam ſtatim, ante mutationem corpori noſtro adſcribendam, illa in putredinem vergens indoles ſponte adeſt.

Mulier ſana & fortis ex ſolo pane, lacte, cereviſia, fructibus horæis, pauciſque carnibus vivens, inde conficit lac ſuum; quod intra 24. horas, ſi potu & cibo abſtineat, poteſt penitus degenerare in alcaleſcentem indolem. Hoc longe citius fiet, quando alimenta aſſumta jam ex propria natura in alcalinam indolem vergunt. Hinc dum in Principum aulis ſæpe ſolis carnium juſculis vivere debent nutrices, languent, & lac ſalſum ſubalcaleſcens habent: ſimulac aceſcentia exhibentur, reficiuntur ſtatim.

§. 82. PUtredo hæc (80. 81.) ſignificat eam conditionem humorum, cujus præſentia aqua multum exhalat; Salina materies attenuata, acido orbata, vel & mutata, a terra, oleoque ſuo, ſeparata, fit acris volatilis, alcalina; Oleoſa pariter, una parte tenuior, terra orba, ſali illi acri permiſta, acris, volatilis, fœtens evadit; altera autem olei pars, terræ aqua, ſale, & oleo priori orbæ permiſta tenaciſſime, abit in atram, denſam, immeabilem fæcem.

Deſcribuntur jam illæ mutationes, quæ accidunt humoribus animalium dum putreſcunt.

Aqua multum exhalat. Putrefactio potuit paucarum ſeptimanarum ſpatio vaſtum balænæ, in littus ejectæ, cadaver diſſipare in auras, ut nuda tantum relinquerentur oſſa: habuit ergo vim talem, qua volatilia redderet hæc omnia. Sed mobiliſſima humorum pars aqua eſt, in omni examine chemico humorum animalium primo prodiens; hæc ergo citiſſime diſſipabitur.

Salina materies &c. Sanguis recens eductus de animali ſano nullam notam alcalini ſalis exhibet, oculo inſtillatus nullum dolorem facit; ſi tepore ſimili, ac habet corpus ſanum, idem ſanguis foveatur per triduum, jam corruptus fœtet, acer fit, & leni deſtillatione ſalem volatilem alcalinum dat. Sed ſal nativus ſanguinis neuter erat, longe fixior: hinc ejus indoles penitus putrefactione mutatur. Quod autem putrefactio poſſit & acidos ſales mutare in alcalinos, docet acidiſſima acetoſa, quæ putrefacta ſalem volatilem alcalinum præbet.

Oleoſa pariter &c. Ex putrefactis animalium partibus ſal volatilis alcalinus, deſtillatione eductus, nunquam purus apparet; ſed flaveſcens, & oleo ſubtiliſſimo, acri, fœtido, inquinatus: ergo per putrefactionem oleum ſanguinis, adeo fixum natura-

(*m*) De Corde pag. 238.

turaliter, fit tam volatile, ut una cum mobiliſſimo ſale volatili alcalino ſurſum aſcendat leni calore.

Altera autem olei pars &c. Non enim omne oleum volatile redditur per putrefactionem, ſed quædam pars tantum: reliquum, terræ unitum, pertinaciſſime cohæret. Ex urina putrefacta una cum ſale volatili prodit oleum tenue; ſed in reſidua fæce hæret ingens olei copia, quod ſummo reſiſtit igni. Sic & in morbis atrabilariis videmus, mobiliſſimis ſanguinis partibus diſſipatis, reſiduum tenax, piceum, pertinaciſſime hærens, amurcæ inſtar, viſcera abdominalia gravare, & maxime chronica producere mala.

§. 83. INſecta, piſces, amphibia, animalia volatilia, repentia, gradientia, natantia, homines denique, ex propria ſua natura, in hanc putredinem (82.) ſponte vergunt ſemper; aceſcunt nunquam.

Omnia huc uſque cognita animalia, demtis quibuſdam exſuccis inſectis, (ad putredinem enim humiditas requiritur, ſiccatæ enim animalium partes nunquam putreſcunt) in calore aeris intra 32 & 92 gradum thermometri Fahrenheitiani, ſponte putreſcunt; eo citius plerumque, quo calor major eſt intra definitum hunc terminum (majore enim calore fit potius exſiccatio putredinem impediens) eo lentius, quo deſcendens calor magis appropinquat ad glaciale frigus. In piſcibus plerumque hæc putrefactio citiſſime obtinet; in aliis lentius: nec hactenus conſtat ullo experimento, animalium partes ſpontanea degeneratione unquam in acidum degeneraſſe. Hinc hoc videtur merito pro generali regula poſſe aſſumi.

§. 84. HUjus putredinis (82.) antecedentes cauſæ ſunt: 1. cibi ex aliis animalibus comeſtis, excepto lacte herbaceo (78), maxime ex *inſectis*, *piſcibus*, avibus rapacibus, ex vegetabilibus alcaleſcentibus. 2. Abundantia boni ſanguinis, vel ſi jam putredini ille proximus. 3. Virtus magna vaſorum, viſcerum, (50. ad 54.) bilis. 4. Stagnatio, vel nimia agitatio, torpente, vel incitato animali motu. 5. Calor ingens diu & multum conciliatus corpori.

1. Poteſt ſani corporis actio in ingeſta alimenta, quæ in acidum ſua natura vergunt non in putridum alcalinum, illa ſic mutare, ut, ſimilia facta humoribus ſanis, jam incipientis putredinis naturam adipiſcantur (§. 80.) Si ergo ingeſta alimenta ex ſua indole jam in putredinem vergant, conſpirabunt ſimul ingeſtorum indoles & corporis actio in hæc ingeſta: longe ergo promptior erit diſpoſitio ad putredinem. Hinc ſolis carnibus, ſolis piſcibus ſine ullo ſale, ſine acido, ſine vegetabilibus aceſcentibus ſimul aſſumtis, homo diu vivere nequit; langueret brevi, & abhorreret hos cibos. Sunt tamen animalia quæ ſolis vivunt carnibus, nec bibunt tamen: hoc de aquilis Geſnerus affirmavit; & certa obſervata docuerunt hujus rei veritatem: in hominibus tamen capta experimenta docuerunt, quod ſolis alcaleſcentibus vivere ſani nequeant diu.

2. Quantum poſſit boni ſanguinis copia in aſſimiliatione ingeſtorum, dictum fuit §. 25. n. 1. præcipuum enim auxilium eſt, quod immutat cruda ingeſta in naturam noſtrorum humorum. Hinc ſaniſſimi & plethorici in morbos putridos maxime proni, dum talis conſtitutio epidemica regnat; debiles, cacochimici, mucoſis, lentis, humoribus pleni, vix afficiuntur: & ideo athletice valentium periculoſus ſtatus eſt. Si plethoricus homo, valido labore corpus exerceat, ſudor exit olidiſſimus; urina rubra, acris, jam ſubputrida fere. Calor major, qui ſemper his corporibus, boni ſanguinis copia abundantibus, adeſt, multum auget hanc diſpoſitionem ad putredinem.

3. Bina ſunt auxilia præcipua, per quæ fit converſio crudi ingeſti in naturam humoris inquilini: miſcela nempe pauci crudi cum magna copia humorum coctorum; & actio vaſorum & viſcerum in hoc crudum. De priori dictum fuit numero præcedenti, de poſteriori nunc agitur. Chylus, ſanguini miſtus, cum illo per multas horas fluit, antequam in ſerum mutetur; ſed continua vaſorum actio & viſcerum tandem chylum mutant in ſerum & ſanguinem: quo fortior ergo hæc actio vaſorum & viſcerum eſt, eo citius perficitur hæc mutatio. Hinc robuſti homines, duro labore corpus exercentes, panem durum acidum, lac ebutyratum acidum, fumo & ſale induratas carnes, vaſorum & viſcerum robore digerunt & convertunt in bonum ſanguinem: cujus ſemper hæc proprietas eſt, ut in alcalinam putredinem vergat, aceſcat nunquam. Si talibus hominibus darentur juſcula, teneræ carnes &c. languerent illico, niſi acidis ſumtis domarent nimiam ingeſtorum proclivitatem in putredinem.

Bilis. Inter liquida corporis ſani, ſi excrementitia excipiantur, nullum acrius eſt, nullum magis vergens in putredinem, quam bilis. Hinc circa illa loca, ubi bilis hæret, cadavera omnium citiſſime corrumpuntur. Hinc in morbis acutis cito in putredinem degenerans bilis tanta ſæpe facit mala. Chylo, per pylorum ex ventriculo in duodenum inteſtinum egreſſo, mox bilis utraque affunditur; ſicque ingeſtis alimentis per bilem primus quaſi humanitatis character imprimitur: aceſcentia, vel acida, per bilem incipiunt mutari in oppoſitam naturam. Præcipuum itaque eſt chylopoieſis inſtrumentum. Ob hanc cauſam frigidi piſces, & dentibus carentes, acerrimam bilem habent: ſi vero bilis vel copia aucta, vel incipiente putredine peccet, corrumpit omnia, & morbos acutiſſimos omnia putrefacientes excitat.

4. Motus nullus, & motus nimius liquidorum noſtrorum, producunt putredinem; ſicque binæ cauſæ penitus oppoſitæ producunt eundem effectum.

Homo per octoginta & plures annos vivit ſine ulla putredine humorum; poſt mortem, ceſſante omni motu, ſtagnantibus omnibus liquidis, intra triduum, & aliquando citius, putreſcit cadaver. Idem in ſaniſſimo homine, aquis ſubmerſo fit; ubi omnes humores adſunt: nil deeſt, niſi ſolus motus, brevi putredo naſcitur.

Nimia agitatio. Longe adhuc celerius putredinem inducit. Acutiſſima febris intra 24 horas ſic poteſt corrumpere omnia, ut urina fœtida, fæces alvinæ ca-

næ cadaverosæ penitus, alitus oris putridissimus, interna omnia jam corrupta testentur.

Inerti otio torpentes toties scorbutus putridissimus, tabefactis visceribus, necat: validissimo motu musculari ardentissima potest excitari febris, omnia putrefaciens.

5. Ubi calor tantus est, ut humidum omne dissipare possit, tunc fit exsiccatio, putrefactionem semper impediens: aliter major calor semper putredinem auget. Carnes animalium hyemali tempore per plurimos dies servari possunt; æstivis caloribus brevi putrido tabo diffluunt: imprimis si cum magno calore simul adsit aeris humiditas: Hippocrates inter æstivos morbos recenset plures, in quibus humores in putredinem degenerant: febres nempe continuas, ardentes, oris exulcerationes, genitalium putredines (*m*). Dum in calidissimis regionibus, silente vento, diu coguntur manere classiarii, putredissimis morbis corripiuntur. Hinc apparet, quam necessarium sit aeris refrigerium morbis acutis putridis decumbentibus. Galenus (*n*) putredinis naturam describens dicit: *putredo est mutatio totius substantiæ corporis putrescentis ad corruptelam ab externo calore; non enim a proprio calore corrumpitur quidquam &c. docent animalia sana per multos annos sine putredine viventia, si servetur eorum proprius calor &c.*

§. 85. IN primis viis facit sitim, prostratum appetitum, ructus nidorosos, graveolentiam tabidi, corruptique, sordes ori, linguæ, palato, faucibus, amarescentes putridas, nauseam, vomitum putrefactæ biliosæ materiei horrorem adversus omnia, nisi aquosa, vel acida, cruditatem putridam, diarrhœam biliosam, dolores Iliacos inflammatorios, caloris molesti sensum.

Sequuntur jam effectus putredinis natæ in corpore humano: in primo quidem illi, qui observantur nasci, quando putridi quid in primis viis hæret.

Sitim. Quæ est individua comes putridi hic hærentis: conatur enim natura plurimo potu ingesto abluere hoc putridum. Hoc apparet evidenter in hydropicis, qui in initio raro siticulosi sunt; sed ubi mora & stagnatione incipiunt corrumpi aquæ, sitis oritur indomabilis. Hinc inter bona signa numeravit Hippocrates, si hydropici siti careant. Quibus tabefactum hepar est, immaniter sitiunt, a fomite putrido hic hærente.

Prostratum appetitum. Potest & a plurimis aliis causis appetitus tolli; sed ubi simul cum prostrato appetitu sitis adest, fere semper ab hac causa fit.

Si quis, quamvis saniissimus, occurrat putrido animalis cadaveri, illo momento, quo crepat distentum abdomen, in syncopen fere labitur, & satis diu ab omni cibo abhorrebit. Qui ovi, leviter tantum putrefacti, particulam deglutivit, mox omnia fastidit. Quid fiet miseris illis, quibus circa ventriculum putridus talis fomes hæret, per interna corporis putrida hæc miasmata dispergens? Hinc in morbis a putrida bile, hic hærente, insuperabile ciborum fastidium.

Ructus nidorosos. Quomodo ructus fiant, dictum fuit §. 63. dum eructat homo, odor contentorum ventriculo imprimis nares ferit: ubi putridi quid hic hæret, putridus cum ructu exit odor: qui tunc vel ab alimentis ingestis putrescentibus pendet, vel a fomite corrupto in visceribus hærente.

Sordes ori, linguæ &c. Medici prudentes nunquam ab ægris discedunt, nisi prius inspexerint oris interna, & linguam, quæ viscerum chylopoeticorum & pulmonis conditionem tam pulchre sæpe demonstrant. Ex ore hominis sani nil nisi limpidissimus ros exhalat: sed in morbis, immealibus humoribus obstruentibus extrema hæc oscula exhalantium vasorum, incipit linguæ dorsum imprimis scabrum fieri, siccum; color mutatur in pallidum, flavescentem, fuscum, nigrum tandem; imo aliquando totæ gingivæ & dentes ipsi crusta tali obducuntur: distinctum omnino ab apthis hoc malum, cum quibus sæpe confunditur; sordes vocantur melius: quæ, postquam redit debita perspiratio per aperta vasa, ab impetu vitalis liquidi a tergo urgentis absterguntur, reditque linguæ solita nitiditas. Quando sordes illæ ab inflammatoria immeabilitate nascuntur, plerumque simul magna adest siccitas; si vero a viscoso putrido obstruente, plerumque major humiditas est: nisi binæ hæ causæ simul concurrant, inflammatoria nempe densitas & putredo, ut in morbis acutis sæpius fit: sed ut linguæ superficies apparet; sic & se habet interior superficies œsophagi, ventriculi &c.

Graveolentiam tabidi corruptique. Quando in primis viis, & imprimis circa ventriculum, putridus fomes hæret, mirabiles sæpe oriuntur morbi, totum genus nervosum turbantes, omnes cerebri actiones pervertentes; non adeo, ut videtur, putrido liquore venis resorpto, dein communi humorum circulo ad cerebrum delato, sed potius venenatæ quasi auræ afflatione turbantur omnia: dum putrida bilis hic collecta, vel per morbi vim nata, stabulatur, immanes capitis dolores, vertigines, deliria, furores &c. in capite causam & sedem mali esse, fere persuaderent: sed excussa per lene vomitorium hac saburra, uno momento cessant omnia hæc mala: unde Hippocrates in prognostico, tenebricosam vertiginem, & oris ventriculi morsum, tanquam signum vomitus biliosi brevi futuri recensuit: & uti putridi cadaveris horrendus fœtor hominem vel saniissimum potest in syncopem usque deducere, uno momento ablatis omnibus viribus, sic & in internis latens putridum graveolentia sua & spirituoso quasi afflatu, omnia turbare potest.

Nauseam & vomitum &c. Omnium humorum acerrima bilis omnium citissime in putredinem vergit: hinc simulac quid putridi in primis viis nascitur, mox bilis mutatur. Sed præterea putridum hic hærens omnem tollit appetitum, sola fere aquosa acida ferunt, quæ facile transeunt; hinc ventriculus vix distenditur: sed ventriculo non distento pylorus semper patet: hinc commercium immediatum ventriculi cum intestino duodeno; in quo omnis humor secretus ex ingenti hepate, pancreate, vesica fellea colligitur, quem intestinum jejunum, tot rugis clausum, non adeo facile transmittit: hinc hæc in vacuum ventriculum regurgitant, ubi liber datur aeri accessus: hinc citissima putrefactio, unde nausea & vomitus materiæ biliosæ pu-

(*m*) Aphoris. 21. Sect. 3. (*n*) Method. Med. Lib. XI. cap. 2. Chart. Tom. X. pag. 254.

ſæ putrefactæ in febribus autumnalibus epidemice graſſantibus poſt magnos calores æſtivos toties occurrunt; & niſi illud bilioſum corruptum ſponte vel arte excutiatur, in fine morbi putridiſſima diarrhœa oborta, proſtratis ſubitiſſime viribus, ſæpe pereunt ægri.

Horrorem adverſus omnia niſi aquoſa vel acida. Sedula obſervatio docuit, & in hominibus & in animalibus morbum natum ſæpe incitare ad applicationem auxilii, cæterum ignoti; & naſci ſæpe inſuperabile deſiderium aſſumendi quædam; & contra, horrorem verſus alia quædam, quæ offeruntur. Modum, quo hæc fiunt, non aſſequimur; veritatem facti certa demonſtrant experimenta. Dum ſummis æſtibus exſiccatur corpus, ſitis vel invitum coget, ut remedium quærat. Simul ac quid putridi in corpore hæret, mox naſcitur omnium facile putreſcentium faſtidium ſummum: ſi acuta febre putrida laboranti carnes offerantur aſſæ, ne quidem aſpectum feret æger vel nidorem carnium: ſi vero citrea, aurantia mala, fructus horæos &c. offers, avidiſſime arripiet. Sive jam peritiſſimus Medicus tali decumbat morbo, ſive innocuus infans, hæc fiunt eodem modo: ſummæ prudentiæ Medicæ eſt in morbis nata hæc deſideria obſervare. Qui ex præconcepta hypotheſi in morbis calidiſſimis omnem negabant potum, omnia acida damnabant, quam infelices fuerunt in morborum curatione? Sibi ſoli ad omnia ſufficiens natura aquam apetit & aquoſa omnia, ut abluatur putridum, & per urinam vel ſudores eliminetur de corpore, acida, ut corrigatur.

Cruditatem putridam. Quamvis alimenta vi corporis noſtri ſic mutentur, ut in quiete & calore, vel & dum valide moventur, incipientis putredinis naturam adipiſcantur, ut dictum §. 80. tamen nulla putredo in humoribus ſani corporis obſervatur naturaliter. Hinc omne putridum crudum eſt: cocti enim humores noſtri blandi ſunt, nec alcalini, nec acidi: hinc ſi ingeſta alimenta in primis viis, vel & liquida corporis noſtri his locis effuſa in putredinem abierint, cruditas hic naſcitur putrida; quæ omni momento augetur, ob aeris liberum accеſſum, calorem & humiditatem primarum viarum, & quia tota vis corporis in ingeſta agens huc conſpirat: hac enim vi alimenta ab omni putredine alieniſſima convertuntur in naturam liquidorum noſtrorum, quæ omnia putreſcere poſſunt; quanto magis eadem hæc vis agens putrida vel putredini proxima augebit corruptelam?

Diarrhœam bilioſam. Dum aliquid putridi hæret in primis viis, bilis facillime putreſcens cito corrumpi incipit; corrupta venenato fere ſtimulo continuas alvi excretiones putridiſſimas facit; tunc liquamen quaſi oleoſum putridiſſimum alvo excernitur. In acutis morbis ſæpe accidit, ut jam in initio per vim morbi corrupta bilis perpetuam faciat nauſeam: niſi tunc excutiatur vomitorio illud corruptum bilioſum, vel corrigatur acidis, circa finem morbi diarrhœa putridiſſima bilioſa naſcitur, fractis jam a prægreſſo morbo viribus, adeo periculoſa. Vitellum ovi putrefactum ad pauca grana datum, validiſſimam hypercathärſim poſſe facere, obſervavit Bellinus.

Dolores Iliacos inflamatorios. Omnis acrimonia poteſt irritare nervos per inteſtina diſperſos, unde ſpaſmodica contractio, & ab hac inflammatio inteſtinorum oriri poteſt: maxime quia ab acri bilioſo imprimis ſaponacea vi abraditur mucus, defendens tenerrimas papillas nerveas, per internam tunicam inteſtinorum diſperſas, hinc longe magis ſenſiles fiunt.

Caloris moleſti ſenſum. Quantum Caloris per putrefactionem generetur, docet fœnum magnis acervis collectum per ſolam putrefactionem in vivas flammas erumpens. In febribus illis continuis, quas ab effectu putridas vocaverunt, mordax calor diagnoſticum ſignum præcipuum dat: in ardentiſſimis febribus, dum extrema frigent, ignis urentis vim circa præcordia ægri ſentiunt: ſed quam ſubita omnium potrefactio in his febribus adeſt? Hydropici crura, marmoris inſtar frigida, dum incipit putreſcere ſtagnans lympha, calent, inflammantur. Infans peſte mortuus ſecundo poſt obitum die adhuc calebat (*o*).

§. 86. IN ſanguine producit diſſolutionem ejus putridam; acrimoniam alcalinam oleoſam volatilem; ineptitudinem ad nutriendum: aptitudinem ad conſumendum; minimorum vaſculorum deſtructionem; hinc omnes actiones ſolidarum & liquidarum partium turbat, depravat, deſtruit; unde circulatio, ſecretio, excretio variat; tum febres ardentes, urinæ, & omnia ſecreta putrida, inflammationes, ſuppurationes, gangrænæ, ſphaceli, mors.

Diſſolutionem ejus putridam. Sanguis ſani hominis miſſus de vena poſt pauca minuta coagulatur in maſſam homogeneam rubram; de qua poſtea ſecedit ſerum tenujus, remanente parte rubra craſſa concreta: ſed ſanguis talis tepore ſimili, ac in ſano corpore obſervatur, fotus aliquamdiu, incipit putreſcere, & ſimul attenuari nec amplius concreſcit poſtea. Dum in Ictericis bilis retropremitur in ſanguinem, totus ſanguis, ſi diu durat morbus, a bile diſſolvitur, & in putredinem diſponitur: unde a nimis ſoluto ſanguine hydrops poſtea icterum ſequitur. In ſcorbuto putrido ſic ſolvitur ſanguis, ut propriis vaſis coerceri nequat, ſed ecchymoſes, maculas, & validiſſimas hæmorrhagias faciat. In obſidione Bredana dum peſtis graſſabatur in urbe, ſanguis infectorum apparebat lividus, fœtidus, non concreſcens (*p*).

Acrimoniam alcalinam oleoſam volatilem. Non videtur in vivente penitus putreſcere poſſe ſanguis, (deſtructis enim minimis in cerebro & cerebello vaſis, mors prius fieret,) ſed tamen proxime eo diſponitur; ſic ut, ubi aeri libero exponitur, ſtatim in putridam ſaniem diffluat. Apparet hoc in gengivis ſcorbuto putrido affectorum, exit enim erosis vaſis ſanguinolenta ſanies cadaver olens.

Ineptitudinem ad nutriendum. Albumen ovi, ex quo certo ſcimus pullum nutriri, tenacitatem habet ſatis notabilem: in ſero ſanguinis, quod per experimenta demonſtratur ſatis ſimile eſſe ovi albumini, ſimilis plaſtica cohæſio ineſt. In lacte jam incipit tale quid naſci; docet hoc caſeus. Hinc videtur ad nutritionem corporis requiri, ut talis cohæſio adſit in noſtris humoribus: ſed putredo nata hanc tenacitatem tollit. Albumen ovi putreſcens inſtar

(*o*) Van der Mye de Morbis Bredanis pag. 8. (*p*) Idem ibid. pag. 14.

aquæ tenue fit; ſerum ſanguinis putridum ad ignem non coagulatur amplius; & in illis morbis, ubi putridus fomes in corpore hæret, diſſolvuntur omnes humores, nutritio deficit, lento maraſmo omnia pereunt: docent id pthiſici, in quibus a diſſoluto nimis ſanguine ſudores illi nocturni, colliquativus & putridus omnino alvi fluxus, atrophia, mors.

Aptitudinem ad conſumendum. Hoc imprimis patet in illa ſpecie tabis, quæ conſumtio Anglis dicitur: in quo morbo, ſine notabili fere pulmonis labe, ſenſim conſumuntur corpora. Videtur fere morbus ille originem ducere a nimio uſu carnium, unde humores in nimiam alcaleſcentiam proni plaſtica illa tenacitate carent, unde ſudoribus diffluunt, & ſenſim contabeſcunt.

Minimorum vaſculorum deſtructionem. Urina ſales ſanguinis nimis acres factos eliminat de corpore: ubi ergo a quacumque cauſa urinæ ſecretio vel excretio impeditur, non fit hæc ſanguinis depuratio. Hæc acrimonia ipſis vitæ actionibus omni momento augetur: hinc in tenerrimis vaſis, cerebri nempe & cerebelli imprimis, læſio apparet; & ideo poſt iſchuriam diuturnam, ſopor, delirium, mors. An ideo ſubtiliſſimum peſtis venenum putrefaciens omnia, deſtructis minimis vaſis, tam ſubitam mortem infert?

Hinc omnes actiones &c. Ut fiant actiones in ſanitate requiſitæ, in ſolidis partibus requiritur debita cohæſio, in fluidis proportionalis ad vaſa, per quæ fluere debent, craſſities. Putrida diſſolutione attenuati humores aliena vaſa intrant, & blanda indoles in acrem mutatur; hinc neceſſario in omnibus functionibus corpus a ſanitatis legibus recedit. In acutiſſimis febribus, in quibus tam ſubita putrefactio fit, ſtatim læſio omnium functionum apparet, illico degenerant omnes humores. In ipſo enim talium morborum initio reſpiratio anheloſa & difficilis, pulſuſque celerrimus & ſæpe inæqualis, vitales functiones læſas demonſtrant. Debilitas ſumma, deliria, ſopores &c. animalium functionum læſionem indicant: proſtratus appetitus, ſitis, nauſea, vomitus &c. naturales functiones perturbatas probant; ſaliva, bilis, ſudor, urina, mox degenerant: unde, cum nihil fere de ſanitate ſuperſit, tam funeſtus plerumque eventus.

Febres ardentes. Hippocrates (*q*) monuit poſt ſtatum auſtrinum humidum & mollem (*) febres ardentes phreniticas oriri: ſed talis aeris conſtitutio omnia ad putredinem diſponit, ſic ut carnes mactatorum animalium in tali aere humido & calido intra paucos dies in tabum putridum diffluant. Ubi exuſta atra bilis, fixitate ſua pertinaciter adeo hærens, per quamcumque cauſam fuſa, corrupta, ſanguini miſcetur, ardentiſſima oritur febris ſubito deſtruens omnia.

Urinæ & omnia ſecreta putrida. Omnia hæc ſequuntur indolem ſanguinis unde ſecernuntur: ſed urina naturali lege ſales & olea ſanguinis acriora, & putredini proxima, abluit & expellit de corpore; hinc, ſanguine putridis inquinato, urina ſimilem habebit labem; uti & ſudor &c.

Inflammationes, ſuppurationes &c. Omne acre irritans ſtimulo ſuo inflammationem in toto corpore, vel in parte quadam, facere poſſe, docent certiſſima obſervata. Hinc & putridum natum in corpore ſua acrimonia inflammationem facere poteſt. Sed & præterea diſſoluti per putredinem humores aliena vaſa intrant, & ſæpe per illorum anguſtias ultimas tranſire non poſſunt: hinc alia ratio inflammationis a putredine natæ deducitur. Opthalmiæ laborantis nuchæ applicuerant lienem recens mactati vituli, reliquerant per 24 horas, totus lien tepore corporis & humiditate reſolutus fuerat in olidiſſimam putrilaginem; & locus, cui applicatus fuerat, validæ inflammationis omnia ſigna habebat. Sed inflammatione nata, ſequuntur neceſſario inflammationis exitus varii, ſuppuratio nempe, gangræna, ſphacelus; ut poſtea in inflammationis hiſtoria dicetur. Hæc non adeo in externis partibus timentur, ſed ſi in minimis tenerrimorum viſcerum vaſis hæc fiant, ſummum periculum. Sic in febribus acutiſſimis obſervatur, per abſceſſum verſus extrema corporis deponi malignos adeo humores, ut fiat ſubitiſſima mors partis, & ſphacelus ad oſſa uſque: ut monuit Hippocrates in prognoſticis, quod partes tales penitus nigræ factæ decident, ſuperſtite ægro, ſi malum leviter ferre videatur, & ſignum aliquod ſalubre præterea adſit (*r*).

§. 87. EX his (76. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86.) denuo diagnoſis & prognoſis, æque ac Curatio morbi liquido conſpicitur.

Quomodo diagnoſis, prognoſis & indicatio curatoria deducantur ex cognita prius Morbi hiſtoria, dictum fuit §. 27. pro exemplo generali. Sic in hoc morbo cauſæ prægreſſæ §. 84. & effectus morbi nati §. 85. & 86. demonſtrant adeſſe alcalinum ſpontaneum: ubi vero ex his noſcitur illud adeſſe, pro Prognoſi facile concluditur, metuenda eſſe illa omnia, quæ fidelis obſervatio docuit ſequi hunc morbum natum; & quæ omnia recenſentur §. 85. & 86. deinde ex his bene intellectis curationis requiſita facile deducuntur.

§. 88. QUæ perficitur 1. alimentis, potibusque, cito aceſcentibus, vel jam acidis, quo farinoſa in aqua cocta, vel ad initium corruptionis digeſta, lac ejuſque producta herbacea, fructus horæi, horum acidi crudi, vel fermentati vinoſi, acetoſive, ſucci. 2. Acidis medicamentis ex vegetabilibus crudis, vel fermentatis, aut ſalibus & ſulphure vi ignis in acida converſis. 3. Salinis alcali abſorbentibus, ut eſt ſal gemmæ, marinus, & nitroſus. 4. Aquoſis diluentibus. 5. Lenibus obtundentibus, qualia

(*q*) Epid. 3. Charter. Tom. IX. pag. 259. 260. (*) μαλθακον Galenus in Commentariis dicit ſignificare ἄπνευ καὶ θέρμης tranquillum, ſine ventis & calidum. (*r*) Charter. Tom. VII. pag. 674.

qualia farinoſa vegetabilia emulcta, vel decocta, ſunt; & laudatiſſimæ boli, acidulo balſamico tecto, & demulcentiſſimo viſcido, conſtantes. 6. Saponaceis abſtergentibus acidis ſuboleoſis, oxymelle. ſapis acetoſis. Quiete, ſomno, balneo vaporis, fomentiſve.

1. Facile apparet totam curam conſiſtere in binis his, ut nempe putridum alcalinum vel expellatur de corpore; vel ſic mutetur, ut non noceat amplius: deinde, ut talia pro cibo & potu ingerantur, quæ ex ſua indole putreſcere nunquam poſſunt, ſed in oppoſitam acrimoniam, acidam nempe, vergunt: talia jam habentur omnia dicta *farinoſa*: cerealia nempe omnia & matura ſemina, quæ trita in farinam abeunt. Hæc enim aqua diluta in calore modico aceſcunt, quædam citius, quædam ſerius. Avenæ & ſecalis decocta citiſſime aceſcunt, deinde hordeum &c. ſecale autem imprimis ſatis cito in acidum ſatis acre degenerat, ſi in aqua coquitur vel maceratur. Artifices, qui ferri lamellas ſtanno obducunt, noverunt requiri ad hanc rem, ut ferri tota ſuperficies terſiſſima ſit, tunc enim ſtannum facile adhærret: ideo ferri lamellas, macerant in aqua acida reddita per ſecalis grana addita. (*s*) Hordei ptiſana, cremore, ſucco, in omnibus acutis morbis utebatur Hippocrates, uti paſſim in ejus operibus habetur.

Lac ejuſque producta herbacea. Lac ipſum purum non ſatis tuto in putridis morbis datur: aceſcit quidem omne lac herbaceum, ſed habet cremorem pinguem, qui ranceſcere poteſt; habet caſeum, qui plus jam de animali natura participans, quam reliquæ lactis partes, putreſcere poteſt: hinc in acutiſſimis morbis non niſi plurima aqua dilutum lac conceditur, vel lactis ſerum; imprimis illud, quod a lacte ebutyrato jam acido per manicam Hippocratis ſeparatur: hoc tenue ſerum acidulo ſapore adeo placens ſaluberrimum auxilium dat in omni morbo putrido.

Fructus horæi. Ægri ſimilibus morbis decumbentes ſpontaneo appetitu maxime verſus hos gratiſſimos fructus feruntur. Ante multos annos omnes fere obluctabantur Medici, ne ſumerent: dum Celeberrimus horum Aphoriſmorum Auctor Nobili Viro, morbo acuto decumbenti, ceraſa, mora, ribeſia dabat, publica auctoritate puniendum ſcelus putabatur: interim, qui hanc methodum adeo calumniabantur, ſuccos horum fructuum cum ſaccharo in ſyrupum coctos præſcribebant quotidie. Maturorum fructuum ſuccus nulla præparatione indiget, ſitim exſtinguit, calorem temperat, urinæ & alvi vias laxat, ſummum ſolamen languenti ventriculo a putrida bile præbet. Calidiſſimis in regionibus ſolis fere his fructibus vivunt ſani æſtivis caloribus incenſa bilis ſaponaceis & blandis fructuum horæorum ſuccis feliciſſime demulcetur. Galenus, qui ubique fere fugacium fructuum uſum damnabat, tanquam pravi penitus ſucci forent, *illis ſolis prodeſſe dixit, qui æſtu vehementiori & longiore itinere ſeſe confecerint: tunc enim juvant corporis ſqualorem humectantia, &, ſi frigida ſumantur, moderate refrigerantia*. (*t*) Sic invitus pulchros fructuum, quos damnaverat, uſus recenſet. Succi illi jam ſæpe ſunt acidi naturaliter, ut in ribeſiis, ceraſis quibuſdam &c. vel cito ſatis aceſcunt, facile fermentabiles; tuncque in vini vel aceti indolem mutantur. Vinum autem ipſum in his morbis prodeſt, imprimis acidulum, & in morbis ipſis acutiſſimis; ſed multa tunc aqua dilutum. Aprorum carnes vino Rhenano conditæ ab omni putredine ſervantur in Germania.

2. *Ex vegetabilibus*. Plurima habentur vegetabilia, in quibus acidum naturaliter invenitur, ut omnes acetoſæ ſpecies, acetoſellæ, tamarindorum pulpa &c. quæ ubique in officinis obvia proſtrant; unde efficaciſſima & gratiſſima ſimul parari poſſunt remedia. Huc imprimis refertur fermentatione paratum acidum, tartarus nempe, & acetum omnibus fere palmam præripiens: unde oxycratum, oxymel, poſcam, adeo laudaverunt veteres Medici. Acetum quidem ex omnibus liquidis fermentatis parari poteſt, melius tamen nunquam fit, quam ex vino: omnes enim vini partes conſtituentes in aceto videntur adeſſe, ſed alio modo diſpoſitæ. Acetum inter præcipua prophylactica ad peſtem ipſam ab omnibus recenſetur, ſolo olfactu putridis morbis decumbentes adeo reficiens.

Aut ſalibus & ſulphure &c. Omnia fere acida vegetabilia, & imprimis acetum, talem vim habent, ut ſimul ſanguinem plus diſſolvant, ipſa putredo nimiam diſſolutionem omnium humorum facit; hinc ubi putridum adeſt una cum nimia diſſolutione humorum jam præſente, vel ſi brevi futura metuitur, tunc acidi ſpiritus vi ignis ex ſale marino, nitro, vitriolo, expreſſi ſummum uſum habent; efficaciſſime enim omni reſiſtunt putredini, dum ſimul non diſſolvunt humores noſtros, ſed coagulant potius. Huic ſcopo pulchre inſervit *ſpiritus ſulphuris* per campanam dictus, qui puriſſimum acidum foſſile nihil metallici in ſe habens præbet.

Quantam autem habeant efficaciam hæc acida foſſilia, docuit Sydenhamus, qui in variolis peſſimis confluentibus *ſpiritum vitrioli* potui ordinario miſtum pulcherrimo cum ſucceſſu exhibuit, dum incaſſum alia tentaverat remedia: (*u*) Sed in his variolis putridiſſimo tabo omnia diffluunt: hinc apparet, quanta vi putredini reſiſtant hæc acida foſſilia.

3. *Salinis alcali &c.* Sales illi animalium carnibus aſperſi omnem putredinem arcent, ut docent quotidiana experimenta. Optimi hinc ſemper uſus, niſi validus ſimul motus humorum adſit; tunc enim metus eſt, ne ſanguis magna copia horum ſalium gravatus, acrior redditus, & velocius motus, deſtruat tenerrima vaſa. Nitrum tamen inter hos ſales leviſſimum, facilius ſuperabile viribus corporis noſtri, tunc præfertur reliquis. Externo uſu ſales illi ſoluti in aqua, applicati partibus gangræna corruptis, omnem arcent putredinem.

4. Sales ſanguinis nimis acres facti, & olea nimis attenuata, & jam ſubputrida, naturalis corporis lege per urinam eliminantur; aliquando & per ſudores: maxime ergo convenit aquoſis diluentibus magna copia ingeſtis hæc abluere: copia enim urinæ inde augetur, & materiæ per ſudorem eliminandæ ſuppeditatur vehiculum: ſed & in omnibus morbis putridis, quamdiu mens conſtat, ſitis ingens aquoſa petit, natura ſic monſtrante viam.

5. *Fa-*

(*s*) Acad. des Sciences l'an. 1735. Mem. 152.
(*t*) De Aliment. Facult. Lib. II. cap. 2. Charter. Tom. VI. pag. 336. (*u*) Sydenham. pag. 295.

5. *Farinosa emulsa vel decocta*. Hæc ratione aquæ diluunt; molli vero glutine suboleoso invisçant omne acre, & iners reddunt: hinc tanti usus. Omnia illa farinosa semina, contusa, pressa magnam copiam olei molliſſimi dant: sed hoc oleum, cito ranceſcens, noceret sæpius: dum autem cum aqua teruntur, dant *liquidum* lacteum molliſſimum, emulsum vocant in officinis, in quo idem hoc oleum est, sed sic mutatum, ut non ranceſcat, sed aceſcat citiſſime. Olei virtus, quæ invisçat & obtundit omnem acrimoniam, in emulsis manet, & futuræ ranciditatis metus abest.

Laudatiſſimæ boli. Galeni tempore magna jam laude efferebantur terræ illæ medicatæ dictæ; imprimis Terra Lemnia, quæ in Lemno insula effodiebatur.

Dioscorides (*x*) terræ huic caprinum sanguinem miscери credidit, & in pastillos dein formari, quos capræ signarent imagine. Galenus (*y*) bis laboriosum iter in Lemnum insulam suscepit, ut indagaret hujus terræ indolem, & invenit, nunquam ei miscери hircinum vel caprinum sanguinem, pingue vero lutum, & omnibus crassioribus elotione inde separatis ad ceræ consistentiam siccatum servari, & in minutas particulas diviso luto sacrum Dianæ sigillum imprimi deinde, sicque postea vendi.

Variæ tales terræ hodie habentur in officinis; omnium forte optima illa, quæ Bolus Armena hodie dicitur. Ad attactum pinguis apparet & saponacea, coloris pallide rubri, levem nec ingratum odorem habens, facile in molliſſimum pollinem teritur; in ore deliquescit fere instar butyri, & saliva integre diluitur; in sapore invenitur leviſſimum aroma, & simul aliquid exsiccantis adest. In his terris latet acidum, miro modo obvolutum, ut docent Chemicæ observationes. Acidum enim illud vagum, fossile dictum, in terræ visceribus hærens, varia constituit concreta, prout diversis unitur corporibus: sic enim vitriola, alumen, sulphur, idem fere omni dote acidum exhibent. Quia autem omnium facillime, & maxima quidem copia, ex vitriolo educi potest, hinc acidum vitriolicum dicitur. Hoc acidum sali marino, gemmæ, nitro, mistum expellit acidos horum salium spiritus, unitur parti residuæ post expulsos spiritus, & novam salis speciem constituit: sed iidem illi sales, cum magna copia boli armenæ misti, igne valido dant similes spiritus, nec hoc fit, quia bolus admista fluorem horum salium impedit, creta enim v. g. admista vel arena non succedit hoc experimentum: inde concluserunt, latere in pinguibus his terris acidum vitriolicum, quod igne actuosum redditum excutit acidos horum salium spiritus: nec obstat, quod blandus sapor nullam acrimoniam indicet, sulphur enim insipidum magnam copiam illius acidi recondit.

Hinc pulcherrimus harum terrarum medicatarum usus patet; latente acido omni putredini resistunt, & innocua lenitate demulcent omnia: unde in dysenteriis putridis tantum usum habent, modo satis magna dosi exhibeantur: uncia una emulgendo quasi in libra aquæ diluta, dein cochleatim sumta, pulcherrimos effectus præstat; ubi ad pauca grana dantur, nihil efficiunt.

6. In morbis acutis majore motu & calore pinguedo fusa sanguini miscetur, sicque plethoram quasi oleosam facit: aqua, & aquosa omnia potata, non possunt facile eluere de sanguine hoc oleosum, omni momento acrius jam factum; hinc adduntur talia quæ saponacea vi omne pingue reddunt aquæ miscibile. Veteres mel cum aceto coctum sumebant: hodie & melle & saccharo utimur, & imprimis inspissatis illis sapis acidulis ex succo sambuci, ribesiorum, berberiſſæ &c. quæ saponacea vi omne concretum resolvunt, & acciditate sua omni putredini resistunt efficaciſſime.

7. *Quiete*. Motus muscularis circulationem auget & attritum: sed hæc aucta disponunt omnes humores ad putredinem. Dum validiſſimo cursu quis corpus fatigavit, acris, rubra, fœtida redditur urina, idem in morbis acutis observatur. Ideo Veteres Medici talibus ægrotis summam imperabant quietem, omnem strepitum, omnem lucem arcebant solliciſſime, ut placidus subrepeteret sopitis omnibus sensibus somnus.

Balneo vaporis. Sic laxatis vasis insinuabantur aquosa diluentia, minuebatur attritus, omnes meatus cutanei aperiebantur, ut facilis fieret exhalatio illorum, quæ jam nimis acria facta nocerent, si manerent in corpore.

Fomentis. Tota cutis bibula resorbet sic applicata remedia, imprimis dum spongiæ madidæ applicantur ad parotides, axillas, inguina, &c. illis enim in locis maxime bibula cutis est, & venæ majores prope decurrentes resorptos humores cito sanguini miscent.

§. 89. UNde patet, ubi, & cur, acidus ructus nidorosum sequens bonus? cur, & quibus convalescentibus salis ammoniaci sapor molestus? cur sudor accidum spirans acutis salutaris? quæ acrimonia acida, alcalina, biliosa, oleosa sit? Qui morbi propria significatione putridi dici queant? Cur illi fortiſſimis plethoricis, præcipue? an unquam in homine vivente ulli humores jam vere alcalini reperti sint? rariſſime, expertus loquor. Urina in vesica, diu retenta, aut in calculo rariore absorpta, forte, aliquando, eo pervenire queat. Aliter mora ante fit, tabefactis per acria, necdum alcalina, pulposi vitalium extremis.

Cur acidus ructus &c. Non semper acidus ructus bonus est; nam in infantibus & debilibus hominibus, acido laborantibus, sæpe moleſtiſſimi illi acidi ructus sunt, sævam cardialgiam inducentes; sed ubi prius a putridis, circa ventriculum & vicinas partes hærentibus, ructus rancidi nidorosi fiunt, tunc acidus ructus sequens bonus est, quia denotat, putredinem superatam esse, & oppositum omni putredini prævalere in primis viis acidum: *In diuturnis Lienteriis ructus acidus superveniens, qui prius non erat signum bonum*: sic Hipocrates in Aphorismis (*z*) monuit. Ratio facile patet: quia in lienteria assumta omnia statim demittuntur, nec tamdiu moram patiuntur, ut acida possint fieri; ideo

(*x*) Lib. V. cap. 113. (*y*) De Simpl. Med. Facultat. Lib. IX. c. 1. n. 2. Charter. Tom. XIII. pag. 247.
(*z*) Sect. VI. Aphor. 1. Charter. Tom. IX. pag. 245.

ideo ructus acidi designant, intestina & ventriculum eo usque roborata esse, ut ingesta possint retineri diutius, donec acescant.

Cur & quibus convalescentibus &c. Hoc omnes fere experiuntur, qui a morbis acutissimis resurgunt, quod nempe omnia, quæ assumunt, apparent salsissima: jus carnium parum meracius salsissimæ muriæ saporem habere videtur. Idem & in illis, qui a peste convalescebant, observatu dicitur. Fit autem ille sapor, quia per ingesta acescentia vel acida alcalinum putridum prædominans correctum est, & mutatum in speciem quandam salis compositi blandi. Multum etiam huc facere videtur, quod lingua, in morbis acutis semper sordida & scabra, deciduis illis crustis nitidissima fiat, & simul tenerrimi sensus.

Cur sudor acidum spirans &c. In morbis languidis chronicis sudor acidum spirans malum signum dat, effœtas penitus corporis vires demonstrans; in acutis vero designat, subactam esse illam diathesim, qua humores in alcalinam putridam vergebant naturam.

Quæ acrimonia acida. Quæ ex assumtis acescentibus, non bene subactis per vires vasorum & viscerum, nascitur: omnes enim humores vere animales dicendi sponte sua in putredinem vergunt, nunquam in acidum: acida ergo acrimonia solis ingestis debetur.

Alcalina. Quæ & ab ingestis in putredinem pronis oritur, & ab humoribus nostris stagnantibus: quamdiu enim per vasa moventur humores nostri, vix possibile videtur ut putrescant penitus, & alcalinam naturam induant: tenerrima enim vasa cerebri & cerebelli tam acres humores ferre non possent sine destructione. Omnis acrimonia alcalina imprimis in excrementis hæret, si adsit: in stercore enim sæpe vera putredo adest: urina in morbis putridissimis proxime illuc disponitur.

Biliosa. Inter humores nostros, exceptis excrementitiis, nullus est, qui plus vergit in putredinem, quam bilis; unde citissime in morbis acutis corrumpitur; hinc biliosa acrimonia acerrima, maxime, noxia. Cum enim in morbis acutis aucta sit circulatio, major copia bilis secernitur, quæ blando chylo non obtunditur, ut in sanis fit; sed acris facta, attenuata, sanguini mista, turbat omnia.

Oleosa. Omnium pessima olei cujusvis, blandissimi etiam, corruptela. Pressum ex amygdalis oleum suavissimum intra paucos dies æstivo tempore sic corrumpitur, ut ex miti acerrimum fiat, & deglutitum fauces exurat. Medulla ossium adeo blanda, dum corrumpitur, fœtore intolerabili, & acrimonia pessima ossa densissima in cariosum pulviseulum dilabi facit. Tenacitas, qua adhæret corruptum oleum, partibus quas tangit, auget malignitatem.

Qui morbi &c. Omnes illi, qui aucto motu & calore subitissime faciunt sic degenerare omnes humores, ut in putredinem quam maxime vergant. Tales sunt imprimis omnes febres acutæ continuæ, & potissimum illæ, quas ab hoc effectu putridas dixerunt Veteres Medici: in quibus, sæpe in ipso morbi initio, linguæ sordes, urina acris, rubra, fœtida, feces alvinæ olidissimæ, sudor graveolens, certas putredinis notas exhibent.

Cur illi fortissimis &c. In his enim boni sanguinis abundantia, calor magnus, robusta vasa & viscera, efficiunt, ut omnia ingesta citissime in animalem naturam degenerent, id est in putredinem sponte inclinent: unde & observatum sæpius fuit, febres putridas epidemice grassantes; imo & ipsam pestem, fortissimos quosque invasisse: debiles, senes, chronicis morbis laborantes, mansisse immunes.

An unquam in homine vivente &c. Effusos humores extra vasa sua, collectos in cavis naturalibus vel morbosis, posse putrescere, in homine vivente, imprimis si liber aeri accessus detur, nullum dubium est; sed in ipso sanguine, & humoribus inde secretis per sua vasa motis, veram putredinem obtinere posse vitæ tempore, rarissime si unquam docuerunt observata. Imo in ipsa urina, quæ acriores de sanguine sales abluit, vel in morbis putridissimis, an unquam observatum fuit verum alcali? unicum vidi casum, qui fere faceret, ut crederem aliquando, quamvis rarissime, hoc fieri posse. Decumbebat synocho putrida adulta virgo: vocabar decima die morbi; inveni pulsum parvum, celerem, inæqualem; tremulos omnium musculorum motus; respirationem sublimem, difficilem; mens constabat tamen, urina fœtorem habebat pessimum: emissa fuerat ante triborium; mecum abstuli urinam illico, affudi nitri spiritum, effervescentia fiebat validissima: post octo horas periit ægra. Hæc ergo urina vere alcalina erat, sed per tres horas in libero aere steterat; forte & diu in vesica hæserat, antequam excerneretur. Sanguis fœminæ febre maligna quasi Erysipelatosa laborantis, per phlebotomiam extractus adeo fœtebat, ut ex ejus tetro odore tam Chirurgus, quam adstantes, in animi plane deliquium inciderent: hoc se vidisse asserit Morton (*a*).

Urina in vesica diu retenta &c. Senex in hac urbe rei frumentariæ mercator ischuria laborabat: Chirurgus, in simili casu huic ægro levamen per catheterem immissum afferre solitus, aberat: noluit alteri curam committere æger: sic mansit usque in diem sequentem, donec rediret in urbem Chirurgus, qui, catheter immisso, eduxit urinam, tam putridam, ut argenteum catheterem Iridis coloribus tingeret, & Chirurgum ipsum, qui incautius hauserat putridissimæ urinæ halitum, levi peripneumonia afficeret per aliquot dies. In fungoso calculo in vesica vel renibus hærente resorptam urinam, mora & calore putridissimam fieri posse, certissimæ docent observationes.

Aliter mors antes fit &c. Tam tenera enim sunt hæc vasa, ut omnem sensum, omnem fere imaginationem fugiant: hinc illico destruerentur, si acria fluida alluerent hæc vascula. Qui urinæ suppressione pereunt, ante mortem cerebri functiones læsas habent omnes; tandem lethali sopore placide moriuntur, aliquando & convulsi ante mortem. Videtur tunc acre retentum, in sanitate per urinam excerni solitum, destruere tenerrima hæc vascula.

§. 90. Hinc tandem scitur, quid mali faciat nimis vel minor liquorum circulantium motus, & quantum ejus effectus variet pro varietate loc, ubi hærent, & humorum, in quos agit? quæ a stagnante, vel ab extravasato, n cumenta imo neque obscura hinc ratio ortus viscosi glutinis, quo lentescunt humores nostri; dum spissa decocta ex animalibus diuturna elixatione parata, nimia ingeruntur copia; aut etiam, dum te-

(*a*) Apparat. Curat. Morbor. Univers. pag. 11.

dum tegumenta animalium, horumque lentæ, tenaceſque, partes extremæ, avidius aſſumuntur, aut diutius: etenim alia hinc pituitoſi indoles; & diſtincta ab illa, quæ jam expoſita in fine (75.).

Quid mali faciat nimius vel minor &c. Ambo faciunt putredinem naſci: ſic a validiſſima inflammatione gangræna, putrefaciens omnia, oritur. Simile malum a defectu circulationis fit, ſed lentiori paſſu incedit: prius malum celerrime deſtruit omnia.

Quantum ejus effectus variet &c. Circulatio aucta eo plus agit in corporis partes, quo minus diſtant a corde: hinc in febribus ardentibus intolerabilis ardor circa præcordia: & maximum ab aucto motu humorum per vaſa periculum in illis locis, ubi vaſa omnium tenerima ſunt; in cerebro nempe & cerebello. Sed & ingens diſcrimen eſt ratione humorum, in quos agit nimia vel minor circulatio: bilis per febres citiſſime corrumpitur; urina ſtatim fit acris & rubicundior, quia per hanc ſales in putredinem vergentes naturaliter abluuntur, reliqui humores corporis non tam cito mutantur.

Quænam a ſtagnante & extravaſato nocumenta. Quamdiu vitalis motus humorum per vaſa pergit, omnia manent integra, & ad ſummum ſenium homo ſine ulla putredine pervenit. Si faniſſimus homo ſub aquis ſuffocatur, omnia ſunt ut ante; abeſt ſolus motus: intra paucos dies putreſcit totus: hinc ſtagnatio & extravaſatio humorum ad putredinem diſponunt: ſed ubi nullus datur aeri acceſſus ad humores ſtagnantes vel extravaſatos, lentius hoc fit. Patet in contuſionibus, ubi ſub cute integra fractis vaſis effuſus ſanguis ſtagnat, nec corrumpitur facile, quia nullus datur aeri acceſſus, & vaſa bibula venoſa tenuiorem partem continuo reſorbent.

Imo neque obſcura hinc ratio &c. Meraciſſima carnium juſcula penitus glutinoſa fiunt, & debilem ventriculum gravant, non reficiunt vires; dilutiora autem pulchre nutriunt. Quia autem quod in carnium juſculis nutrit, eſt illud quod coquendo ſolvitur in aqua de animalium partibus; hinc concluſerunt multi, eo magis nutrire hæc juſcula, quo ſpiſſiora forent; ſed tandem fortiſſimi glutinis inſtar indomabile tenacitatem acquirunt, ſic ut corporis viribus ſuperari minime poſſint. Longe pejor adhuc tenacitas oritur, dum partes extremæ animalium tendinoſæ, & mucilaginoſæ ſic decoquuntur; unde gluten validiſſimum in Mechanicis paratur. Dum pthiſicis decocta pedum vitulinorum exhibentur, hac ſpe ut nutriant plus miſeros; tenaci nimis chylo gravatur debilis pulmo, & maximæ fiunt anxietates.

Etenim alia hinc pituitoſi indoles &c. Glutinoſum ſpontaneum §. 69. & ſequentibus deſcriptum debebat ortum ſuum vegetabilibus, imprimis lentis farinoſis: hoc vel lentorem ſuum retinebat, & faciebat tunc peſſimas obſtructiones, vel dilutum ingeſtis vel affluentibus liquidis poterat fermentari & aceſcere. Sed illud glutinoſum, quod ex animalium partibus diu in aqua decoctis naſcitur, primo tenacitate nocet, & poſtea corruptum teterrima putredine inficit. Gluten vulgare ex animalium partibus confectum, tenaciſſimum, ſi diluatur aqua, putreſcit citiſſime, & horrendum fœtorem ſpargit.

§. 91. PErtractatis morbis Solidi, & Fluidi ſimpliciſſimis ſeorſum, agendum ſequitur de iis, qui in Solido & Fluido conjunctim occurrunt ſimplices quam maxime.

Firma nunc poſita ſunt fundamenta, quibus, ſimpliciſſimis quamvis, compoſitorum, & ſæpe intricatiſſimorum morborum, cognitio & cura innititur: poſt ſimpliciſſimos morbos ſolidarum partium, & ſpontaneas degenerationes humorum, ordo §. 16. dictat, ut ſenſim ad magis compoſitos morbos procedatur. Cur jam, quamdiu vita manet, liquidorum adſit per vaſa ſolida motus, proxime indagandum ſequitur; quid fiat in corpore, ſi motus humorum per vaſa fiat nimius, vel minor, quam requiritur ad ſanitatem.

DE MORBIS ORIUNDIS AB EXCESSU MOTUS CIRCULATORII SOLO.

§. 92. OMnia fluida, quæ in ullo vaſe, ab Arteria magna orto, continentur, ex ſolo ſanguine ſunt ſecreta, qui paulo ante in corde dextro & ſiniſtro miſtus erat, & referebat ſpeciem unius liquidi.

Primus hic morbus eſt, in quo & fluida & ſolida ſimul conſiderantur; & in hoc capitulo agitur de ſola velocitate aucta motus fluidorum per vaſa: merito ergo prius agendum de indole & attributis illius liquidi, quod per vaſa fluit.

Sanguis vocatur univerſale illud liquidum, quod in cor dextrum influit, & quod ex corde ſiniſtro expellitur. Cor omnem ſanguinem per venas recipit ab univerſo corpore: receptum vero reddit per arterias ſingulis partibus. Ex hoc ſanguine omnes partes corporis, omnia viſcera faciunt ſuos humores, varios pro varia ſingulorum ſtructura. Ergo in ſanguine ſunt omnia liquida corporis humani, non quoad ſingulare ingenium, ſed quoad materiam, ex qua in ſingulis partibus per propriam earumdem fabricam fit illud, quod in infinita ſua idea expreſſerat Adorandus corporis humani Creator. Quando nunc hoc factum eſt, hæc materies in ſingulis partibus & viſceribus mutata, dempta quadam parte, quæ extra corpus excernitur, redit ad cor. Sanguis vocatur, dum emittitur ex corde; dum redit ad cor, ſanguis dicitur. Hæc fiunt tamdiu, quamdiu manet vita.

Hinc fas eſt dicere, quod ex ſanguine humores omnes, quod in ſanguine humores omnes ſint.

Sanguis conſtans ex tot diverſis, ſed intima miſcela ſimul unitis, apparet homogeneum, liquidum ru-

dum rubri coloris: ſibi tamen reliƈtus ſanguis fece- dit in diſtinƈtas partes.

§. 93. HAbet tamen & ibi, & tunc, globos majores, determinatæ molis, figuræ mutabilis, coloris rubri; ſphæras flavas, tubris ſextuplo minores, ſerofas; tum laticem pellucidum in igne concreſcentem; & aquam pellucidam, leviorem, tenuiorem, partibus minoribus, ſed ob pelluciditatem non cernendis, conſtantem. Priorum congeries ſanguis ruber, poſterior Serum appellatur. Microſcopia utrumque demonſtrant.

Leeuwenhœckianis obſervatis hæc omnia innituntur: ſanguis enim humanus, per microſcopia viſus, partibus ſphæricis plurimis ſimul congeſtis conſtat, innatantibus liquido tenuiori pellucido, hinc microſcopii aciem eludente. Dum in animalium viventium partibus pellucidis per microſcopia conſpicitur ſanguinis per vaſa motus, apparet evidentiſſime, moleculas ſanguinis per vaſorum anguſtias preſſas, aliis occurrentes, mutari omni momento in ſua figura; hinc flexiles eſſe. Ex ejuſdem Leeuwenhœckii ſententia maximæ ſanguinis moleculæ ſunt globi rubri, ſex minoribus ad ſe mutuo appreſſis conſtantes: atque hi globuli minores ſua adunatione globum rubrum conſtituentes, flaveſcerent, & forent globi ſeroſi. Si eadem jam analogia obtineret ad ultima uſque, tunc globi ſeroſi ex ſex minoribus iterum conſtarent, hæcquæ diviſio pergeret ad ſubtiliſſima a ſanguine ſecreta liquida uſque: ſed experimenta hic deficiunt: nam quæ in ſanguine habentur ſubtiliora, quam eſt pars rubra & ſeroſa, pellucent omnino. Cum vero inter maximum vas in corpore, aortam nempe, & ſubtiliſſimum nervum numeroſiſſimæ vaſorum decreſcentium ſeries intercurrant; videntur per ſingulas vaſorum ſeries proportionales fluere humores. Maximarum ſanguinis molecularum congeries vocatur ſanguis ruber; reliqua omnia tenuiora liquida ſimul ſumta ſerum ſanguinis ſic dictum conſtituunt: in binas enim tales partes diſtinƈtiſſimas ſanguis humanus, vaſis emiſſus, ſecedit ſponte.

§. 94. RUbrum concretum, & a ſero ſeorſum collectum, ſola quiete, & laxitate ſuarum partium cito reſolvitur in ſerum ita, ut in id omnis fere cruor abeat.

Dum ſaniſſimo homini vena pertunditur, pleno rivu exiens ſanguis poſt pauca minuta concreſcit in unam maſſam rubram; ſenſim incipit illud rubrum contrahi; exprimitur pars tenuior, omni momento aucta, cui rubra concreta maſſa plerumque innatat: ſi effundatur ſerum ſanguinis, poſt aliquot horas rubra illa maſſa minor apparet, & ſeri nova copia adeſt; ſic tandem fere totum illud rubrum convertitur in ſerum: & hinc apparet, rubram partem ſanguinis ſenſim quaſi deliqueſcere & in ſerum abire, ex ſententia Leeuwenhockii hoc fieret, quia globuli rubri ex ſex minoribus conſtantes, preſſione vaſorum jam liberati, ſenſim diffiliunt in globulos ſeroſos, ex quorum adunatione facti fuerant. Hinc apparet, difficillime poſſe determinari proportionem inter partem rubram & ſeroſam ſanguinis, cum pars rubra ſenſim in ſerum deliqueſcat.

§. 95. SErum diu retentum in aere moderate calido & humido ſola quiete & laxitate partium reſolvitur in tenuius, pellucidius, levius liquidum, quod putreſcit ſenſim, totumque fere avolat volatile. Quæ creſcunt pro ratione temporis.

Uti pars rubra ſanguinis ſenſim defluebat in ſerum tenuius, ſic & ſerum ſibi reliƈtum ſenſim attenuatur, incipit putreſcere, avolat, paucula tantum fœce reſidua. Dum autem ſic in aere moderate calido & humido hæret ſerum ſanguinis, quo tenuius fit, eo acrius ſimul; nec tunc amplius a calore ebullientis aquæ, vel ab alcohole, coagulatur. In albumine ovi omnia hæc eodem modo obtinent: vix enim inveniuntur duo liquida magis ſimilia in omnibus fere phænomenis, quam albumen ovi & ſerum ſanguinis.

§. 96. SAnguis omnis (92.) recens, levi calore, parum ſuperante ſalubrem, & cum pauco exhalantis diſpendio, coit in maſſam ſolidam, ſciſſilem, tenacem, non ſolubilem per aquam, ſalem, oleum, ſpiritus. Atque idem fit calore per humida conciliato, ſingulari concretionis, & ſimili prioris, genere.

In ſanguine hominis etiam ſaniſſimi maxima proclivitas eſt in concretionem. Dum rupta naſi arteriola exilit ſanguis, ſtatim concreſcit in ſolidam placentulam. Hæc autem vis concreſcendi aucto calore increſcit plurimum; imo ſimulac calor, ſuperans forte decem vel duodecim gradibus thermometri Fahrenheitiani calorem maximum ſani hominis, conciliatur ſanguini, concreſcit totus. Ideo in morbis acutis ab augmento caloris tantum periculum. Sed ſanguis ſemel ſic concretus difficillime reſolvitur. Plurima ſunt, quæ ſanguini miſta præcavere poſſunt, ne tam facile concreſcat; ſed ſemel concretus ſi fuerit, vix reſolvitur amplius; nec ſales nec ſpiritus, nec olea; imo nec ſapones ipſi, tunc multum proſunt. Sanguis calore ſic inſpiſſatus poſtea ſenſim iterum deliqueſcit in aere aperto; ſed tunc putreſcit ſimul: neque videtur hæc concretio fieri ideo, quia per calorem diffiantur ſubtiliſſima, nam in aquam fervidam dimiſſus de vena exſiliens ſanguis coagulatur illico in maſſam ſciſſilem. Eadem jam proprietas in ovi albumine iterum obtinet, quod in aqua ebulliente, integra quamvis ovi teſta recluſum, induratur illico.

§. 97.

§. 97. ORigo rubedinis (93. 94.), seri concrescentis, lymphæ concrescentis, (95. 96.) debetur vasorum actioni, circulationis efficaciæ; ut chyli, lactis, cruoris, & sanguinis, mutata indoles docet, atque microscopia confirmant.

Sed maxima fuit quæstio, unde nam orirentur mirabiles illæ hactenus recensitæ sanguinis proprietates, rubedo illa, seri flavedo, concretio adeo facilis &c. Philosophi quam mira dixerunt! quam vana protulerunt nimis sæpe in similibus imprudentes Chemici! nullus interim potuit ulla arte vel ex optimis cibis facere nequidem unicam sanguinis guttulam: solum corpus humanum suum sibi sanguinem facit ex materia, quæ non est sanguis. Nec refert, an corpus humanum parvulum sit, & in initio fere suæ existentiæ, an vero adultum jam & firmum, adeo inseparabilis a posita natura corporis humani est præsentia sanguinis, ut in debilissimo infante adsit æque ac in robustissimo viro. Imo in Embryone humano, simul ac oculis lustrari potest, jam adest sanguis ruber, & quidem illo tempore, quando nec in placenta nec in ovi humani membranis, nec in liquido contento his membranis, vel vestigium sanguinis rubri apparet. Hinc videmus, quod opifex sanguinis sit corpus humanum in ipso illo tenello mucoso principio.

Quandonam autem in primo hominis rudimento incipiat nasci sanguis ruber, per experimenta non facile potest determinari, sed in ovo incubato rem demonstravit Immortalis Malpighius. Ovum Gallinæ fœcundum, nulla incubatione fotum, in sua testa, membranis, albumine, chalazis, vitello, sacculo colliquamenti, nihil omnino exhibet rubri sanguinis, licet optimis lustretur microscopiis.

In ovo incubato apparebat omni hora mutatio fere, & ad ambitum cicatriculæ circa vitellum apparebant per microscopia vasa quædam visibilia jam; post paucas horas vasa incipiebant distingui a liquore contento: circa horam trigesimam hæc vasa habebant colorem subvirideſcentem; quadragesima hora jam aderat color ferrugineus, (Xerampelinum vocant, quia autumnali tempore folia vitis emarcida hunc colorem habent) simul apparebat, quod omnium horum vasorum congeries colligeretur in unum vas, quod ad cicatriculam tendens finiebatur in sinu quodam nunc primo apparente; qui sinus erat auricula dextra cordis, ut postea apparuit; & in hoc sinu a carina pendulo apparebat pulsus manifestus; & paulo post punctulum rubrum in illo pulsante corpusculo. Idem illud rubrum dein in corde dextro, corde sinistro, & paulo post in canali secundum longitudinem carinæ decurrente, qui erat aorta, apparuit. Hinc novimus ex materia non rubra sanguinem rubrum fieri posse, & quidem sine admistione sanguinis rubri præexistentis. Illud rubrum ducit originem in illo pulsante punctulo, ibi enim primo apparet, ubi pulsatio est, & sanguis ruber jam adest, antequam in rudimentis hepatis pulli appareret ullus color sanguineus: unde Veterum Medicorum cadit opinio, hepati sanguificationis munus adscribentium.

Forte & aer, sine quo nulla planta, nullum animal vivit, huc facit. Post decimam enim octavam horam incubatus observavit Malpighius (*b*) cicatriculam adscendere versus obtusum ovi angulum, ubi aer hæret. In adultis chylus in sanguinem mutandus statim per pulmonem fluit, ubi latissima superficie in tenerrimis vasis nudo fere aeri exponitur. Ex sententia Veterum Alchemistarum occultum vitæ pabulum in aere latebat.

Sed & in homine adulto satis simili modo ex alimentis ingestis sanguis nascitur: venæ enim lacteæ præparatum in intestinis chylum sic hauriunt, uti vasa illa viteli hauriebant attenuatum incubatus calore albumen; omnis chylus in unum ductum thoracicum concurrit; sic & in pullo omnia hæc vasa in unum confluebant intra ammion. Calore incubatus, motu humorum per vasa, vi cordis, aeris conspirante actione in pullo non habente sanguinem rubrum, nascebatur sanguis ruber intra quadraginta octo horas: in homine adulto sano ex chylo fit sanguis viginti quatuor horarum spatio, ut docuerunt Loweri & Walæi observata: & ad chyli transmutationem in sanguinem in adulto concurrunt calor corporis, actio vasorum & cordis, aeris vis in pulmone applicata transfluenti cum sanguine chylo: quod autem breviori temporis spatio fiat hoc in adulto homine, quam in nascente pullo, videtur deberi longe validiori actioni vasorum in liquida contenta, respirationi, copiæ sanguinis rubri præexistentis.

Dum autem causæ illæ sanguinem producentes in adulto vel deficiunt pro parte, vel segnius agunt, non nascitur sanguis ruber, sed degenerans liquor; patet hoc in pallido virginum morbo: tunc enim non fit sanguis ruber, sed talis color oritur subvirideſcens in toto corpore, qualis apparebat in vasis vitelli, antequam sanguis ruber fieret.

Hinc sanguis se non propagat vi seminali, ut voluerunt quidam: sed fit ex materia non sanguinea in corpore non habente adhuc sanguinem: & uti hoc fiebat in prima origine hominis, sic pergit ad finem vitæ usque.

Dum in homine ex chylo sanguis nascitur, observantur varii & successivi mutationum gradus: chylus enim paulo post pastum deprehenditur sanguini affusus nondum subactus; hinc, dum post largum pastum mittebatur sanguis, inveniebatur, præter serum & partem rubram, in sanguine fluctuans materies alba dulcis chylosa.

Post aliquot horas chylus cum sanguine circumactus per vasa, mammarum fabrica separatus a sanguine, exhibet lac, quod naturam & a sanguine & a chylo diversam habet: incipit enim in lacte jam nasci illud concrescens, quod in sero sanguinis adest; caseum enim dat, qui in chylo nunquam adest; hinc per artem possumus chyli confectionem imitari in Emulsis, lactis autem indolem nunquam.

Dum per duodecim horas ab omni cibo & potu abstinuit sana mulier, incipit lac fieri salsum & flavescens: si diutius adhuc exspectatur, in sanguine nihil habetur, nisi quod ad ignem concrescit instar albuminis ovi, quod in lacte & chylo nunquam fit.

Hinc licet concludere, quod corpus sani hominis sit faber sui sanguinis, perfecte uti quælibet planta ex succo fertilis terræ, & toto aere ambiente, suum sibi succum conficit peculiari sua creata fabrica.

In corpore autem humano sanguinis confectio pendet imprimis a circulationis efficacia, per quam vasa agunt in contenta fluida: hinc in robustissimis hominibus sanguis ruberrimus, imo præ saturata rubedine ater fere, illico concrescens, dum quiescit:

(*b*) Vide de omnibus his tractatum de ovo incubato.

ſcit: & in morb's acutis aucta circulatione omnia quam maxime rubent, & ipſum ſerum ſanguinis in ſciſſilem maſſam abit: in debilibus autem, in quibus longe minor eſt circulationis efficacia, omnia languent, pallent, & ſanguis tenuis vix concreſcens adeſt: dum vero in his per corporis exercitia, & apta remedia augetur circulationis impetus, redit rubor, & debita cohæſio ſanguini.

§. 98. AUctus ſanguinis per vaſa motus oritur Corde ſæpius, & fortius, contracto.

Poſt intellectam ſanguinis humani indolem debebat indagari cauſa, quæ ſanguinem moveret. Celeberrimi in arte Viri crediderunt illam in ipſo ſanguine hærere: viderant enim miſcela liquorum inter ſe poſſe excitari ſubito validiſſimos motus, & hinc crediderunt, in ſanguine ſimile quid obtinere. Sed dum in ardentiſſima febre, rupta naſi arteriola, ſummo cum impetu exilit ſanguis, exceptus vaſe puriſſimo, calido licet, quieſcit illico, & nullum ſignum inteſtini motus exhibet: hinc in ſanguine non hæret cauſa proprii motus.

Sed cordis actio muſculoſa contentum ſanguinem in cavis ſuis validiſſima vi expellit per arterias, quæ momento poſt, ceſſante cordis actione, ſua elaſticitate & vi muſculari ſanguinem ulterius promovent: hæ ſunt veræ & ſolæ cauſæ, quæ ſanguinem movent: ſed in corde hujus motus principium hæret, nam arteriæ, ubi pervenerunt ad minimum diametrum ſua contractione, quieſcerent, niſi a ſanguine corde expulſo dilatarentur iterum: cordis ergo actio muſculoſa ſanguini motum conciliat, quieſcente corde, ſtagnant omnia.

Si ergo cordis actio, ideſt, ejus contractio (in diaſtole enim cor non agit, ſed patitur) fiat frequentior & ſimul validior, cauſa motus ſanguinis augebitur: non enim ſufficit, ut cor frequentius ſe contrahat, (nam circa mortem tam numeroſæ ſunt cordis contractiones, ut nullo modo poſſint numerari, interim circulatio deficere incipit, quia nihil expellitur fere ex corde) ſed requiritur, ut & ſimul ſe fortius contrahat, ut omne contentum in cavis cordis expellatur: *fortis enim contractio cordis eſt, quæ totum cor evacuat, debiliſſima contractio, quæ nihil expellit: intermedii gradus ſunt debiliores cordis contractiones.*

§. 99. COr ſæpius & fortius contrahitur: 1. Cerebro & cerebello in nimiam expreſſionem liquidi nervoſi agente, ut in affectibus animi, & dolore: 2. irritato Corde per accelerationem motus ſanguinis venoſi, frictione, vel muſculis agentibus, pulſi; aut per acre ſanguini inhærens aromaticum, ſalinum, acidum, alcalinum, purulentum, ichoroſum, putrefactum, & quandoque ſpecie contagii, peſtis, veneni, nondum definiendum mali genus.

In hac paragrapho conſiderantur illa, quæ docuit certa obſervatio motum cordis excitare & augere poſſe.

1. Cor omnes dotes veri muſculi habet, & inſtructum eſt illis partibus, quæ in aliis muſculis motui abſolvendo inſerviunt. Deſtructo nervo ad muſculum tendente, tollitur illius muſculi actio; compreſſo cerebro ab effuſo humore quocumque omnium muſculorum voluntariorum actio ceſſat; ſi a quacunque cauſa fiat celerior influxus ſpirituum per nervos in muſculum, augetur ejus actio in ſummum ſpaſmum uſque. Nervi autem magni & numeroſiſſimi cordi tribuuntur, nec tamen per hos nervos acutus in corde exercetur ſenſus: reliqui corporis muſculi nimio motu fatigati dolent; cor in acutis febribus, pur plurimos dies celerrime motum, nullum dolorem ſentit: hinc videntur illi nervi cordis motui inſervire. Omnes jam cauſæ, quæ poſſunt efficere, ut fiat celerior motus ſpirituum per nervos cordis, augent cordis motum.

Animi autem affectus hoc faciunt potiſſimum. Rem certiſſimam eſſe agnoſcunt omnes, quomodo fiat, explicuit nemo. Pacatiſſimo homini atrox dicitur contumelia: mutata tantum cogitatione, mutantur omnia: mox cor celerius & fortius contrahitur, pulſus fit magnus, vehemens: calor augetur, tumet facies, ſcintillant oculi, imo ardens febris excitatur aliquando, pergens ad mortem uſque.

Dolor autem totum encephalon ſic mutare poteſt, ut fiat delirium, & non amplius ſentiatur dolor; vel & ſyncope perfecta: nec ultra poſſunt tormenta acerbiſſima procedere. Cum ergo dolor poſſit ſic mutare ſenſorium commune, poterit & inde prodeuntes nervos afficere. Raro dolor diu cruciat, quin fiat febris (id eſt cordis contractio celerior) etiam in morbis a febre alieniſſimis; ut v. g. in podagra. Hinc monuit Galenus (*c*). *Dolor dum parvus eſt, atque initio, pulſum edit majorem, vehementiorem, celeriorem, crebriorem: auctus vero jam & admodum validus, ut etiam vitale robur offendat, minorem, languidiorem, celeriorem, crebriorem.*

2. *Irritato corde*, Præter cauſas motus, quas cor cum aliis corporis muſculis communes habet, adeſt in corde ſingularis proprietas, quam cordis irritabilitatem vocare poſſemus: dum enim influxus ſpirituum per nervos in villos cordis, & arterioſi ſanguinis motus per cordis ſubſtantiam ceſſat poſt mortem, poteſt flatu per venas adacto, vel & aqua tepida cordis motus reſuſcitari; imo cor reſciſſum ab omnibus vaſis, quibus cohæret, motum ſuum per aliquod tempus conſervat; & poſt multas horas quieſcens jam, dum pungitur acicula & fovetur calore, incipit iterum moveri. Phyſiologi ſubtiliter explicuerunt, quare alternis vicibus cor paralyticum fiat, & fulmineo quaſi ſpaſmo iterum convellatur: quomodo cauſa faciens ſyſtolen cordis omni momento pereat, mox iterum renata; illudque ex fabrica & ſitu partium deduxerunt: cor tamen de corpore exemptum, nullis amplius partibus cohærens, eundem motum continuat, & ſæpe ſatis diu, videatur de his §. 1.

Sanguinis venoſi. Dum ab animi affectu, vel a re horrida viſa, in ſyncopen labitur tenera puella, cordis fit abſoluta quies: aſpergitur aqua frigida corpori nudato: contractæ frigore partes ſanguinem venoſum verſus cor derivant, & reſuſcitatur cordis motus. Dum Sarpedonem vulneratum anima reliquit aſpirans aura Boreæ reviviſcere fecit, (*d*) conſtrictis frigore venis: hinc omnia illa, quæ accelerant motum venoſi ſanguinis verſus cor, motum cordis

(*c*) De pulſibus ad tyrones cap. 12. Charter. Tom. VIII. pag. 8. (*d*) Homer. Iliad. Lib. V. pag. 55.

cordis augent; imo ſic ardentiſſima febris excitari poteſt motu muſculari nimio, & frictionibus validiſſimis: vide de his §. 28. n. 2.

Aut per acre ſanguini inhærens &c. Omnes noſtri humores, ſani ſi fuerint, blandi ſunt; (ſanguis enim ſani hominis, oculo inſtillatus, nullum dolorem facit) tuncque fit æquabiliſſima circulatio: ſimulac vero acriora ſanguini permiſcentur, augetur irritato corde ſanguinis per vaſa motus, & naſcitur febris; quæ vel expellit de corpore hæc acria, vel ſic ſubigit, ut non amplius nocere poſſint. Nec refert fere, qualis hæc acrimonia fuerit; omnium fere ſimilis effectus eſt: differunt tantum majori vel minori gradu, & magis vel minus durabili actione. In aromatibus, tenaci oleo incluſum hærens acre non tam facile excuti poteſt. Sic dum piperis triti magna copia imprudenti conſilio ſumitur, ad curandam febrim intermittentem, ſæpe mitis tertiana in ardentem febrim mutatur. Qui nimiam copiam ſalis marini in prandio ſumſit, pomeridiano tempore febricitabit, ſitiet, donec copioſo potu ingeſto prædominans illud falſum abluatur. Ipſum acetum, in putridis febribus tanti uſus, majori copia ſumtum, febrim excitat. Dum vomica in interioribus corporis latens pus colligit, illud reſorptum, & ſanguini miſtum, quotidie febrim incendit, quæ ſenſim corpus depaſcens hectica dicitur; dum pus retentum diu in tenuem ichorem mutatur, acrius fit, & reſorptum majora mala facit.

Corrupta bilis circa præcordia hærens, vel conſumti hepatis putridus tabus enormes febres accendit, nunquam curabiles, niſi putridus ille fomes tolli poſſit.

Sed in omnibus his acrimonia ſenſibus detegi poteſt; ſed alii ſunt ſtimuli maxime mirabiles, qui ad nullam cognitam acrimoniæ ſpeciem reduci poſſunt, totum tamen corpus in omnibus ſuis functionibus turbant.

Contagium Variolarum ſubtiliſſimo miaſmate, omnes ſenſus fugiente, afflat vel ſaniſſimum hominem: oritur validiſſima febris, quæ intra paucos dies totum corpus externum & internum pure varioloſo replet: & in hoc pure, ex ſaniſſimis humoribus per morbum nato, hæret eadem vis contagium varioloſum propagandi in infinitum; uti docet methodus variolas propagandi per inſitionem, dum crudo & recenti vulnuſculo puris varioloſi guttulam inſtillant. Quis jam explicabit naturam hujus ſtimuli? quis demonſtrabit methodum, qua ſani humores, contagio varioloſo mutati, venenatam naturam induunt, & infinitam fere vim multiplicandi contagium acquirunt?

Peſtis, ſingulis animalium ſpeciebus propria & peculiaris, raro pluribus animalium ſpeciebus ſimul accidit. Dum bovina peſtis per Europam graſſabatur, homines immunes erant ab omni labe, etiam illi, qui infectorum animalium carnibus uſi fuerunt. Peritiſſimi Medici ſedula obſervatione dum indagabant naturam atrocis mali, ingenue faſſi ſunt, ſe nihil hic intelligere quoad cognitionem cauſæ, tantum patere mali effectus. Veſtibus laneis, pelliceis, lineis, lignis rarioribus & poroſis adhærens peſtilentiale virus iners ibi hærebat, donec corpori humano applicatum fieret actuoſum, & quaquaverſum ſe diſpergeret multiplicato contagio; quam miris modis tum omnia turbentur in corpore, quam validæ accendantur febres &c. apud *Diemerbroekium* & alios, qui de peſte ſcripſerunt, auctores videre licet.

Venenorum mirabilis hiſtoria confirmat, dari tales ſtimulos in liquoribus quibuſdam venenatorum animalium, qui nullam acrimoniam ſenſibus ullo modo obſervabilem habent, interim tamen celerrima actione omnes functiones fere lædunt, validiſſimaſque febres incendunt. Viperæ venenum pro exemplo ſufficiet: Nobiliſſimi Redi obſervatis & candore fretus Charas guſtavit ſuccum flavum gingivis viperæ adjacentem; invenit ſaporem ſimilem oleo amygdalarum dulcium (*e*): dum morſu inflicto vulnuſculo pauculum quid ejuſdem ſucci adhæſerat, in Nobili viro imprudenter viperam tractante ſæviſſima ſymptomata poſt pauca minuta oborta ſunt (*f*), vixque ille poſt multa artis molimina evaſit.

§. 100. Auctus motus ſanguinis per vaſa efficit majorem vim pulſi ſanguinis in vaſa excipientia; majorem renixum vaſorum in ſanguinem; ſanguinis fortem compreſſionem; vaſorum ſanguiniſque attritum validum ad ſe mutuo; partium Sanguinis attritum validum inter ſe; calorem majorem totius; ſanguinis exſiccationem diffiato aquoſo; ejuſdem viſcoſitatem inflammatoriam facile concreſcentem; ſanguinis reſolutionem in ſales, oleaque volatiliora & acria, vaſorum auctam ad initia amplitudinem: liquidorum craſſiorum in tenuiora vaſa impulſum, horum obſtructiones deſtructioneſque, inflammationes, ſuppurationes, grangrænas, ſphacelos, ſcirrhos; & quæ ex his infinita ſequi poſſunt.

Recenſentur jam effectus in ſolidis & fluidis partibus corporis humani obſervati, qui pendent a ſanguinis motu aucto.

Majorem vim pulſi ſanguinis in vaſa recipientia. Arteriæ ſemper plenæ ſunt: dum ergo cor contractum expellit contentum in ſuis cavis ſanguinem in arterias, debent arteriæ dilatari; vel debet tanta copia ſanguinis expelli per arteriarum fines, quanta ex corde in arterias pellitur: ſed arteriæ omnes corporis (exceptis arteriis coronariis) dilatantur illo momento, quo cor contrahitur: hinc cordis tota fere actio dilatandis arteriis impenditur, & hac vi urgentur arteriarum latera, ut recedant ab axi, & diſtrahuntur omnes fibræ arteriarum latera conſtituentes. Cum vero in §. 98. demonſtratum ſit, auctum ſanguinis motum fieri a frequentiori & validiori ſimul cordis contractione, patet vim illam, qua latera arteriarum coguntur, recedere ab axi, tunc augeri in ratione compoſita ex auctis robore & frequentia contractionum cordis.

Majorem renixum vaſorum in ſanguinem. Arteriæ diſtentæ ſunt in ſtatu violento; hinc elaſticitate & vi muſculari ſuarum fibrarum nituntur latera propius accedere ad axim; ſicque reprimunt diſtendentem: niſi enim arteriæ ſua vi arctatæ ſanguinem expellerent diſtendentem ſanguinem, non poſſet cor ſequenti ſyſtole contentum omnem in ſuis adhuc cavis ſanguinem expellere in arterias diſtentas; accumularetur ſenſim in cavis cordis ſanguis, & ſuffocaretur circulatio. Quo validior ergo fuerit cordis actio diſtendens arterias, eo fortius aget vis illa, qua arteriæ niunt-

(*e*) Moſis Charas Oper. Tom. III. pag. 183. (*f*) ibid. pag. 156.

nituntur arctare proprium cavum; quo ſæpius eodem temporis ſpatio cor contrahitur, eo frequentius arteriæ contractæ reagent in ſanguinem diſtendentem.

Sanguinis fortem compreſſionem. Sanguis in arteriis contentus ſemper quaſi inter duo præla hæret: dum arteriæ dilatantur, urget cordis embolus ſanguinem a baſi arteriæ verſus apicem: ſummam interim reſiſtentiam faciunt arteriarum extremi fines adeo anguſti: dum arteriæ contrahuntur, valvulæ reſiſtunt circa baſim arteriarum in corde, eadem reſiſtentia manet circa arteriarum fines, hinc utroque in caſu ſanguis arteriis contentus comprimitur. Cum autem ſanguinis partes conſtituentes flexiles & compreſſiles ſint, ut dictum in §. 93. & cauſæ comprimentes, nempe cordis & arteriarum actio, augeantur; neceſſario ſequitur, debere fieri validiorem ſanguinis compreſſionem.

Vaſorum ſanguiniſque attritum validum ad ſe mutuo; partium ſanguinis validum attritum inter ſe. Dum ſanguis ex corde pellitur, impingit in latera aortæ incurvatæ, reſiſtunt huic ſanguinis directioni aortæ laterum firmum robur, ſanguiſque in aortæ cavo contentus: hinc nulla particula ſanguinis, ex corde in aortam expulſi, per bina momenta ſervat illam directionem motus, quam habebat, dum corde expellebatur; accedit quod aorta, conica cum ſit, latiſſima circa baſim in decurſu anguſtetur: cum autem directio ſanguinis, corde expulſi in aortam, ſit ſecundum perpendiculares lineas ad aortæ baſim, neceſſario brevi poſt ſanguinis particulæ in latera incurrent conici hujus canalis, inde reſilientes occurrent aliis partibus diverſa directione motis: hinc perpetuus attritus partium ſanguinis inter ſe, & ad latera vaſorum: hinc flexiles ſanguinis partes cum ſint, decuſſis eminentibus angulis perpetuo hoc attritu, acquirent ſphæricam figuram: aucto vero ſanguinis per vaſa motu, ille attritus augebitur pari proportione.

Calorem majorem totius. Ab hoc attritu partium inter ſe, & ad latera vaſorum, calor oritur. Demonſtratur evidenter, quia ſimul ac ſanguis quieſcit, perit omnis calor, & redit ſenſim corpus ad frigus communis atmoſphæræ: dum augetur ſanguinis motus per valida exercitia, vel febrim, calor augetur: in debilibus, ubi ſanguinis circulatio languet, frigus ſemper adeſt.

Veriſſimum hinc Hippocratis effatum: *ſanguis non eſt natura calidus, ſed caleſcit.* (*g*)

Sanguinis exſiccationem diffiato aquoſo. Calor auctus ſemper mobiliſſima diſſipat: ſed, ut ante demonſtratum eſt, calor major naſcitur, aucto ſanguinis per vaſa motu. Totum corpus in omni ſua ſuperficie interna & externa habet vaſa exhalantia, quæ ex ſanguine ſecernunt & diffiant tenuiſſimum liquidum: aucta ergo ſanguinis applicatione ad hæc organa, orietur major ſecretio. Hinc in omnibus morbis, in quibus calor auctus eſt, corpus exſiccatur. Dixit ideo Hippocrates (*h*): *quicumque vero ex febre ardente moriuntur, omnes ex ſiccitate pereunt.*

Ejuſdem viſcoſitatem inflammatoriam &c. In ſanguine hominis, etiam ſaniſſimi, eſt naturalis proclivitas in cohæſionem, per quam concreſcit ſponte, dum vaſis effuſus quieſcit. Hæc cohæſio augetur majori calore, ablata aquoſa parte diluente, & auctis viribus comprimentis ſanguinem. Statim demonſtratum eſt, aquoſam partem diffiari aucto motu, pariterque augeri calorem; ſed actio vaſorum in ſanguinem eſt vera compreſſio ſanguinis contenti, hinc cum celeriori motu ſanguinis augeatur & vaſorum actio in ſanguinem, patet omnes illas cauſas concurrere, quæ ſanguinis concretionem faciunt. Tunc naſcitur illud phlegma phlegmonodes Veterum, diſtinctiſſimum ab inerti frigida mucoſa concretione: vocatur tunc inflammatoria ſpiſſitudo, ex validiori compreſſione elementorum ſanguinis ad ſe invicem nata. Elementa ſanguinis ſphærica eſſe obſervantur, vel ſaltem ſphæricis proxima; hinc in paucis punctis ſe invicem tangunt: nimis valida preſſione mutata figura, expreſſo tenuiſſimo aquoſo interpoſito, pluribus in punctis contingua fiunt, & concreſcunt: inde coriaceus ille lentor in ſanguine pleuriticorum naſcitur.

Sanguinis reſolutionem in ſales & olea volatiliora & acria. Quomodo ſales & olea ſanguinis ſe habeant, omnium optime docet urina, quæ verum ſanguinis lixivium cum ſit, eluit ſales & olea nimis acria jam facta, hincque nocitura. Apparet evidentiſſime, urinam eo acriorem eſſe, eo magis fœtidam, quo validior eſt circulatio: in debilibus hominibus urina pallida, vix olens, non adeo falſa; in robuſtis & valide exercitatis hominibus urina rubicundior, fœtidior, ſalſa admodum. Motus ergo ſanguinis per vaſa auctus ſales ſanguinis reddet acriores magiſque volatiles; olea magis attenuata, ſed ſimul minus blanda: hinc novi iterum naſcuntur ſtimuli augentes circulationem, ex cujus augmento facti erant; ſicque morbi effectus morbum auget.

Vaſorum auctam ad initia amplitudinem. Cordis vis expellens ſanguinem in arterias plenas eſt cauſa ſola, quæ dilatat has arterias: cum ergo cordis hæc actio increſcit, pari modo augebitur arteriarum dilatatio. Sed hæc dilatatio eo major erit, quo arteria cordi magis vicina eſt: ergo arteriarum omnium initia magis ampliabuntur, dum ad ultimos fines arteriarum vis hæc dilatans tanto cum effectu pervenire non poſſit.

Liquidorum craſſiorum in tenuiora vaſa impulſum. Craſſiſſima ſanguinis pars obſervatur globus ruber, qui naturaliter in maximis vaſis tantum hærere poteſt: proxime ſequens magnitudine ſanguinis pars poterit ingredi minus vas, quod ſua parvitate globum rubrum excludit, & admittit omnia tenuiora. Idem in reliquis decreſcentium vaſorum ſeriebus obtinet: & videtur ſanitas in eo præcipue conſiſtere, quod in ſingulis vaſis maneant liquida proportionalia. Dum ergo aucto ſanguinis per vaſa motu diſtenduntur plus initia arteriarum proximæ ſeriei, ingredi poterunt partes craſſiores, quæ naturaliter in illis vaſis non debebant contineri. V. g. dum augetur ſic initium arteriæ ſeroſæ, ex arteria rubrum ſanguinem vehente ortæ, ingredietur hanc ſeroſam arteriam ſanguis ruber. Quod autem revera hoc ſic obtineat, docent certiſſima obſervata. Homo ſaniſſimus valido curſu corpus moveat, incipiet tota facies tendi, rubere quam maxime in illis locis, ubi naturaliter rubedo non aderat; adnata tunica oculorum tota incipiet in ſuis vaſis rubro ſanguine repleri, cum hæc vaſa naturaliter nunquam ſanguinem rubrum habeant. Poſt validos motus, aut vectiones in curru rudiores per ſtrata viarum, per dilatatas fiſtulas renales ſanguis tranſit, & fit mictus cruentus, ſola quiete facile curabilis.

Horum obſtructiones & deſtructiones. Arteria,

(*g*) In fine libelli de corde. Charter. Tom. IV. pag. 271. (*h*) In fine libri primi de morbis. Charter. Tom. VII. pag. 549.

in ſuo decurſu ſenſim arctior facta, tandem adeo anguſtatur, ut unam tantum fere ſanguinis moleculam tranſmittat. Dum microſcopiis ſanguinis circuitus in pellucidis animalium vivorum partibus examinatur, hoc evidenter apparet; pulcherrime imprimis, dum vivæ lacertæ pulmo per vulnus factum erumpens microſcopio luſtratur: tunc enim evidenter apparet, circa ultimas arteriarum anguſtias ſingulas moleculas liquidi transfluentis in oblongam cylindricam figuram mutari, & ſic tranſprimi. Dum ergo v.g. arteria ſeroſa dilatata in ſuo initio acceperit ſanguinem rubrum, ille non poterit tranſire per ultimas illas arteriæ ſeroſæ anguſtias: hinc fiet obſtructio hujus canalis, & dum liquidum vitali motu pulſum urgeat locum obſtructum, tenerrimum tale vas deſtruetur facile.

Inflammationes &c. Dum enim ſanguis ruber in minimis canalibus ſtagnans comprimitur, & atteritur impetu ſanguinis a tergo prementis, & per febrim, plerumque comitem, fortius moti, dicitur inflammatio: quæ ergo a liquidis craſſioribus, in minora vaſa dilatata pulſis frequentiſſime oritur. Sed nata inflammatione, ſequuntur omnes inflammationis effectus: dum enim vaſcula inſarcta, una cum impacto & immeabili humore, vi vitæ atteruntur, & ſoluta abeunt in pinguem album æquabile humorem, pus dictum, ſuppuratio fit. Si ſubito ruptis vaſis deſtruatur omnis circuitus humorum vitalium per partem affectam, fit gangræna, ſive mors partis: quod malum, ſi ad oſſa uſque omnia corruperit, ſphacelus vocatur. Si circa loca glandulosa inflammatio fiat, ſæpe tumor durus, indolens, difficillime poſtea reſolvendus oritur, qui ſcirrhus vocatur.

Quando jam omnia in hac paragrapho dicta conſiderantur, apparet evidentiſſime, motum ſanguinis circulatorium auctum infinita numero poſſe producere mala: omnes humores corporis per auctum motum, & calorem majorem inde natum, poſſunt mutari penitus in morboſam indolem, validiori preſſione, diffiatione aquoſi, coagulo per majorem calorem inducto, acrimonia majori nata; ſolidæ partes plus atteruntur, imo rumpuntur ſæpe: dilatata vaſa ingrediuntur craſsiores humores, qui per ultimas vaſorum anguſtias penetrare nequeunt. Dum jam ſimul conſideratur, omnia hæc mala obtinere poſſe in omnibus & ſingulis corporis partibus, patet, innumeros morbos naſci poſſe ex ſimplici hac cauſa.

§. 101. COgnoſcitur ergo aucta circulatio notis ejus cauſis (99.), & effectis (100.); ſed inprimis pulſu celeri, duroque; reſpiratione veloci & laborioſa; calore ingenti,

Summæ utilitatis eſt in Medicina cognoſcere, an in morbo peccet nimia circulationis velocitas, vel non. Cauſæ circulationis auctæ ſi adfuerint, ſi videantur effectus nimii motus, nullum manet dubium: interim quædam habentur ſigna nunquam fallacia, quæ demonſtrant exceſſum motus circulatorii.

Pulſu celeri & duro. Pulſus celeritas deſignat, cor intra idem temporis ſpatium ſæpius contrahi; durities autem pulſus arteriarum plenitudinem, & ſanguinem valide compactum & denſum ſignificat, & inflammatoria viſcoſitate per ultimas vaſorum anguſtias difficilius permeabilem. Sola celeritas ſine duritie pulſus cor ſæpius contractum, ſed non fortius, denotat: circa mortem enim pulſus celerrimus, ſed parvus ſimul. Sola durities pulſus ſine celeritate potius denotat ſuffocationem motus circulatorii, ut in ſumme plethoricis fit.

Reſpiratione veloci & laborioſa. Omnis ſanguis corde dextro expulſus debet tranſire per pulmonem, antequam redeat in cor ſiniſtrum: ſed cor dextrum ſua vi muſculoſa ſola non valeret propellere ſanguinem per arteriæ pulmonalis anguſtias, requiritur etiam pulmonis per inſpirationem dilatatio, ut expeditum fiat iter ſanguini ex corde dextro expulſo: quo ergo ſæpius & fortius ſe contrahit intra idem temporis ſpatium cor dextrum, eo frequentior & validior requiritur reſpiratio. Hinc ſimul ac curſu vel alio quocumque exercitio ſanguinis per vaſa motus augetur, increſcit reſpiratio proportionaliter, & fit majori cum molimine. Augetur ſic reſpiratio ob ſolam velocitatem auctam ſanguinis per pulmonem tranſeuntis; ſed dum per majorem motum incipit naſci inflammatoria illa ſpiſſitudo, longe magis laborioſa erit & velox ſimul reſpiratio; primum enim vitium incipientis immeabilitatis ſe manifeſtat in pulmone; unde in morbis acutis inflammatoriis velox illa & laborioſa ſimul reſpiratio tam mali eſt ominis.

Calore ingenti. Quamdiu enim liber adhuc tranſitus eſt per omnia vaſa, aucta celeritate motus, augetur calor, ut demonſtratum eſt in paragrapho præcedenti: ubi vero immeabilis ſanguis redditus ad extremas corporis partes uſque non valet pertingere, fit frigus extremorum; ſed circa vitalia viſcera calor urens adeſt tunc, ut in peſſimis febribus ardentibus contingit; tuncque fere inter lethalia ſigna numeratur ab Hippocrate in Prognoſticis & alibi.

§. 102. REmedia ergo nimio motui compeſcendo valida ſunt, quæ frequentiam, & vim contractionis Cordis imminuunt.

In abſtracto ſimplices hi morbi debent prius conſiderari: hinc ſupponitur hic, nihil mutatum eſſe in corpore, & motum ſolum circulatorium auctum eſſe. Remedium ergo erit omne illud, quod cauſam proximam motus aucti tollere poterit. Cauſa autem proxima motus circulatorii aucti erat nimis celer & fortis ſimul cordis contractio; remedium erit ergo omne illud, quod facere poteſt, ut cor tardius & debilius moveatur. Tale autem remedium vel aget in ſpiritus motores cordis, vel in ſanguinem venoſum & arterioſum delatum in cordis fabricam, vel denique in ſtimulos illos, qui ſua irritatione faciunt, ut cor celerius & fortius contrahatur.

§. 103. QUorum illa Mentem, hæc Corpus, ſpectant.

In §.

In §. 99. dictum fuit, quod sola cogitationis mutatio, in saniſſimo etiam corpore, possit sic augere cordis motum, ut fiat violentiſſima febris: nisi tunc possit Medicus illud mutatum in cogitatione tollere, reliqua auxilia nihil agent. Omne autem, quod hoc efficit, non mutato corpore, in mentem agit. Dum iratiſſimo homini maximus incutitur metus, compescitur ira, non mutato corpore, sed mutata mente in cogitatione sua. Reliqua auxilia, tollentia causas corporeas aucti motus, in solum corpus agunt.

§. 104. PRiora sunt, quæ magnos affectus, ratiocinio, excitamento contrarii affectus, vel divertendo, sopiunt.

Quæ magnos affectus ratiocinio. In nobis deprehendimus, quod cogitemus, & quod cogitemus res a cogitatione diversas, quæ, si tantum intelliguntur illa mentis nostræ perspicacia, tunc nos parum afficiunt, sed in simplici contemplatione nos retinent: docent hoc summi Mathematici, qui sæpe vitam sic cogitando consumunt, nec multum afficiuntur ab aliis rebus: sed & contingit nobis perceptio quædam, quam non possumus ita alteri communicare, tamen a nobis evidentius & fortius percipitur, quam ipsum verum: sic dum gustamus suaviſſimum vinum, oritur in nobis idea, quam non possumus explicare, nisi dicendo, quod placeat: sed illud placere tam evidens est, tam valide afficit, ut nulla veritas validius afficere possit: sic si ovum putridum quis gustet, adeo abhorret, ut quævis pateretur potius, quam illud iterum assumeret: sic nati motus animi simul cum perceptione sua fere inevitabili necessitate rapiunt totam mentem, ut illud placens faciat perennare, ut illud displicens removeat vel destruat.

Illud autem gratum vel ingratum, quod comitatur ideam cogitatam, differt ab idea cogitata, differt a principio cogitante, turbat tamen omnes ideas, turbat ipsam voluntatem, & libertatem quasi tollit, cogens ad volendum vel nolendum; quia nunc hoc adeo singulare est, vocaverunt animi affectus, animi pathemata, & merito, quia non sumus illorum magistri, sed obsequioſi servi, dum sæpiſſime meliora videmus & probamus, deteriora tamen vel inviti sequimur.

Dum gratum hoc & ingratum, quod ideas perceptas comitatur, delere conabantur superbi Philosophi, quantopere erraverunt! totum, quod patitur humana conditio, est ut animi affectus regamus ratione: sed hæc sæpe tam debilis est, ut hæc tenacia vincula rumpere nequeat, hinc insistendum diu, ut consuetudine obluctandi firmior facta ratio triumphet: certe summa & rationis & religionis lucta vix validiſſimis animi affectibus resistunt sapientiſſimi.

Excitamento contrarii affectus. Sapientiſſimi legislatores probe gnari, humanam societatem sola ratione regi non posse, propoſuerunt præmia & pœnas. Supplicii metus furentem ira hominem compescere poterit, ubi pulcherrima Ethices præcepta frustra adhibebuntur. Summæ ergo utilitatis est cognoscere oppoſitos animi affectus. Iram supprimit summus metus: meticuloſiſſimus homo ira audax fit. Si observentur illa, quæ apparent mutata in Corpore in duobus his contrariis animi affectibus, patebit esse penitus oppoſita.

In irato homine statim nascitur validior & celerior cordis contractio, pulsus fit plenior, fortior, celerior, tument omnia & expanduntur etiam in macilentiſſimis: calor major nascitur toto corpore, omnes fere tenduntur musculi, truces prominent oculi, scintillantes, sanguine suffusi, validiſſimæ fiunt exhalationes minarum, *jurgiorum &c.* apud Homerum, qui tam pulchre naturam ubique expreſſit, irati Agamemnonis oculi igni lucenti simiſes erant (*i*); irato Achilli ob vi abductam puellam terribiles lucebant oculi (*k*): Ajaci suadenti, ut arma caperet, respondet Achilles, *sed mihi tumescit cor ira &c.* (*l*) dum a Thetide allata arma conspiceret Achilles, *statim ira subit, & oculi terribiliter sub palpebris tanquam jubar apparebant*. (*m*)

Subito terrore perculsus homo pallet, friget, contrahitur toto corpore, pulsus celer sed parvus & inæqualis, cor palpitat, summa oppressio circa pulmonem & suspiria adsunt, omne robur membrorum solvitur, tremor fit totius corporis, vel & aliquando attoniti obrigescunt statuæ instar, & vox faucibus hæret. Hinc frigidum timorem dixit Homerus (*n*), & alibi (*o*) pallidum timorem vocavit; dum irruentem Menelaum fugit Alexander, *tremor occupavit membra, & retro secessit, & pallor occupavit genas* (*p*); similia & in pluribus aliis locis habet.

Hinc apparet, oppoſitos effectus in corpore facere animi affectus contrarios; hincque unum animi affectum alterius posse esse medelam. Idem, percurrendo alios oppoſitos sibi mutuo animi affectus, demonstrari posset, hoc pro exemplo sufficiat.

Vel divertendo. Mirabilis hæc obtinet in mente nostra proprietas, quod possimus ideas cogitatas alligare quibusdam signis mere arbitrariis, inter quæ signa & ideas cogitatas nulla occurrit omnino similitudo, tamen postea visis his signis præsens redditur eadem idea menti. Paucis literis varie aduatis excitantur in mente ideæ, quas ante annos habuimus, quarum idearum *omnis periisset memoria*, nisi hæc signa arbitraria conservasset: idem in animi affectibus verum est: dum victi Turni precibus incipiens flecti Æneas Pallantis a Turno occisi balteum spectat,

\- - - - - *furiis accensus, & ira*
Terribilis: Tune hinc spoliis indute meorum
Eripiere mihi! Pallas te hoc vulnere, Pallas
Immolat, & pœnam scelerato ex sanguine sumit &c. (*q*)

Dum ergo ideas, per hæc signa renovatas, comitatur illud gratum vel ingratum, animi affectus renascuntur acriores, sicque tandem possunt reddi perpetui; tunc illud infinite extensum in cogitatione, quod habebat mens humana, perit & relabitur in hunc unicum affectum, voluntas antea infinita non vult nisi hoc unicum, tunc vocatur delirium, si summa adsit violentia, dicitur furor; si febres

(*i*) pag. 7. Lib. 1. Iliad. (*k*) pag. 11. Iliad. Lib I. (*l*) Iliad. Lib. IX. pag. 171. (m) Iliad. Lib. XIX. pag. 146.
(*n*) Iliad. Lib. IX. pag. 142. (*o*) Iliad. Lib. XIV. pag. 272. (*p*) Iliad. Lib. III. pag. 50. (*q*) Virgil. Æneid Lib. XII. in fine.

adſint & agitati humores, phrenitis; ſi hæc abſint, mania; ſi ſimul adſint negligentia omnium rerum, ſtultitia.

Hinc prudentes Medici omnes illas notas corporeas, quæ renovant has ideas, ſive per ſenſus, ſive per memoriam, tollunt inſcio ægro; quæcumque alia ipſis offerunt, ut naſcantur aliæ ideæ, quæ ſenſim minuant vel & deleant nimis validam illam impreſſionem, hoc vocatur *divertere*. Sufficit ad hanc rem, ut quocumque modo mutetur cogitatio, ne eadem idea, diutiſſime hærens, tandem totam mentem occupet indelebilis poſtea.

Ubi vero validi animi affectus omnia turbant in corpore, & totum ſyſtema nervoſum irritant, ut in hyſtericis tam ſæpe fit, tunc confugimus ad illa, quæ ſpiritus ſopiunt, & omnem cerebri actionem pro tempore ſiſtere faciunt: tale imprimis auxilium dat Papaveris ſuccus, qui parca copia ſumtus lætiſſimum facit, qui cogitari poteſt, ſenſum, & inſtar Nepenthes Helenæ omnium malorum oblivionem; aucta doſi ſomnum inducit, nimia copia tandem apoplexiam. Vini uſus in homine non admodum aſſueto ſimilia facit, magnam nempe hilaritatem, validos animi affectus lenit, tandem, optatam omnium malorum requiem, ſomnum inducit.

§. 105. POſteriora agunt quiete muſculorum, laxatione venarum (54.), mitificatione acris cujuſcunque, diluendo, vel obtundendo (66. 67. 88.), doloris cauſas tollendo.

Quæ paragrapho præcedenti dicta ſunt, *impetuoſiſſimos illos motus, mutatæ cogitationis effectus, compeſcebant, agendo in mentem ipſam potius, quam in corpus: quæ nunc dicentur, corporeas cauſas auctos motus tollunt.*

Quiete muſculorum. Inter cauſas, quibus cordis motus efficitur, numeratur ſanguinis venoſi influxus in cordis cava, uti antea dictum fuit in §. 25. num. 2. & §. 28. n. 2. ſed ſanguinis venoſi motus verſus cor acceleratur muſculis motis: pleræque enim venæ, in ſuperficie corporis poſitæ, muſculis accumbunt: hinc a muſculis turgentibus, dum agunt, comprimuntur, ſicque ſanguis venis contentus cor verſus ducitur, quia directio motus ſanguinis per venas eſt ab apice verſus baſim. Præterea muſculi, dum augunt, pallent, expreſſo omni ſanguine, qui tunc per venas citius redit ad cor: hinc adeo augetur motus ſanguinis per motum muſcularem. Hoc probe norunt Chirurgi, qui, dum aperta brachii vena tardius fluit ſanguis, jubent moveri digitos, & ſtatim celerius effluit ſanguis. Hinc Veteres Medici, licet circulationis ignari, in omni morbo, in quo erat nimius motus, imperabant ſummam quietem, removebant omnia, quæ ſenſus valide afficere poterant, & in tenebris hinc jubebant, ut decumberent ægri, ab omni ſtrepitu remoti, in quiete ſumma.

Laxatione venarum. In morbis acutiſſimis, in quibus maxima circulationis velocitas, obſervatur ſemper, maximam copiam ſanguinis hærere in vaſis arterioſis, venas vero depleri: contra in morbis languidis, in quibus circulatio deficit, venæ & omnia corporis cava implentur, arteriæ vero deplentur: venarum ergo laxitas & impletio minutam circulationem comitantur. Sed præterea laxatæ venæ, facilius hinc diſtendendæ ab impulſo ex arteriis ſanguine, plus ſanguinis continent; minor ergo redit copia ſanguinis ad cor, & minuitur ergo una ex cauſis præcipuis motus cordis: ſed & impetus ſanguinis ex arteriis in venas pulſi magis retardatur, quia majori copiæ movendorum in venis occurrit; utramque ob cauſam minuitur circulationis velocitas.

Quomodo autem laxari poſſint quæcumque corporis partes, dictum fuit §. 54. omnium optimum eſt balneum vaporis externæ corporis ſuperficiei applicatum: dum ſimul in interioribus per clyſmata, emollientiſſima decocta epota, & victum ſimilem idem fit. Hanc methodum Hippocrates in morbis acutis ubique adhibuit.

Mitificatione acris &c. Acria illa cognita, & ad ſuas claſſes reducta, ars valet tollere, modo viſcera adhuc ſint integra. Acrimoniam alcalinam, acidam, aromaticam &c. curare non adeo difficile eſt: ſed ubi mirabiles illi ſtimuli venenati, miaſmata illa contagioſa, nullis ſenſibus detegenda, ſed ſolis effectibus cognita, ſunt cauſæ velocioris motus, tunc ars deficit. Dum ſaniſſimam puellam mordet venenatiſſimus ſerpens, a crepitaculo, quod in apice caudæ gerit, nomen habens (*ſerpent a ſonnettes*) paulo poſt mors ſequitur, Medico præſente quidem, ſed nullam opem ferente: dum volunt cadaver auferre, tabefactæ ſecedebant carnes (r), paucis tantum poſt mortem horis. Dum homo ſaniſſimus variolaſo contagio afflatur, quod ſua ſubtilitate omnem ſenſuum aciem eludit, turbantur omnia, validiſſima febris incenditur, quæ tam miro modo omnes totius corporis humores mutat, ut intra quatuordecim dies gangrænoſo tabo omnia externa & interna corporis diffluant. Si ingruente morbo poſſet ille ſtimulus oppoſita antidoto iners reddi, nil ſequeretur mali. Hoc eſt illud divinum (τὸ ἔυ ἐιδὲν) in morbis, quod toties omnia artis molimina eludit; hoc facit, quod toties nimium motum in morbis non poſſint compeſcere Medici. Totum quod habet ars, eſt, ut vitam debilitet ipſam: per vitam enim actuoſa fiunt venena, in cadaver nihil agunt: deinde ut diluentibus, ingenti copia potatis, abluat; & emollientiſſimis ſimul exhibitis obtundat.

Doloris cauſa tollendo. Luxato articulo, ſummus fit dolor; a dolore febris, non curanda, niſi reſtituto oſſe luxato, & ſic ſublato dolore. De cura doloris poſtea peculiari capitulo agetur.

DE MORBIS, EX DEFECTU CIRCULATIONIS, ET PLETHORA.

§. 106. DEfectu motus circulatorii morbi fiunt in humoribus illi, qui proxime accedunt ad hos, qui quieſcentibus ſpontanei naſcuntur. Modo bene conſideretur aer, qui admiſſus corruptiones ſpontaneas accelerat, quæ aliter, eo ſecluſo, lentiores. (58. ad 80.) adeoque intellectus, & curatio horum inde peti debet. Atque ex his omnibus plethoræ indoles, cauſa, effectus, ſigna, remedia intelliguntur, ſi ad ſequentia animus advertitur.

Li-

(r) Journal des obſerv. phyſiques mathemat. & botaniques par le Fr. P. Louis Feuillée Tom. I. p. 417.

Liquida in nobis vel ſunt adhuc cruda, & ingeſtorum naturam pro parte ſaltem retinent; vel jam acquiſiverunt per vim corporis illas dotes, quæ liquidis humanis propriæ ſunt. Si conſideremus, quid crudis, vel aſſimilatis liquidis accidat, dum minuitur circulatio, apparebit evidenter, tales quam proxime fieri mutationes, quæ quieſcentibus, & ſibi relictis, acciderent. Sanguis noſter, per pauca momenta quieſcens, ſeparatur in ſerum & rubram partem concreſcentem: dum multum minuitur circulatio, incipit ſimile malum naſci, unde toties polypoſæ concretiones poſt lentos morhos obſervantur. Cruda vero omnia ingeſta mutantur in noſtram naturam circulationis efficacia: hæc ergo ſi minuitur, ingeſta ſuam naturam diutius retinent, & ſpontanea mutatione corrumpuntur. Sed de his actum fuit in præcedentibus capitulis, hinc jam non repetendis.

Unicum tantum monendum videbatur, quod nempe aeris liber acceſſus omnes humorum ſpontaneas degenerationes acceleret. Nulla enim fermentatio fit, niſi aer accedat; & putrefactio longe tardius oritur, dum aer excluditur: ſtagnans in tumido abdomine aqua per multos menſes hæret, vix corrupta; ſimul ac aer' acceſſerit, putreſcit citiſſime.

Dum ultimo graviditatis tempore, in diſtentiſſimis uteri vaſis, ſanguis fere ſtagnat, nulla fit corruptio: excuſſo fœtu, aere libere accedente, lochiorum peſſimus fœtor. Poſt validas contuſiones, dum ſub cute integra hæret effuſus ſanguis, vix putreſcit; ſed ſenſim attenuatus & reſorptus evaneſcit quaſi: ſi effuſus ſanguis aeri libero exponatur, putreſcit citiſſime. Hinc in interioribus corporis dum ſtagnant, vel tardius moventur, humores, cum non detur liber aeri acceſſus, non tam ſubita fit degeneratio in putredinem.

Quia vero aucta liquidi movendi moles circulationis velocitatem retardat, hinc huic capitulo ſubnectitur Plethoræ conſideratio, in ſuis cauſis, indole, ſignis, & remediis; quæ omnia ſex ſequentibus numeris explicantur.

α. Plethora eſt copia boni ſanguinis major, quam quæ ferre poſſit eas mutationes, quæ vitæ inevitabiles accidunt, niſi inducantur morbi.

Sanguinis boni abundantia nimia vocatur plethora; hinc ex ſe nunquam eſt morbus: ſupponit enim boni humoris auctam copiam; omnia autem reliqua ſe bene habere. Ideo Helmontius credidit, plethoram male inter morbos recenſeri, volens illud, quod bonum eſt, copia peccare non poſſe. Sed plethoricus homo dicitur, non qui jam ægrotat, ſed qui in tali ſtatu plenitudinis eſt, ut ſi ulterius augeatur copia humorum, vel calore aut alia quacumque de cauſa plus rareſcant humores, lædantur functiones. Hinc plethoricus homo poteſt eſſe ſanus, ſed in maximo diſcrimine interim verſatur. Calore enim aeris ambientis aucto, minimo vitio rerum non naturalium, affectu animi validiore, ſumma illa ſanitas poteſt mutari in periculoſiſſimum morbum: ſed impoſſibile eſt præcavere, quin ſaniſſimo homini hæc aliquando accidant. Hinc dixit Hippocrates: (*s*) *bene habita athletarum valetudo, ſi ad ſummum proceſſerit, periculoſa: non poſſunt enim in eodem ſtatu permanere neque conſiſtere: quum autem non conſiſtant, nec in melius poſſint proficere, ſupereſt ut in deterius vergant. Ob hæc ergo bonum illum habitum haud cunctanter ſolvere confert &c.*

Non ergo plethora ſignificat omne humorum augmentum, ſed tantum boni ſanguinis auctam copiam: hinc Galenus (*t*) dicit, *ubi æquabiliter inter ſe humores ſunt adaucti, illud plenitudinem & plethoram nominant: ubi vero vel flava bile, vel nigra, vel pituita, vel ſeroſis humoribus repletum corpus fuerit, talem affectum cacochymiam, non plethoram, vocant.*

Plenitudinem illam nimiam Veteres diſtinxerunt in eam, quæ ad vaſa (πρὸς ἀγγεῖα) eſſet, & alteram, quæ ad vires (πρὸς τὴν δύναμιν) vocabatur. Quando vaſa bonis quidem, ſed copioſis adeo turgebant humoribus, ut rupturæ forent proximæ, vel & nimia diſtenſione læderentur functiones, vocabatur ſimpliciter plenitudo, ſive plethora, ad vaſa: Quando autem vaſa non nimis plena forent bonis humoribus, plus tamen continerent, quam debilis vitalis vis movere poterat, erat plenitudo ſive plethora ad vires. Plethora ergo ad vaſa poterat ſemper & abſolute dici plenitudo, plethora ad vires non niſi reſpective. Sic Galenus (*u*) dicit, *duas eſſe plenitudinis ſpecies, vel ad virium robur & facultates corporis illam ſuſtinentis; vel ad ſuſcipientem capacitatem*, & alibi (*x*): *Quando enim gravior ſibi videtur homo, tantum & plenitudinem quoad vires crevisſe conſtat: ad eundem modum, quantum auctus fuerit tenſionis ſenſus, tantum & alteram auctam plenitudinem eſſe novimus, quam a quibuſdam κατὰ τὸ ἔγχυμα vocari diximus.*

Vulgari tamen ſenſu per plethoram intelligitur illa plenitudo, quæ ad vaſa eſt: & hac ſignificatione plethoræ vocabulum in hoc capitulo ſumitur.

β. Hanc generat omnis cauſa, quæ multum mulque horum attenuationem, conſumtionem, laudabilis Chyli, & Sanguinis conficit, ſiperſpirationem, impedit.

Per ipſius ſanitatis actiones inevitabili neceſſitate deteruntur ſolida; & difflantur fluida; hinc per ingeſta debebant reſtitui illa, quæ perierant. Si quotidie tantum reſtituitur corpori, quantum deperditum erat, manet perfectiſsimum æquilibrium, ſanitatis firmiſsimæ ſummum indicium: ut Sanctorius ſuis experimentis demonſtravit, quod tunc perfectiſſime valeret corpus, quando quotidie poſt integram ſubactionem ingeſtorum rediret ad ſolitum pondus. Reſtitutio deperditi fiebat per bonum chylum, & ſanguinem inde factum. Si ergo a quacumque cauſa major fiat boni chyli & ſanguinis copia, quam requiritur, ut tot & talia reddantur corpori, quot & qualia perierant, fiet ſenſim accumulatio ſuperflui: quæ plurimum augebitur, ſi minuatur efficacia illarum actionum, per quas attenua-

(*s*) Aphor. 3. Sect. 1. (*t*) Meth. Medendi Lib. XIII. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 300.
(*u*) De Plenitudine cap. 3. Chart. Tom. VII. pag. 136. (*x*) De Curandi ratione per venæ ſectionem cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 414.

nuari, conſumi, diffiari de corpore per ſolitas excretionum vias debebant liquida. Præcipuas cauſas, unde hæc bina fiunt, recenſet ſequens numerus.

7. Quo ſpectat vis contractilis viſcerum Chylopœorum magna, ut & in Corde & arteriis; ſimulque laxior venarum, & cæterorum vaſculorum compages; cibi blandi facile in chylum reſolvendi; ſomnus multus, animus ſedatus; quies muſculoſa, conſuetudo mittendi ſanguinis, naturalis, artificialis.

Vis contractilis viſcerum &c. Dum firma & valida ſunt illa viſcera, quæ ingeſta debent mutare in bonum chylum, ex cibo & potu maxima chyli copia paratur. Dum in corde & arteriis ſimile robur obtinet, ex copioſo illo chylo bonus ſanguis naſcitur: venæ autem ſemper ex ſua natura laxiores cum ſint, cedunt facile diſtendenti liquido, & illud ſuperfluum recipiunt, niſi per exercitia & motum majorem depleantur: nam, uti demonſtratum eſt §. 105. quo minor eſt motus humorum per vaſa, eo plus aggregantur in venis humores; quo major motus eſt, eo plus implentur arteriæ, deplentur venæ. Dum immanem ſæpe potulentorum copiam ingurgitant helluones, niſi venæ cedere poſſent & in ſe recipere illud ſuperabundans, ſuffocarentur, & ideo inflatas tunc adeo venas habent. Dum ergo viſcera chylopoietica majorem copiam chyli parant, & hæmatopoietica viſcera inde ſanguinem faciunt, laxitaſque ſimul major in venis fit, neceſſario accumulatur boni ſanguinis copia.

Cibi blandi &c. Omnia acriora ſuo ſtimulo motum circulatorium augent, ut dictum §. 99. n. 2. ſed auctus ſanguinis motus minuit liquidorum copiam, ut demonſtratum eſt §. 100. blandi igitur & molles cibi ex cerealibus bene maturis, carnium juſculis, juniorum animalium teneris carnibus, oleribus molliſſimis, ex quibus omnibus blandi chyli magna copia conficitur, Plethoræ producendæ favent.

Somnus multus. Quantum conducat laxandis fibris nimis rigidis plenior ſomnus, dictum fuit §. 35. n. 2. ſed laxata vaſa facilius cedunt diſtendenti liquido; hinc major impletio. Præterea ſomni tempore reſtituuntur illa in corpore, quæ ſenſuum & motuum voluntariorum actionibus perierant; dum vigilamus, conſumuntur illa, quæ ſomni tempore accumulata fuerant; hinc defatigati diurnis laboribus poſt ſalubrem ſomnum reſurgunt alacres: dum ergo longiori ſomno indulget homo, plus aggeritur quotidie, minus diſſipatur; hinc plenitudo naſcitur: ideo morbis validiſſimis exhauſta corpora longiori ſomno tam pulchre reſtituuntur. Urſi tota hyeme dormientes ſine pabulo vitam ſuſtinent.

Animus ſedatus. Tranquilla mentis ſerenitas quantum conducat tuendæ ſanitati, omnibus patet: ſed ſummæ ſanitatis effectus plethora eſt: validi animi affectus, & εὐροβόρα curæ etiam corpus depaſcuntur: hinc elegantiſſime cecinit Ovidius (*y*),

Attenuant vigiles corpus miſerabile curæ,
Adducitque cutim macies, & in aera ſuccus
Corporis omnis abit; vox tantum atque oſſa ſuperſunt.

Galenus (*z*) ubi nimiæ obeſitatis curam tradit, inter alia remedia recenſet & animæ curas τῆς ψυχῆς φροντίδας.

Quies muſculoſa. Poſtquam divina ſententia in peccati pœnam homini juſſum eſt, ut in ſudore vultus ſui panem manducaret, inventum fuit, corporea exercitia ad ſanitatem tuendam neceſſaria eſſe. Dum in re lauta conſtituti homines inerti torpent otio, graviſſimis morbis preſſi deſidiæ pœnas luunt: Hippocrates (*a*) dixit, *homo comedens ſanus eſſe non poteſt, niſi etiam laboribus exerceatur. Cibi enim & labores adverſas inter ſe poteſtates, mutuo tamen ad ſanitatem conferentes, habent. Labores namque ea, quæ adſunt, conſumere ſolent, cibi vero & potus vacuata replere*. Et alibi (*b*) ſaluberrimam ſanitatis regulam tradit, quam ſe primum mortales docuiſſe gloriatur: jubet nempe conſiderari, *utrum cibi labores, an vero cibos labores ſuperent; an moderate inter ſe habeant, quodcumque enim ſuperetur, ex eo morbi contingunt, ex mutua vero inter ſe æqualitate ſanitas adeſt*.

Illud ergo æquilibrium inter cibos & labores requiritur, ut tantum diſſipetur quotidie, quantum ingeſtum eſt: ſimulac ingeſtorum copia manente eadem, minuuntur labores, incipit plenitudo naſci. Dum in ſtabulis bene paſti quieſcunt equi, pingueſcunt brevi; ſi per aliquot dies valido exerceantur curſu, diſſipatur cito omne illud incrementum.

Conſuetudo mittendi ſanguinis, naturalis, artificialis. Certa obſervata docent, quod, quo ſæpius ſanguinis jacturam patiatur homo, modo non penitus inde debilitetur, eo citius poſtea ſanguine turgeat. Fœminis ſingulis menſibus naturali lege ſuperfluus evacuatur ſanguis; eodem iterum temporis intervallo novo ſanguine turgent. Viri ſæpius repetitis venæ ſectionibus aſſueti, circa ſolitum venæ ſectionis tempus eadem patiuntur mala, quæ fœminæ a retentis menſtruis, ſicque tandem virile robur in laxitatem fœmineam fere degenerat. Obſervavit *Dodartius*, (*c*) ſedecim uncias ſanguinis per venæ ſectionem eductas intra quinque dierum ſpatium reſtitui in homine non debilitato. Hinc patet, venæ ſectionem repetitam ad plethoram diſponere, tam cito regenerato ſanguine; ſed forte minus firmo, & ſimul laxiore reddito corpore; hinc facilius implendo. Vidi fœminam, cui ob validiſſimos, & ſæpiſſime renatos animi affectus, exage-

(*y*) Metamorph. Lib. III. (*z*) Method. Medendi Lib. XIV. cap. 15. Charter. Tom X. pag. 335.
(*a*) De victus ratione ſanorum Lib. I. cap. 2. Charter. Tom. VI. pag. 448. (*b*) De victus ratione ſanorum Lib. III. cap. 1 Charter. Tom. VI. pag. 481. (*c*) Hiſt. de l' Academie des Sciences l'an. 1707. pag. 230.

xageſies & ultra vena fuerat ſecta intra anni ſpatium, quæ obeſiſſima facta paucorum menſium ſpatio 150. librarum pondere aucta fuerat; & dum continuo turgeret renato ſanguine, nova ſanguinem mittendi neceſſitas urgebat magis quotidie; donec tandem ſoluto omni corporis robore in hydropem incideret. Non videtur ergo adeo laudabilis hæc conſuetudo, quæ ſæpies in anno ſanis hominibus cautelæ gratia ſanguis mittitur: debilitatur enim inde corpus, & ad faciliorem repletionem diſponitur. Galenus, qui & frequentes in morbis, & audaciſſimas venæ ſectiones ad animi deliquium uſque juſſit inſtitui, & Medicos a venæ ſectione abhorrentes αἱμοφόβους vocavit (*d*), damnavit hanc conſuetudinem, dicens: (*e*) *Nam per annum venam ſæpius ſecare, haud expedire arbitror; quod una cum ſanguine vitalis excernatur ſpiritus. Atqui ſi hic copioſius abſumatur, tota moles refrigeratur, & omnes naturales operationes deterius perficiuntur.*

§. Effectus Plethoræ omnes pendent a rarefactione, quæ majori velocitati, atque inde nato calori, aut cauſis aliis, per ſolam obſervationem cognoſcendis, adſcribenda: hinc arteriarum dilatatio tam Sanguiferarum, quam Lymphaticarum; mutata ſecretio; compreſſio generis venoſi Sanguiferi & Lymphatici; ſuffocatio circulaturi; inflammatio; vaſorum ruptura, ſuppuratio; gangræna; mors.

Effectus plethoræ omnes pendent a rarefactione. Quando nimia copia boni ſanguinis repleta ſunt vaſa, poteſt adhuc eſſe ſanitas; ſed ubi a quacumque cauſa ſanguis vaſis contentus rareſcit, tunc incipiunt lædi functiones, & cum tunc appareant mutationes quædam in corpore, hæ vocantur effectus plethoræ; licet non ab unica hac cauſa pendeant, & plethora tantum ſit cauſa prædiſponens; rarefactio autem ſit cauſa excitans, ſive occaſionalis dicta. Ex binis autem his cauſis, prædiſponente nempe & excitante, unitis ſit cauſa proxima illorum phænomenorum, quæ tunc apparent: & quia cauſa excitans, nempe rarefactio, in actum deducit plethoram, quæ ſola, niſi in ſummo gradu fuerit, non tam cito noceret; hinc illo ſenſu effectus plethoræ dicuntur pendere a rarefactione.

Quæ majori velocitati &c. Simul ac intra idem tempus major copia ſanguinis per vaſa fluit, dicitur aucta eſſe velocitas: ſed hoc non poteſt fieri niſi aucto attritu fluidorum ad vaſa, unde calor, & a calore rarefactio. Omnes autem cauſæ, quas docuit obſervatio rarefacere ſanguinem, videntur hoc imprimis facere aucta celeritate, & calore inde nato. Sola autem ſanguinis rarefactio poteſt efficere omnia illa, quæ a plethora oriuntur. Si enim ſanguis fieret duplo rarior, eſſet reſpectu vaſorum res eadem, ac ſi duplo fuiſſet factus copioſior; ſi ergo plethoræ accedit rarefactio, omnia, quæ a plethora naſci poſſunt, mala augentur. Hinc patet, quare omnia illa medicamenta, & omnes morbi, qui ſanguinis velocitate aucta calorem inducunt, rarefacto ſanguine, plethoræ diſtendentis ſymptomata faciant. Pallida & frigida puella contagium varioloſum recepit; mox oritur calor, rubor, inflammatoria tenſio vaſorum, dolor capitis immanis &c. non ab aucta copia ſanguinis, ſed a rarefactione per calorem majorem ab accelerato ſanguinis motu natum.

Hinc arteriarum dilatatio &c. Sanguis auctus copia, vel per rarefactionem majus ſpatium occupans, neceſſario plus dilatabit vaſa, quibus continetur, hinc æque arteriæ quam venæ diſtendentur. Sed ſanguis ex arteriis non tam facile poterit propelli in diſtentas nimis venas; hinc major orietur reſiſtentia circa fines arteriarum. Ergo arteriæ plus debent diſtendi a ſanguine ex corde in arterias pulſo. Cum autem inter cauſas, quæ faciunt, ut ex eodem ſanguine tam varii in variis locis ſecernantur humores, recenſeatur a Phyſiologis varia proportio ramorum ſecernentium ad truncum, unde oriuntur; patet turbata hac proportione per dilatationem arteriarum, turbari poſſe & omnes ſecretiones.

Compreſſio generis venoſi &c. Pleriſque in locis corporis arteriis comites incedunt venæ; tumentes nimis arteriæ adjacentes venas, debilioribus tunicis inſtructas, comprimunt; venæ compreſſæ contentum fluidum verſus cor derivant; cor illud pellit in arterias, & venæ compreſſæ minus recipere valent: hinc neceſſario ſequitur major adhuc arteriarum dilatatio, & tandem omnis fere ſanguis accumulatur in arteriis, dum venæ magis comprimuntur & deplentur.

Suffocatio circulaturi. Sic enim omni momento augetur reſiſtentia ſanguini ex corde ſiniſtro expellendo: hinc venæ pulmonales non poterunt tam facile ſuum ſanguinem infundere in cor ſiniſtrum: ergo ſanguis accumulari incipiet in pulmonis vaſis; augebitur reſiſtentia cordi dextro, tandemque ſuffocabitur circulatio. Sic videmus in ſummo gradu plethoricos rubere quam maxime, dilatatis arteriis minoribus, jam recipientibus ſanguinem rubrum; & tandem incipiunt liveſcere ſuffocati fere, & niſi ſponte vel arte ſolutis vaſis tollatur copia, ſicque minuatur calor & rarefactio, ſubito ſæpe pereunt.

Inflammatio. Ob craſſiores humores ingreſſos dilatata nimis vaſorum minorum orificia, nec potentes tamen per ultimas horum anguſtias tranſire.

Vaſorum ruptura. Imprimis in illis locis corporis ubi tenerrima ſunt: hinc toties in cerebro ruptæ arteriæ in plethoricis lethalem fecerunt Apoplexiam: fractis a diſtendente ſanguine pulmonum vaſis, tam frequens obſervata fuit in plethoricis Hæmoptoe.

Suppuratio, gangræna. Inflammationis factæ, nec reſolutæ, communes exitus.

Mors. Quæ videtur fieri, quia diſtenta nimis vaſa tantam faciunt reſiſtentiam cordi, ut illud evacuari non poſſit; unde circulatio ſuffocatur: vel quia vaſa majora, turgentia nimio ſanguine, minima vaſcula in cerebro, cerebello, & nervis comprimunt; vel ubi fractis vaſis humores ad vitam neceſſarii effluunt. Vel denique quando ruptis vaſis extravaſata liquida viſcerum vitalium actiones tollunt.

(*d*) Meth. medendi Lib. IX. cap. 5. Charter. Tom. X. pag. 210.
De rudimentis ſcrupuli, &c. cap. ultimo circa finem. Charter. Tom. X. pag. 455.

ε. Itaque facile cognoſcitur præſens; prævidentur futuri effectus.

Plethora præſens cognoſcitur, ſi prægreſſæ ſint cauſæ illæ, quæ nimiam boni ſanguinis copiam generant, quæ recenſitæ ſunt (β) & (γ) hujus paragraphi: ſi magna rubedo adſit in toto corpore, maxime conſpicua in illis locis, in quibus vaſa nulla cute tecta apparent nuda, ut in oculorum angulis, palpebris internis, adnata oculorum tunica, naribus internis, ore, faucibus, labiis: ſi magnus calor ad extrema corporis uſque inveniatur: ſi venæ inflatæ ſint, una cum pulſu forti pleno: ſi a motu majore, aeris calore aucto, vino vel aliis quibuſcumque calefacientibus aſſumtis ſentiant in omnibus muſculis corporis mollem plenum diſtendentem tumorem, una cum immobilitate quadam, ſic ut manuum digitos vix claudere poſſint; incipiunt tunc ſegnes fieri, ſoporoſi, oculos habere lacrymantes. Sicque habetur perfecta plethoræ diagnoſis.

In Prognoſi prævidentur futura illa mala quæ (ζ) in hac paragrapho recenſita ſunt: & imprimis quod encephali totius functiones turbabuntur, quia in capite omnia plena ſunt naturaliter: hinc diſtentis vaſis majoribus, rubro ſanguine plenis, minora reliqua comprimentur, quia durum calvariæ os cedere nequit: hinc a leviſſima vertigine ad lethalem apoplexiam uſque omnes morbi cerebri a plethora naſci poſſunt.

ζ. Curatio abſolvitur miſſu ſanguinis; labore; vigiliis; cibo acriori poſt evacuationes; omiſſione evacuationum ſenſim introducta.

Miſſu ſanguinis. Nimia copia boni ſanguinis erat cauſa omnium malorum enumeratorum: omne ergo quod hanc copiam minuit, proderit: ſed omnium optime copia minuitur miſſo ſanguine, & ſtatim inde oritur levamen omnium ſymptomatum. Nunquam rectius Medicina curat, quam ubi naturæ vias, quibus morbos levat, imitatur: ſed videmus & in ſanitate, & in morbis, nimiam plenitudinem, a ſanguinis copia majori, vel & rarefactione nimia ortam, ſalutari hæmorrhagia, narium imprimis, tam feliciter tolli. Hinc juvenibus, perfecte valentibus, illo ætatis tempore, quo incipiunt vaſa, jam fortiora reddita, plus reſiſtere liquidis diſtendentibus, tam frequens ſalutaris hæc evacuatio eſt, imprimis increſcente verno calore. Eandem ob cauſam in fervidiſſimis morbis narium hæmorrhagia toties ſalutem attulit. Ars poſtea, ſalutaria hæc naturæ conamina imitata, aperta vena ſanguinem edixit; & ſi ſigna docerent, arterioſum ſyſtema ſolum eſſe diſtentiſſimum, venas collapſas, ob immeabilem ſanguinem, hærentem in arteriis & non potentem tranſire in venas, ut in morbis acutis inflammatoriis ſæpe fit; tunc auſi fuerunt Medici ipſas pertundere arterias: & quia hoc in majoribus arteriis ſæpe non ſine periculo fieri poterat, diſciſſis plurimis minoribus per ſcarificationes, eundem fere præſtabant effectum. Unde in Ægypto, ubi acutiſſimi illi morbi frequentes erant, tanti fecerunt ſcarificationes, uti teſtatur *Proſper Alpinus in Medicina Ægyptiorum.*

Quidam, Helmontium ſecuti imprimis, damnabant ſanguinis miſſionem, tanquam crudelem & inutilem; credebant abſtinentia a cibo & potu plus minui poſſe nimiam copiam, cum per inſenſibilem perſpirationem, & alias excretiones, quotidie plures libræ humorum expellantur ex corpore, quod totum cibo & potu iterum reſtituitur: hinc cum pergerent naturales hæ excretiones liquida minuere, nec ingeſta iterum redderent deperdita, magis minuebatur copia liquidorum abſtinentia a cibo & potu per viginti quatuor horas, quam vel audaciſſima venæ ſectione fieri poſſet: ſed hac methodo ſubtiliſſimi tantum de corpore diffiantur humores, ruber craſſus ſanguis majora vaſa diſtendens, vix minuitur, quod imprimis requirebatur; & omnes humores acriores fiunt, dum nihil novi chyli ſanguini miſcetur.

Sed ſanguinis miſſio nimiam quidem copiam minuit, corpus tamen relinquit æque facile replendum iterum; imo plus diſponit ad novam plethoram generandam, uti dictum (γ) in hac paragrapho: hinc requiritur ut corpus ſic firmetur, ut non tam facile boni ſanguinis copiam accumulet. Fit hoc imprimis.

Labore: qui & diſſipat illa, quæ in otio retinentur; & firmat ſic ſolida, ut non facile cedant liquidis implentibus. Quotidie duris laboribus exercitos, licet voraciſſimi ſimul fuerint, plethoricos tamen rariſſime quis inveniet. Labores tamen non conveniunt, niſi prius ſanguinis miſſione depleta fuerint vaſa; aliter ſummum periculum foret rupturæ vaſorum adeo diſtentorum.

Vigiliis. Inter cauſas nimiæ plenitudinis recenſebatur & ſomnus multus (γ): vigiliæ ergo oppoſitum præſtabunt effectum.

Cibo acriori poſt evacuationes. Molles cibi, facile ſubigendi a viſceribus chylopoieticis, magnam chyli copiam largiuntur: unde quotidie ſanguinis augetur quantitas, niſi validiori motu humorum diffletur ſuperfluum. Hinc recens natis molliſſimum lac, jam materno in corpore ſubactum, dedit natura, quia incrementum adeo velox in hac ætate requirebat quotidianum humorum augmentum: ubi vero contrarium requiritur, ut in plethoræ curatione, tunc duriores cibi, non tam facile ſubigendi, & acriora ſimul aromatica condimenta ſtimulantia proſunt: quia ſic & minus chyli, adeoque cæteris paribus & minus ſanguinis, conficientur; & aucto motu per acres ſtimulos, non fiet tam facilis aggeſtio humorum. Sed antequam evacuantibus minuta fuit diſtendentis liquidi copia, acria aſſumpta nocerent ſummopere, ob magnum metum rupturæ vaſorum nimis plenorum, ſi ſimul accederet per ſtimulantia factum motus augmentum.

Omiſſione evacuationum ſenſim introducta. Quantum diſponant crebræ ſanguinis miſſiones ad novam plethoram, dictum fuit l. γ. hujus §. Hinc evacuationes illæ omittendæ ſunt; ſed non poteſt ſimul & ſemel hoc fieri, quia omnis ſubita mutatio a conſuetis ad inſolita ſemper mala eſt, & imprimis in hoc caſu. Per frequentes enim ſanguinis miſſiones aſſueſcit corpus, ut majorem ſanguinis copiam accumulet; quæ niſi tollatur, omnes plethoræ effectus ſequentur: & ideo ſenſim minuendæ ſunt ſolitæ illæ evacuationes quoad quantitatem; majuſque temporis intervallum inter ſingulas interponendum; ut ſic gradatim minuantur ſine ullo periculo. Hoc dum ſic fit, imitamur ſalutare naturæ inſtitutum in fœminis

fœminis circa illud tempus, quo menſtrua incipiunt deficere: naturaliter enim ſenſim minuuntur copia, & majori temporis intervallo tantum prodeunt, donec penitus deſinant: ſi vero ſubito ceſſet ſolitus menſtruorum fluxus, peſſima inde ſolent ſequi mala.

MORBI COMPOSITI SIMPLICISSIMI, OBSTRUCTIO, ET VULNUS.

OBSTRUCTIO

§. 107. OBſtructio eſt obturatio canalis, tranſitum tollens liquido, per eum transjiciundo, vitali, ſano, vel morboſo, orta ex exceſſu molis tranſituræ ſupra capacitatem vaſis tranſmiſſuri.

Omnium ſimpliciſſimus morbus inter compoſitos foret Vulnus, ſupponens tantum ſeparatam cohæſionem partium ſolidarum: ſed nullum poteſt fieri vulnus ullius momenti, quin effundantur liquida vaſis contenta; quæ tunc effuſa ſuam ſequuntur naturam: hinc ſpontaneæ degenerationes liquidorum prius debebant conſiderari. Præterea canales diſciſi in vulnere primo emittunt contenta liquida; poſtea clauduntur & tenuiora liquida dimittunt; tandem, illis obturatis fit obſtructio, & ceſſat liquidi effluxus, ut in hiſtoria Vulneris in genere patebit. Hinc ſecundum dicta in §. 16. debebat præmitti obſtructio, quæ in omni vulnere obtinet.

Obſtructio eſt obturatio canalis &c. Hæc eſt generaliſſima obſtructionis idea, ſupponens impedimentum qualecumque, quod tollit tranſitum liquidorum per canales. Intelligitur hic canalis nomine imprimis omne vas, per quod continuo liquidum fertur; uti fit in arteriis & venis: illa enim vaſa, per quæ non ſemper ſed tantum certo tempore fluit liquidum, potius emiſſaria vocantur: quamvis tamen & in illis obſtructio naſci poſſit; uti v. g. in ductibus bilioſis, urethra &c. toties obſervatur.

Omnia corporis noſtri liquida vel per vaſa continuo motu feruntur, vel in majoribus alveis collecta tantum aliquo tempore hærent. Videtur jam in vaſis obſtructio locum præcipue habere; in majoribus alveis vix vel rariſſime: nam licet v. g. in veſica hæreat calculus, niſi maximus fuerit, & totum veſicæ cavum perfecte impleat; non faciet obſtructionem, niſi ubi ex veſica in urethram pellitur. Dum polypoſæ concretiones in ſinubus venoſis, vel & in cordis cavis hærent, non faciunt obſtructionem, niſi quando ex majoribus his receptaculis in canales pelluntur.

Vitali, ſano. Poſt datam generalem definitionem obſtructionis, jam conſideratur, quotuplex ſit illud liquidum, quod impeditur fluere per canales obturatos. Hoc erit vel vitale, quod per venas allatum cordis vi per pulmones & aortam pellitur, redituruum iterum ad cor pro ſuſtinenda vita: ſed vita diu poteſt ſubſiſtere, licet ſanitas deficiat, hæc eſt enim perfectio omnium functionum ſimul: ſed ut omnes functiones integræ ſint, requiritur, ut omnes canales ſint liberi: hinc plurimæ obſtructiones ſanitatis integritatem lædere poſſunt, vita ſalva adhuc. Sic ſi in minima renali fiſtula concretum hæreat calculi rudimentum, obſtructio erit nata, tollens tranſitum liquido ſano per hunc canaliculum transjiciundo; nec tamen inde naſcetur ullum notabile impedimentum liquidorum vitalium motui: tamen impedita erit actio illius canaliculi, quæ ad integram ſanitatem requiritur.

Vel morboſo. Liquida morboſa dicuntur, quando ſic degeneraverunt a naturali conditione liquidorum ſanorum, ut lædant functiones; nec refert, an hæc degeneratio fuerit morbi nati cauſa, an vero effectus. Sic v. g. inflammatoria ſanguinis ſpiſſitudo, futuræ pleuritidis cauſa prædiſponens, morboſum ſanguinem facit, id eſt, aptum ad lædendum functiones: In variolis vero per vim morbi, purulenta labe inquinato toto ſanguine, morboſa fit omnium humorum indoles, quæ non præexſtiterat ante morbum natum, ſed per morbum facta fuit: ſed jam liquida hæc morboſa per canales feruntur aliquando ſola, aliquando cum reliquis fluidis nondum a ſanitatis conditionibus aberrantibus: obſtructio ergo nata in canalibus poterit & impedire liquidi morboſi tranſitum: ſic ſæpiſſime in morbis apparet, humores morboſos vi vitæ ſuperſtitis ex uno loco ad alium per metaſtaſim deferri; parotides & purulenti crurum abſceſſus, in pleuritide & peripneumonia toties ſalutares, hoc evincunt. Dum in exquiſita Podagra in ſubtiliſſimo liquido degenerans morboſum conatur natura deponere ad articulos pedum, ſi quacumque de cauſa impediatur ad loca illa conſueta adferri, quanta oriuntur mala!

Orta ex exceſſu molis tranſituræ &c. Sic habetur accurata cognitio cauſæ proximæ omnis obſtructionis. Compreſſio vaſorum poſtea quidem numerabitur inter cauſas obſtructionis; ſi tamen liquidum tam tenue ſit, ut per vas compreſsione anguſtatum adhuc transfluere poſsit, nondum erit obſtructio: nam obſtructio non deſignat tantum difficiliorem tranſitum, ſed totalem obturationem canalis.

§. 108. QUæ oriuntur ex anguſtia vaſis, magnitudide molis fluxuræ, vel utriſque concurrentibus.

Tria hæc omnes poſsibiles obſtructionis cauſas comprehendunt: vel enim liquidum per canalem tranſmittendum fit ſpiſſius, manente eadem canalis amplitudine; vel arctatur canalis, manente eadem meabilitate liquidi; vel denique & canalis anguſtia, & liquidi aucta ſpiſſitudo ſimul concurrunt. Inquirendum jam in cauſas, quæ vel ſingula hæc ſeorſim, vel utraque ſimul faciunt.

§. 109. ANguſtia vaſis fit compreſſu externo, contractione propria, vel augmento craſſitiei in ipſis canalium membranis.

Recenſentur hic cauſæ, quæ canales reddunt anguſtiores, manente eadem tenuitate liquidi transmittendi.

Compreſſu externo. Dicitur tunc vas per extra anguſta-

anguſtari. In canalibus noſtris ſectio perpendicularis ad axim circularis ſemper eſt: ſed circulus inter figuras Iſoperimetras maximam habet aream; hinc omnis compreſſio externa, mutando circularem figuram, minuet ſemper canalis capacitatem: ſi autem conciperetur vix externa comprimens æquabiliter agens per totum vaſis ambitum, tunc non mutaretur quidem circularis figura, ſed minueretur diameter; hinc pariter anguſtaretur cavum.

Contractione propria. Tunc per proprium tonum dicuntur vaſa contrahi. Naturalis autem eſt vaſis noſtris hæc contractio, qua nituntur latera vaſorum propius accedere ad axim, ſimulac cauſæ diſtendentes minuuntur: hoc autem maxime neceſſarium erat, ut liquidorum copia minuta poſſet tamen manere non interruptus humorum circuitus, per vaſa plena quidem, ſed contractione propria anguſtiora facta. Hinc ubi v. g. ſanguinis jactura ingens tam ſubito fit, ut vaſa ſe non poſſint contrahere tam cito, ut plena maneant, interrumpitur circulatio, & fit ſyncope; imo & mors ipſa ſubitiſsimas inanitiones ſecuta fuit ſæpius. Hæc ergo contractio propria vaſis noſtris ſi augeatur a cauſa quacumque, vel minuatur impetus vel copia liquidorum diſtendentium, effectus erit idem, nempe anguſtatio major canalium:

Vel augmento craſſitiei in ipſis canalium membranis. Patet evidenter, tunc minui canalis cavi capacitatem, tumentibus membranis. Ut diſtinguerent hanc cauſam obſtructionis a ἐλλειψι, vocaverunt στενοχωρίαν, ſive anguſtationem loci, quando latera canalium aucta propria ſubſtantia anguſtarent cavum.

§. 110. MOlecularum moles augetur viſcoſitate fluidi, vel errore loci.

In hac paragrapho conſiderantur illa vitia fluidorum, per quæ manente eadem canalis capacitate naſci poteſt obſtructio.

Elementa conſtituentia humores noſtros videntur habere determinatam magnitudinem, & quidem proportionalem ultimis anguſtiis vaſorum, per quæ fluere debent. Sic elementum rubrum ſanguinis tam parvum debet eſſe, ut per ultimas anguſtias arteriæ minimæ rubræ tranſire poſsit: idem in reliquis tenuiorum liquidorum ſeriebus verum eſt. Si ergo a quacumque cauſa augeatur volumen in ſingulis elementis liquida conſtituentibus, hærebunt circa ultimos canalium fines; quia, ut docuerunt Leeuvvenhoeckii obſervata, per ultimos fines v. g. arteriæ rubræ unicum elementum ſanguinis rubrum, & adhuc cum quadam moleſtia, tranſit; hinc ſi expanderentur in majus volumen, manente eadem maſſa corporea, hæc elementa, liber impediretur tranſitus: ideo & illa obſtructionis cauſa concipi poteſt, licet forte rarius contingat.

Sed aliud conſiderandum præterea eſt in liquidis vitium, forte multo frequentius. Fluidorum omnium partes, ut demonſtraverunt Phyſici, quadam vi inter ſe cohærent; idem & in noſtris humoribus obtinet: ut vero per ultimas vaſorum anguſtias tranſeant fluida, requiritur, ut moleculæ ſingulæ, ſeparatæ a cohæſione cum vicinis, tranſeant ſolitariæ: hinc debent potentiæ moventes, quibus humores pelluntur per vaſa, poſſe ſuperare hanc cohæſionem. Si ergo a quacumque cauſa augeatur cohæſio elementorum fluida conſtituentium eo uſque, ut non patiantur ſe ab invicem ſeparari actione cordis & vaſorum, manebunt adunatæ moleculæ, quæ per ultimos vaſorum fines tantum tranſire poſſent ſolitariæ; hinc naſcetur obſtructio: ubi vero hoc vitium in fluidis obtinet, vocatur *aucta viſcoſitas*, quia non habetur aliud vocabulum magis generale: deſignat autem tantum illam conditionem phyſicam, quæ in fluido, elementis nimis cohærentibus, auget immeabilitatem.

Errore loci. Dicitur hoc vitium obtinere, quando humor bonus ingreſſus fuerit vaſa minora, in quibus naturaliter eſſe non debet, & per quorum ultimas anguſtias tranſire non poteſt. Sic v. g. dum ſanguis ruber arterias ſeroſas vel lymphaticas, in ſuis initiis dilatatas, ingreditur, dicitur peccare Errore loci: hinc, licet omnia liquida corporis humani requiſitas ad ſanitatem dotes obtineant, & omnia vaſa integra ſint, modo hæc, parum dilatata in ſuis initiis, admiſerint craſſiora fluida, poſſunt naſci obſtructiones, & quidem pertinaciſſimæ. Frequentiſſima autem hæc eſt inter obſtructionis cauſas: nam aucto circuitus humorum impetu & velocitate ſanguis ruber ſtatim ingreditur aliena vaſa. Leviter tantum fricati oculi in tunica adnata rubent, cum naturaliter in his vaſis ſanguis ruber non adſit. Valido curſu exercitatus homo totam cutim externam habet ruberrimam, ob ſanguinem rubrum in vaſa minora adactum. Quamvis autem proprie loquendo per errorem loci non augeatur molecularum fluida conſtituentium moles, tamen ratione habita vaſorum, in quibus per errorem loci hærent, nimia illarum magnitudo cauſam obſtructionis facit.

§. 111. EX utriſque vero a concurſu cauſarum utriuſque. (109. 110.)

Poſſunt enim cauſæ anguſtantes canalem, & cauſæ facientes immeabilitatem liquidi transjiciundi ſimul concurrere.

Hinc apparet, ad quantam ſimplicitatem totum hoc poſſit reduci, dum ſola cauſa proxima omnis obſtructionis conſideratur: tota difficultas eſt, quod cauſæ remotæ adeo multiplices & variæ ſint, quæ nunc ordine enumerabuntur.

§. 112. VAſa externe comprimuntur.

1. A tumore vicino plethorico, inflammato, purulento, ſcirrhoſo, cancroſo, œdematoſo, ampulloſo, ſteatomatode, atheromatode, meliceride, hydatidico, aneuriſmatico, varicoſo, tophoſo, pituitoſo, calculoſo, calloſo.

1. *Tumore*. Medicis & Chirurgis tumor vocatur partis, vel totius corporis, in naturali magnitudine factum augmentum a quacumque demum cauſa contigerit. Dum ergo pars tumens majorem occupat

cupat locum, quam in ſanitate ſolebat, neceſſario adjacentia vaſa comprimendo anguſtat. Tumores autem fiunt, vel a fluidis replentibus diſtenta ultra naturalem magnitudinem vaſa, vel a liquidis extra vaſa effuſis, vel a vaſis concretis cum fluidis contentis inſpiſſatis. Recenſentur jam præcipuæ tumorum varietates.

Pletorico. Quando nempe vaſa arterioſa & venoſa, rubrum ſanguinem vehentia, nimia copia diſtenduntur, & diſtenta comprimunt minora vaſa vicina. Tumoris autem plethorici effectus imprimis in cerebri actionibus læſis apparet: cranium enim ſemper pleniſſimum eſt, ſanguis ruber tantum in pia matre obſervatur, & in arteriis rubris majoribus per medullarem encephali ſubſtantiam diſperſis, & medullam oblongatam ambientibus; in cortice cerebri naturaliter nunquam ſanguis ruber invenitur: hinc diſtentis vaſis rubrum ſanguinem vehentibus, cum dura cranii olla cedere nequeat, comprimuntur reliqua vaſa corticis & *medullæ*; unde omnes functiones cerebri turbantur: cerebellum autem, cerebro longe firmius, minus ab hac cauſa afficitur.

Inflammato. Dum vis vitæ urget liquidum vitale in vas inflammatum, neceſſario illud vas diſtendit, quia liquidum impulſum non poteſt penetrare vas obſtructum: hinc omnis impetus liquidi impulſi dilatat vaſis latera ante locum obſtructum: ergo vicina adjacentia vaſa comprimuntur; unde humorum circuitus non tantum impeditur in vaſis inflammatis, ſed etiam in vaſis vicinis: hinc tumoris augmentum, & imprimis dum membrana celluloſa inflammatur, maximi tumores fiunt, ſic ut aliquando digitus inflammatus decuplam craſſitiem habuerit.

Purulento: qui duplex eſt, vel enim pus, propiis membranis coercentibus clauſum, vomicam facit purulentam; vel ruptis his repagulis in vacua vicina loca effundit; utroque modo preſſione vaſa vicina anguſtat: hinc nunquam fere in partibus ſubitaneis apoſtema eſt, quin cutis vaſa a pure collecto preſſa inflammentur.

Scirrhoſo, cancroſo. Qui fit a glandula tumente, dein indurata: hinc vaſa per proprias glandulæ membranas diſperſa, uti & in locis vicinis, comprimuntur, ideoque varicoſæ venæ majores ſcirrhos comitantur ſemper. Parotides ſcirrhoſæ factæ & tumidæ, dum adjacentes jugulares venas comprimunt, impedito ſanguinis a capite reditu, quanta ſæpe fecerunt mala! ſub axillis & in inguinibus ſcirrhoſæ factæ glandulæ, comprimendo venas, arterias, nervos adjacentes, partes ſubjectas omni vitalium humorum influxu privabunt: qualia multa Exempla in obſervatis medicis habentur. Ubi vero ſcirrhus in cancri malignitatem degenerat, aucto tunc ſemper tumore, plus nocet.

Œdematoſo. Ὀιδήματα ut teſtatur Galenus, (*f*) *Antiqui & tumorem idem appellabant*; & alibi, (*g*) omnes tumores præter naturam ab Hippocrate οἰδήματα vocatos fuiſſe, aſſerit: poſtea recentiores dicit ab antiquo uſu receſſiſſe, & tumores varios diſtinctis nominibus vocaſſe: ſi enim cum dolore eſſent, vocabant phlegmonas; ſi ſine dolore eſſent, & duri, ſcirrhos; ſi ſine dolore & molles ſimul eſſent tumores, tunc proprie οἰδήματα dicebantur. Tumores autem illis molles indolentes apud Hippocratem non vocabantur ſimpliciter οἰδήματα, ſed addebatur ſemper aliud vocabulum, ut diſtingueret ab aliis tumoribus. Sic in Prognoſtico & Coacis prænotionibus hi tumores vocantur οἰδήματα μαλθακὰ, ἀνώδυνα, τῷ δακτύλῳ ὑπείκοντα; *tumores molles, indolentes, digito cedentes*. Hac ergo ſub ſignificatione tumores illi hodie plerumque intelliguntur, & hærent in membrana celluloſa, quæ vera œdematis ſedes eſt. Materia autem horum tumorum eſt plerumque aqua, ut in hydrope anaſarca patet; vel & aliquando lenteſcens magis pituitoſum liquidum, ut in Leucophlegmaticis. Sed membrana celluloſa, horum tumorum ſedes, omnia vaſa ambit; hinc tumores ibi nati vaſa anguſtare poſſunt, & mirabiles ſæpe morbos ab hac tanium cauſa pendentes producere.

Ampulloſo &c. Numeroſiſſimæ in variis locis corporis tales ſunt ampullæ, ſive folliculi; tota cutis externa interior ſuperficies oris, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum &c. ſimilibus folliculis obſidentur undique. In his folliculis ab arterioſo ſanguine ſecretus humor *pinguis*, vel *mucilagmoſus*, per proprium emiſſarium exit, lubricandis & inungendis his partibus inſerviens: ſi jam a quacumque cauſa obſtruatur emiſſarium talis folliculi, non poterit evacuari contentus in cavo folliculi liquor, augebitur copia liquidi retenti, & diſtendetur folliculus; ſic ut ex inviſibili parvitate in molem aliquot librarum aliquando excreſcat; minimæ illæ cryptulæ, quæ in capillata capitis cute unctuoſum illud ſmegma præbent, quod pilos inungit & lubricat, aliquando in maximas moles excreſcunt: *talpæ* ſolent vocari apud Chirurgos. Obſervatores plurima exempla ſimilium tumorum in aliis corporis locis habent.

Hæc jam eſt communis idea ampulloſorum tumorum: ſed variant ratione materiæ contentæ, & inde varia nomina acceperunt, quando enim materiem pulti ſimilem continebant, dicebantur *atheromata*: ſi materiam ambiguæ fluiditatis inter mel & ceram continerent, vocabantur *melicerides*: ſi pinguedini ſimilem duriorem in ſe haberent materiam, vocabantur *ſteatomata*. Sed de his jam alia occaſione dictum eſt, nempe. §. 75.

Hydatidico. Hydatides communi hodie opinione (ὑδατὶς enim olim vocabatur pinguedinis ſuperiori palpebræ ſubſtratæ extrema parte incrementum) (*b*) vocantur membranacei ſacculi variæ magnitudinis in partibus corporis externis & internis ſæpe deprehenſi, aqueo humore turgidi. Valde autem dubium videtur, an ſemper ad tumores ampulloſos referendi ſint: hi enim tumores, ut dictum fuit, erant tantum naturales folliculi dilatati, hinc magnitudine aucti; ſed hydatides *obſervatæ fuerunt* in talibus locis, ubi folliculi illi ab Anatomicis non adeo detecti erant, integram enim placentam uterinam in hydatides mutatam obſervavit Ruyſchius (*i*). Imo obſervaverunt, hydatides tales, ab omni nexu cum ſe invicem vel vicinis partibus liberas, in majori ſacco membranaceo concluſas, fluctuare; & quod magis mirum eſt, majores hydatides continebant in ſuo cavo minores alias, pariter ab omni nexu liberas (*k*): dum una cum ſuis folliculis coquebantur aquæ Hydropici mortui, viſum fuit ipſam folliculorum ſubſtantiam, quæ membranacea apparuerat, fuiſſe diſſolutam (*l*). Hinc conclu-

(*f*) Commentar. IV. Aphor. 31. Charter. Tom. X. pag. 155. (*g*) Comment. V. Aphor. 61. Charter. Tom. IX. pag. 235.
(*b*) Gorræi definit. Medic. pag. 636. (*i*) Obſervat. Chirurg. pag. 33.
(*k*) Acta Petropolitan. Tom. I. pag. 379. 382. Acad. des Sciences l'an. 1722. Mem. pag. 222.
(*l*) Acad. des Sciences l'an. 1725. Hiſt. pag. 49

cluſerunt Celeberrimi Viri, hydatidum pelliculas non eſſe partes organicas, ſed ex liquido incraſſato ſorte natas fuiſſe. Nihil tamen repugnat, quin & naturales folliculi aqueo humore diſtenti expandi poſſint in magnam molem; tales hydatides in palpebrarum limbis obſervantur ſæpius, degenerantibus ſorte ſic glandulis ſebaceis hic poſitis: in ovario muliebri ſic in ſatis amplam magnitudinem ovum expanſum humore plenum invenit Ruyſchius (*m*).

Tales autem tumores Hydatidicos paſſim in variis locis corporis inventos fuiſſe, & modo memorata Auctorum loca evincunt, & innumera alia apud *Bonetum*, & alios obſervatores, habentur Exempla.

Aneuriſmatico. Aneuriſma, vel potius Aneuruſma dicendum, ἀπὸ τῆ πλατυσμοῦ, deſignat arteriæ integræ dilatationem præternaturalem in quadam parte, ſic ut arteria, quæ antea uniformem canalis conoidei figuram habebat, nunc in quadam parte debilitata expandatur in ſinum; qui omnia vicina comprimendo peſſima poteſt producere mala. Sic ab aneuruſmate, circa vitalia viſcera hærente, coſtas, claviculas, ſternum, elevata non tantum, ſed & fracta, partem internam vertebrarum dorſi fere ad ſpinalem medulam uſque contritam & conſumtam miratus fuit ſagaciſſimus *Albertini* (*n*): coſtas penitus carioſas, imo cum oſſe ſterno in nihilum redactas ab eneuruſmate vidit *Ruyſchius* (*o*).

Varicoſo. Quod Aneuruſma dicitur in arteriis, illud, ſi in venis obtineat, vocatur Varia, frequentius longe malum quam Aneuruſma; quia & venæ facilius cedum cauſæ diſtendenti, & ſanguis tardius movetur in venis quam in arteriis, hinc a levi ſatis obſtaculo; impedito motu ſanguinis venoſi venæ ab accumulato ſanguine diſtenduntur, & varicoſæ fiunt: frequens imprimis malum gravidis mulieribus, dum diſtentus uterus venas Iliacas præmens impedit, ne venæ per crura & femora diſperſæ ſe tam expedite poſſint evacuare; hinc tunc apparent in illis varicoſi illi tumores, crurum imprimis.

Tophoſo. Tophi proprie dicuntur, quando per cauſas morboſas quaſcumque lamellæ os majus conſtituentes a ſe invicem removentnr, elevantur, & tumorem conſtituunt, non omnino durum inſtar oſſis, ſed ſciſſilem utcumque, habentem firmitatem, qualem habent juniorum animalium cornua, dum primo protuberare incipiunt. Tumores illi in omnibus illis morbis, qui oſſa imprimis afficiunt, ſatis frequentes ſunt, ut in Rathitide, Scorbuto, & omnium maxime in Lue Venerea: in quo morbo tumores illi perioſtei vaſa comprimendo, nervos hic tam ſenſiles diſtendendo, adeo molèſti ſunt. Huc & referri poſſunt exoſtoſes, ubi ipſas oſſis duri ſubſtantia in tumorem elevata comprimit vaſa vicina.

Pituitoſo. Ubi gluten naturale, vel morboſum, accumulatum cava, quibus continetur, diſtendit, & adjacentia vaſa premit.

Calculoſo. Quanta mala fiant a culculis in renibus, ureteribus, veſica hærentibus, mole ſua & pondere vaſa comprimentibus, quibus accumbunt, omnibus notum eſt.

Calloſo. Callus vocatur partis membranaceæ increſcens moles, una cum duritie & inſenſilitate, orta a vaſis concretis inter ſe, imprimis per compreſſionem externam. Cauſa proxima calli eſt compreſſio vaſorum expreſſio liquidi contenti, & concretio laterum vaſorum inde nata. In recens natis nullibi callus apparet, ſed poſtea dum incedere incipiunt, toto pondere corporis ſuſtentato pedum plantis, incipiunt ibi vaſa complanata expreſſo liquido concreſcere & callum facere. In fabris ferrariis ab attritu mallei ſæpe manuum volæ cornu duritiem acquiriunt. Callus autem omni vitali influxu humorum deſtitutus ex ſua natura multum mali facere nequit, ſed mole ſua & duritie premens vivas partes ſubjectas Inflammationem & alia moleſtiſsima mala facere poteſt: ſic ſæpe pedum omnem fere uſum ſuſtulit callus duriſſimus circa prominentiam oſſis metatarſi pollicem pedis ſuſtinentis natus, dum totum pondus corporis ſuſtentatum hac parte apprimebant durum callum ſubjectis partibus inflammatis & dolentiſſimis. Quando vi externa comprimente papillæ nervoſæ per cutim diſperſæ, una cum vaſis ſuis ſanguiferis lymphaticis &c. quibus coronantur, complanantur, naſcitur inflammatiuncula, poſtea conſolidantur omnia in corneam duritiem, vocantur tunc clavi: familiare ſatis, nec minus moleſtum malum, in digitis pedum, & aliquando in aure externa occurrens, ubi plicæ illæ cartilagineæ nimis premuntur capitis tegumentis; vel quando in unum tantum latus decumbere poſſunt ægri, ob vulnera, empyema &c. & tunc pulvinari aurem externam aſſiduo apprimunt. Tales clavi ſunt veri calli, ſed duriſſimi, & in cute externa cum ſemper latiores ſint, ſenſim convergant, deſcendendo infra cutim, hinc ab hac figura nomen habuerunt, & quia partibus vivis nervoſis cohærent, hinc preſſus talis clavus tantum dolorem facit. Tales jam calli a compreſſione etiam in internis naſci poſſunt. Vidi in cadavere puellæ lienem ſolito plus tumentem, appreſſum ultimæ coſtæ, habuiſſe tunicam externam in illo præciſe loco calloſam & longe craſſiorem.

2. A fractis, luxatis, diſtortis, diſtractiſve partibus duris, comprimentibus vaſa flexilia.

§. Recenſentur hoc numero anguſtationes vaſorum per compreſſionem externam factæ, quæ oritur ex eo, quod partes duræ corporis humani, oſsa nempe & cartilagines, ex naturali ſuo ſitu dimotæ, vaſa adjacentia preſserint: ſimul & hic conſiderantur illę obſtructiones, quæ a ligamentis, oſsa nectentibus, diſtortis vel diſtractis fiunt in vaſis, quæ horum ligamentorum ſubſtantiam conſtituunt.

2. *Fractis*. Quando os in magna fragmenta ſolvitur, dicitur fractura, quæ nunquam adeſse poteſt, quin plurima vaſa inter oſſis lamellas decurrentia compreſsa, imo deſtructa ſint: perioſtei vaſa neceſſario ob eandem cauſam debent comprimi; imprimis ſi oſſis fracti partes ex naturali ſitu remotæ fuerint, tunc enim ſimul omnia vicina vaſa comprimunt.

Luxatis. Quando oſſis articulati caput ex cavo, in quo movebatur, excidit, luxatio adeſse dicitur: ſed hoc nequit fieri, quin ligamenta articulationem ambientia ab elapſo oſse comprimantur, uti &

(*m*) Obſervat. Chirurg. 17. (*n*) Inſtitut. Bonon. pag. 383. (*o*) Obſervat. Chirurg. 37. 38.

& vicina alia quævis adjacentia vasa. Dum caput ossis humeris luxatum in axillæ cavo hæret, sæpe ibi maxima vasa per axillam decurrentia comprimit; unde postea pessima mala, imprimis a magnis truncis nervorum hic decurrentibus compressis.

Distortis distractisque. Distorsio & distractio proprie in ossibus locum non habet, sed in ligamentis ossa imprimis articulata nectentibus. Distorsio autem fit, quando, ossibus articulatis manentibus in suo situ, circumtorquendo quasi magna vis infertur ligamentis hæc ossa inter se nectentibus: distractio vero, quando nimia vi, v. g. pondere ultra vires elevato, elongantur ligamenta articulorum. Facile intelligitur, neutrum fieri posse, quin plurima vasa per ligamenta decurrentia comprimantur & angustentur.

3. Ab omni causa, quæ vasa nimis trahit, & elongat sive tumore, sive pressione partis extra debitum locum positæ, sive vi externa trahente.

Non possunt canales flexiles elongari, quin minuatur horum canalium cavitas. Hoc ad oculum apparet, dum tubi vitrei ad lampadem flexiles redditi elongantur. In canalibus majoribus, sic elongando angustioribus redditis, non statim nascetur quidem obstructio, sed dum idem fit in canalibus minimis, qui per ultimas suas angustias singula tantum fluidorum elementa transmittunt, facile appareret obstructionem ab hac causa nasci debere. Dum in torturis maleficorum ligamenta articulorum ponderibus appensis vel trochleis distrahuntur, sequenti die dolor, inflammatio, rubor obstructionem ab hac elongatione vasorum natam satis testantur. Omnes jam tumores, distendendo circumpositas membranas, vasa harum partium elongant: ossa, musculi, tendines naturali suo situ mota idem efficiunt: omnis vis externa trahendo partes elongans huc pariter referri potest.

4. Ab externis comprimentibus, quo vestes arctæ, fasciæ, pondus incumbentis corporis quieti in unam partem, ligaturæ &c. pertinent, motus, attritus, amplexus partis ad alia corpora.

In prioribus numeris recensitæ sunt illæ causæ, quæ vasa angustando obstructionem faciunt, quatenus nempe partes corporis mole auctæ, vel ex situ naturali remotæ, vicina vasa comprimunt: simul & recensitæ sunt illæ causæ, quæ elongando vasa illorum capacitatem minuunt. Hoc numero recensentur omnia illa, quæ externam superficiem corporis premendo vasa reddunt angustiora.

Vestes arctæ. Per has enim omnia vasa in exterioribus corporis posita comprimuntur; omnium maxime venæ, quia & facilius comprimendæ, & in superficie corporis magis ponuntur: arteriæ vero & fortiores sunt & magis tuto reconduntur. Sed venis sic compressis tanto major copia sanguinis continetur in arteriis: hinc plethoræ effectus nascuntur. Ubi ergo in quadam corporis parte vasa tam debilia sunt, ut a minimo augmento impetus vel copiæ fluidi rumpantur, vel nimis distenta apertis osculis ultimis in cava corporis loca eructent liquida, quæ naturaliter retinere debuerunt; a vestibus nimis arcte corpori appressis oriuntur sæpe magna mala. Sic Hæmoptoe vel mictu sanguinis laborantes, ab hac sola causa toties sanguinem apertis vel ruptis vasis effundunt. In fœminis hystericis, viris Hypochondriacis, Asthmaticis &c. in quibus minima mutatio æquilibrii inter solida & fluida tam enormes effectus facit, tantum illico solamen apparet, dum vestes nimis arctæ solvuntur.

Fasciæ, ligaturæ. Pro vario adstrictionis gradu diversos habent effectus, leviter enim adstrictæ partes nimis laxas & distentas firmant, sicque fibrarum nimis debilium defectum supplent: si fortius adducantur, vasa angustant, imprimis venas; si adhuc plus stringantur, etiam & arterias: unde sæpe inflammatio, imo ipsa gangræna nascitur. Dum ossa fracta, & reposita in situ, retinere volunt Chirurgi, inter alia auxilia & fasciis circumductis partem firmant, quæ si arctius adstrictæ fuerint, cum post aliquo moras semper solet nasci tumor major in parte affecta, inflammatio fit & magnus dolor: si tunc querelas ægri negligant sæpe in his casibus nimis crudeles Chirurgi, subito postea natam gangrænam turpi errore dolent.

Pondus incumbentis &c. Dum in morbis oritur illa insensilitas, qua molestias corporis & leves dolores non adeo sentiunt ægri, ut sæpe in morbis acutis fit; vel dum propter acerbissimos dolores podagricos, rheumaticos &c. omnis fere corporis motus prohibetur, tunc totum pondus corporis jacentis premit partes, quibus incumbunt ægri; hinc vasa per has partes decurrentia angustantur, imo penitus sic comprimuntur sæpe, ut omnis vitalis influxus tollatur; unde gangræna & spacelus nascuntur. Imprimis autem hæc mala oriuntur illis in locis, ubi dura ossa, paucis integumentis tecta, prominent; ut circa scapulas, os sacrum, os cocygis, ossis ilii eminentem marginem, trochanteres ossis femoris, calcem &c. omnium frequentissime circa os coccygis, quia dum homo horizontaliter dorso incumbit, lectus semper in medio deprimitur, superius & inferius assurgit, unde totum corporis pondus soli fere ossi coccygis innititur pauciissima tecto pinguedine: hinc partes superimpositæ huic ossi hac compressione omni vitali influxu privatæ citissime moriuntur. Unicum remedium est, ut situs ægri sæpe mutetur, & nudo corpore mollissimæ alutæ incumbant.

Motus, attritus, amplexus &c. Quando nempe pars corporis humani duro obstaculo occurrit, necessario comprimuntur vasa flexilia: nec refert, an pars mota occurrat duro resistenti corpori, an vero atteratur ad obstaculum; vel denique amplectendo durum corpus partibus mollibus idem fiat. Qui non assueti longum iter pedibus conficiunt, illos inflammatos habent; qui remis scapham movent insolito labore, manus ob validum amplexum habebunt inflammatas; imo si pergant pertinacius, vesiculæ fere gangrænosæ attolluntur.

§. 113. CONtractio vasi propria aucta, maxime spiralium fibrarum, tum quoque longarum, cavitatem arctat, oriturque. 1. ab omni causa augente vim elasticam fibræ, canalis,

canalis, viſceris (31. 36. 40. 50. 51.) 2. ab tumore vaſculorum minorum, quorum contextu majorum latera & cava fiunt, nimis impletorum. 3. ab inminuta cauſa vaſa extendente, ſive inanitio, ſive inertia fuerit: unde diſſecti canales liquida propria coercent brevi.

Cauſa proxima omnis obſtructionis eſt tantum una, ſemper eadem & ſimplex, nempe exceſſus magnitudinis materiæ per canalem tranſmittendæ ſupra capacitatem ejuſdem canalis.

Hæc vero cauſa proxima omnis obſtructionis habebat pro ſuis cauſis, arctationem canalis, vel incrementum molis in elementis fluidi tranſmittendi per canalem, vel utrumque ſimul. Prima cauſa, qua arctabatur canalis, erat compreſſio externa, cujus cauſæ ad quatuor claſſes redactæ præcedenti paragrapho enumeratæ fuerunt. Sequitur jam illa anguſtatio canalium, quæ fit a vi contractili vaſorum aucta.

Vaſis autem noſtris talem ineſſe vim, qua nituntur proprium anguſtare cavum, extra omne dubium eſt: per hanc vim enim arteriæ, dilatatæ a ſanguine vi cordis impulſo, ceſſante cordis actione contrahuntur iterum in priſtinam dimenſionem. Hanc autem vim contractilem augeri poſſe, pariter certo conſtat. Dum ex morbis acutis reſurgunt ægri, perdito ſæpe in obeſis dimidio pondere corporis, omnia collapſa ſunt; manet tamen æquabilis humorum circumductio, quæ fieri non poteſt, niſi plena ſint vaſa: minuta ergo in tanta liquidorum copia, niſi vaſa ſe plus contraxiſſent, quam antea ſolebant, non potuiſſent vaſa plena manere. Sed etiam manente eadem liquidi copia videmus ſæpe in vaſis quibuſdam ſubitiſſime oriri majorem contractilitatem. Dum ſubitaneo timore homo percellitur, mox tota contrahitur facies, pallent labia, genæ, oculi &c. ſanguis ruber contractis vaſis verſus interiora repellitur, & circa cor & pulmones in majoribus alveis collectus ſtagnat fere; unde intolerabilis anxietas, cordis palpitatio, ſyncope & peſſima alia, ſæpe tota vita manentia, mala. Conſtat ergo, vaſa noſtra vim habere contractilem & illam poſſe augeri.

Conſiderandæ jam ſunt cauſæ præcipuæ, quæ propriam vaſorum contractilitatem augere poſſunt.

1. Omne illud, quod auget elaſticitatem, facit ut plus reſiſtant fibræ, & vaſa ex his compoſita, diſtendenti liquido; & ceſſante cauſa diſtendente, majori vi arctent cavitatem ſuam. Hæ autem cauſæ recenſitæ ſunt numeris hic citatis: unicum ſufficiet hic repetere exemplum. In ſtabulis bene paſtus quieſcat equus, augebitur brevi corporis moles, laxata vaſa plus diſtendentur, ubi vero quotidiano exercetur & ſatis valido curſu, firmioribus redditis per exercitia ſolidis partibus, brevi incipit ſubſidere turgens moles, & aucta ſic vaſorum contractilitate diffiatur de corpore accumulatum liquidum.

2. Conſtat per obſervata Anatomica hodierna certiſſime, quod membranæ, quæ ſua convolutione canales majores conſtituunt, conſtent mirabili vaſorum textura. *Ruyſchius* (*p*) demonſtravit ſuis injectionibus, arteriarum coronariarum propagines per aortæ membranas diſpergi; uti & per ramos majores arterioſos ex aorta mox oriundos. Invenitur & hic tunica celluloſa; inveniuntur folliculi præparantes & emittentes unctuoſum illud linimentum, quo interni arteriarum parietes obducuntur: omnia ergo tumorum genera, §. 112. num. 1. recenſita, & hic fere locum habere poſſunt: arteriæ enim in his membranis poſſunt fieri aneuriſmaticæ, vel & inflammatorie diſtentæ; venæ poſſunt fieri varicoſæ; loculi poſſunt mutari in tumores ampulloſos: vaſa lymphatica in phlyctænas & hydatides. Sed evidenter patet, tumentibus vaſis has membranas conſtituentibus, debere arctari cava canalium, qui ex his membranis convolutis facti ſunt. Obſervatum fuit, cervos mactatos, poſt diuturnum & velociſſimum curſum, habuiſſe totam aortam in externa ſuperficie fere nigram, ob nimis impleta impulſo ſanguine hæc vaſa. Sed non ita facile apparet, quare vis contractilis propria vaſis augeatur a majore tumore vaſculorum membranas vaſis majoris conſtituentium, cum augmentum contractilitatis tantum videantur pendere a majori elaſticitate & fortiori actione fibrarum muſcularium: ſed ſi conſideretur, quod liquidum vi cordis impulſum diſtendens majorem canalem, eadem hac actione urgeat latera ejuſdem canalis, hinc comprimat omnia vaſa minora per membranas majoris canalis diſperſa, patet, quod ceſſante hac cauſa diſtendente, mox iterum repleantur vaſcula illa, ſicque conſpirent cum contractilitate propria canalis, ut cavum minuant, & hoc ſenſu tumor impletorum nimis horum vaſculorum juvat contractilitatem propriam majorum canalium, qui ex illorum contextu fiunt.

3. Dum cor expellit vi ſua muſculari ſanguinem cavis ſuis contentum in arterias plenas ſemper naturaliter, ſequitur neceſſario illas debere diſtendi eo uſque, ut capere poſſint omnem ſanguinem corde expulſum: hinc cordis ſyſtole eſt cauſa extendens arterias. Sunt ergo tunc arteriæ in ſtatu violento, & ſimul ac cor ceſſat impellere, reagunt elaſticitate & vi ſua muſculari, ſicque cavitatem ſuam arctant; ſed poteſt capacitas arteriarum eſſe major vel minor, licet arteriæ tamen plenæ ſint: minuta enim liquidi contenti copia plus contrahuntur arteriæ. Binæ ergo cauſæ ſunt, quæ arterias diſtendunt, nempe cordis vis ſanguinem in arterias propellens, & copia ſanguinis in arteriis jam contenti: ſi minuatur cordis vis, inertia totius circulationis adeſt; ſi minuatur copia liquidi diſtendentis, inanitio peccat. Utroque in caſu vis diſtendens vaſa minuitur: ſed canalium omnium capacitas pendebat a binis cauſis contrariis, nempe ab impetu & copia liquidi per vaſa moti, & a vi contractili laterum reſiſtente cauſis diſtendentibus, ſimul ac ergo cauſæ diſtendentes minuuntur, vis contractilis majorem effectum habet; id eſt, anguſtantur vaſa. Hinc poſt mortem propria contractilitate, per frigus aucta, ceſſante cordis vi diſtendente, arteriæ fiunt anguſtiſſimæ, & omnem ſanguinem ſuum fere exprimunt in venas facilius dilatabiles. Vix credi poſſet, quantum contrahi poſſint vaſa corporis, dum cauſæ diſtendentes ceſſant, vel minuuntur multum. Dum Choleræ furibundo impetu ſurſum & deorſum evacuantur humores tanta copia, mox ſic contrahuntur vaſa, ut pulſus vix poſſit ſentiri; venæ antea conſpicuæ evaneſcant penitus, facies contracta penitus ſic mutetur, ut vel ab amicis poſt paucas horas vix aguoſcantur tales ægri. Uterus in gravidis adeo diſtentus, excuſſo fœtu & ſecundinis, quam cito contrahitur, quam arctum habet

poſt

(*p*) Epiſt. Anatom. Problem. III. Tab. 3. fig. 1.

post paucas septimanas cavum. Plura talia possent adduci, hæc pro Exemplo sufficiant.

Unde dissecti canales liquida propria coercent brevi. Ratio satis evidens est: dum sanguis cordis vi pellitur in arterias, quo major est resistentia circa fines arteriarum, eo plus dilatat arterias; sed ubi arteria discissa est, resistentia nulla fere est, & libere effluit per apertum vulnus sanguis; hinc non distenditur arteria, sed propria contractilitate sensim plus contrahitur, donec tandem exitum liquidi effluxuri impediat omnino. Hinc dimidiato discissa vasa pertinacissimam sæpe Hæmorrhagiam faciunt, quæ curatur felicissime, si integre discindantur, ut in Vulnerum historia postea dicetur.

§. 114. AUgetur crassities in ipsa membrana vasis. 1. ab omni tumore (112. N. 1.) orto in iis vasis, quæ unita & contexta membranam efficiunt. 2. ab callis ibidem factis, cartilagineis, membranosis, osseis (51.)

1. De hoc dictum fuit §. 112. n. 1. & §. 113. num. 2.

2. Demonstratum fuit §. 39. quomodo per ipsius vitæ actuositatem minima vasa plurima, liquido expulso, contiguis factis lateribus, concrescant; & imprimis ab hac causa debitum robur in solidis partibus nasci. In tenella ætate omnia vasa debilissima cedebant facile distendenti fluido, elongabantur pariter: hinc eo majus incrementum, quo origini suæ propior homo est. In adulto homine major requirebatur firmitas corporis, & a concretis plurimis vasis minoribus, majus robur accedebat firmis partibus, & vera nascebatur in multis partibus callositas; eo semper major, quo vita actuosior & diuturnior fuerat: hinc in decrepita senectute, vel per nimios labores, tandem nimia nascebatur rigiditas. Ut autem maneat functionum integritas, requiritur debita flexilitas in vasis, ut cedere possint impulsis liquidis: per callositatem nimiam flexilitas Vasorum minuitur, & membranæ per callum factum redditæ crassiores arctant cavum vasis quod constituunt. Observata Medica jam docuerunt in maxime longævis, in cartilagineam, imo & osseam duritiem transire majores arterias. In Actis Anglicanis habetur, quod in cadavere senis centum & triginta annorum invenerint Aortam & Iliacas arterias pro maxima parte cartilagineas (*q*). In longævo, & validissimis cursibus exercitato animali (Cervo) arterias in basis cordis toties osseas invenerunt, quæ tunc in officinis *Os de corde cervi* vocantur. Verum tale os in media carne musculosa cordis humani inventum, quod quatuor pollices cum dimidio longitudine æquabat, latitudine vero pollicem, cum tamen vasa majora cordis minime ossea forent, tantum subcartilaginea, nec poterat ultimæ senectutis vitio adscribi hoc malum, cum observatum fuerit in cadavere viri 72. annos nati (*r*).

§. 115. PArtium fluentium moles augetur, ut immeabilis fiat, vel 1. *mutatione figuræ* sphericæ in aliam majori superficie incurrentem in apertura vasculi; vel 2. adunatis pluribus prius sejunctis in unam massulam.

Pertractatis causis illis obstructionis, quæ arctando vasorum cavitates viam præcludunt liquido transfluxuro, sequitur ut considerentur illæ mutationes fluidorum, per quas evadunt inepta, ut fluant per per illas vasorum angustias, per quas in sanitate naturaliter fluere debebant.

1. In sanguine hominis sani, projecto ex cordis cavis in arterias, hærent tot diversæ magnitudinis partes, quot sunt in corpore distinctæ vasorum series: per singulas enim vasorum decrescentis amplitudinis series proportionales fluunt moleculæ fluidi. Hoc quam maxime necessarium erat, ut omnia vasa manerent impleta: nisi enim in sanguine rubro forent tam magnæ particulæ, quæ tantum possent transire per ultimas angustias arteriæ sanguinem rubrum continentis; excluderentur vero ab omni vase, cujus diameter minor erat ultimo fine arteriæ rubræ; omnis sanguis dilaberetur ex vasis maximis; idem jam in reliquis vasis decrescentis magnitudinis obtinet. Microscopia jam docuerunt, partes minimas visibiles liquidorum circulantium sphæricas esse, & singulas fere tantum per ultimas vasorum angustias transire, & sæpe adhuc cum quadam difficultate: sed ubi molecula liquidi sphericæ figuræ, maximo suo circulo applicata cavo vasi, potest transire, tunc patet evidenter, quod in quacumque alia positura æquali facilitate permeare poterit. Hæc autem proprietas soli figuræ sphæricæ peculiaris est: si enim cylindricam v. g. figuram haberet talis molecula, tunc, si vasi sua applicaretur vasis aperturæ, transiret, si alio situ incurreret, penetrare non posset; hoc solidissime demonstravit *Pitcarne* in suis opusculis (*s*). Ubi ergo a quacumque causa molecularum fluida nostra constituentium figura sphærica mutatur, tunc possibilitas æquabilis transmissionis per vasa tollitur: cum enim per cordis & arteriarum motum reciprocum cuilibet sanguinis particulæ omni momento concilietur alius motus, & alia positura; requirebatur ad æquabilem motum per vasa talis molecularum sanguinis figura, ut in quocumque situ transire posset per ultimas vasorum angustias; sed hoc in sola figura sphærica obtinet.

2. Per ultimas angustias arteriæ rubræ solitarius rubri sanguinis globus transire potest, si jam vicini sanguinis globulis a quacumque demum causa concrescant plures in unam massulam, orificium canalis, quod singulos transmittere poterat, adunatis obstruetur: maximam autem proclivitatem esse in sanguinis partibus, ut concrescant, patet inde, quod extra vasa corporis, vel & in vasis, modo quiescat, sanguis citissime coaguletur.

Sed præterea videtur aliud vitium obtinere posse, quo impedirentur fluidorum moleculæ transire per ultimas vasorum angustias, si nempe manente eadem massa corporea expanderentur in majus volumen. Constat experimentis physicis calore augeri, frigore minui corporum volumina: si jam vel a calore, vel alia quacumque causa, moleculæ fluidorum expanderentur in majorem superficiem, manente eadem massa corporea, tunc non possent penetra-

(*q*) Vide & Acta Lipsienf. anni 1709. pag. 215. (*r*) Academ. des Sciences Hist. pag. 3. l'an. 1725.
(*s*) Dissertat. de circulat. sang. per vasa minima pag. 25. 26.

trare ultimas ſuorum vaſorum anguſtias: ſed vix videtur molecula fluidi ſic expanſa reſiſtere poſſe condenſationi, quæ per actionem vaſorum, comprimentium has moleculas, imprimis circa ultimas vaſorum anguſtias fit; ibi enim ſingulæ fere vaſorum lateribus contiguæ premuntur fortiter & condenſantur: chylus enim, ſanguine rarior, actione vaſorum in ſanguinem denſiorem mutatur. Ob hanc rationem Celeberrimus horum Aphoriſmorum Auctor rarefactionem molecularum inter cauſas obſtructionum non recenſuit.

Fuit præterea quorumdam opinio, ac ſi craſſiores ingeſta ſanguini miſta, obſtructionem facere poſſent. Sed videtur obſtare abſorbentium vaſorum in tota corporis externa & interna ſuperficie tenuitas; & quod omne peregrinum ſanguinem ingrediens ſtatim cogatur tranſire per pulmonalium vaſorum anguſtias.

§. 116. MUtatur figura imprimis, deſinente æquabili, & undique ſimul, atque æqualiter premente preſſione moleculæ, proprio elaterio jam commiſſæ, hoc eſt, languente motu, vel laxato vaſe, vel minuta copia liquidi.

Dum ſanguis ex cordis cavis in arterias plenas projicitur, magna fit compreſſio omnium partium ſanguinis in arteriis contenti, ceſſante cordis actione, arteriæ contractæ iterum valida vi premunt contentum fluidum: hinc omnes moleculæ ſanguinis actione cordis & arteriarum compreſſæ condenſantur. Ob hanc cauſam eo denſior ſanguis fit, quo validiores fuerint cordis & arteriarum vires: ideoque in robuſtis exercitatis hominibus denſus ſolidus ſanguis, in debilibus longe tenuior, nec adeo concrefcens, invenitur. Dum paucis poſt paſtum horis homini ſano ſanguis mittitur, ſæpe magna copia chyli reperitur ſupernatans ſanguini; ergo levior ſanguine chylus eſt: ſed poſtquam idem ille chylus per octodecim horas, imo & minori tempore, cum ſanguine fluxit, actione vaſorum in ſerum & ſanguinem mutatus, longe majorem acquiſivit ſoliditatem: actio ergo vaſorum condenſat liquidorum particulas. Sed quando per microſcopium luſtrantur pellucidæ vivorum animalium partes, apparet, globoſa fluidorum elementa per ultimas vaſorum anguſtias quadam cum difficultate aliquando tranſprimi, & in oblongam cylindricam figuram mutari; ſuperatis vero his anguſtiis, propria elaſticitate priſtinam recuperare figuram: unde apparet, illas moleculas fluidorum elaſticas eſſe; hinc, ubi a compreſſione vaſorum liberantur, expandi in majorem molem. Sed quænam ſunt illæ cauſæ, quæ ſanguinis elementa, quantum oculis etiam armatis patet, ſphærica efficiunt? ſi conſideretur, valida cordis vi ſanguinem pelli in vas conicum, reciproce ampliatum & arctatum, incurvatum ſtatim ubi ex corde egredietur; apparet facile, nullam ſanguinis particulam eandem motus directionem ſervare per bina momenta ſucceſſiva: hinc omnes partes continuo ad ſe mutuo atteri; quidquid ergo anguloſi emineret in tali elemento ſanguinis, totam vertiginem vicinorum ſuſtinebit, & abradetur, vel complanabitur. Accedit præterea, quod ultimæ arteriarum anguſtiæ circularem ſectionem habeant; hinc & hanc figuram poſſent conciliare utcumque flexilibus partibus. Sic cera mollis, vel argilla, inter manus rotando ſphæricam figuram acquirit. Si ergo cauſæ illæ, quæ æquabili preſſione figuram illam ſphæricam fecerant, & factam conſervabant, ceſſant agere; elaſticæ moleculæ reſilient & ab hac figura recedent.

Sed hoc imprimis fit a ſequentibus, nempe *Languente motu* cordis & arteriarum, quacumque demum de cauſa hoc fiat. Ex modo dictis ratio patet, & obſervata certa facti veritatem demonſtrant. Pallido morbo laborantes virgines languidiſſimam habent circulationem; hinc omnia torpent: & cum functionum integritas ab expedito tranſitu fluidorum per vaſa pendeat, hinc omnes actiones vitales, animales, naturales vel abolitæ ſunt, vel læſæ; ſanguis, a debita ſoliditate recedens, aquoſus tenuis fit, vel & iners lentuſque, glutinoſa tenacitate immeabilis: dum vero per ferrum & exercitia corporis vaſorum in fluida actio augetur, redit color ruber, & debita ſanguinis denſitas. In ſimilibus vero morbis longe pertinaciores fierent obſtructiones, niſi laxa ſimul vaſa facile cederent.

Laxato vaſe. Omnis enim actio vaſorum in fluida conſiſtit tantum in illo nixu, quo vaſa ab impulſo vi cordis liquido diſtenta conantur ſe contrahere in minus ſpatium; uti jam ſæpius dictum & demonſtratum fuit in præcedentibus: ſed laxitate minuitur vaſorum robur; ergo & minuuntur omnes effectus, qui a vaſorum debito robore pendent.

Vel minuta copia liquidi. Patebit hoc evidenter, ſi conſiderentur ſequentia: cor ſua vi pellit ſanguinem in arterias, reſiſtunt ſanguini a corde expulſo arteriarum plenitudo, elaſticitas, & convergentes fines arteriarum: hinc ſanguis per vim a corde datam fluit per arterias tali celeritate, cujus exponens eſt exceſſus virium cordis ſupra aggregatum reſiſtentiarum: ſed jam omnium reſiſtentiarum aggregatum poteſt conſiderari tanquam potentia pellens a vertice Arteriæ conicæ baſim verſus: vis autem cordis agit contraria directione a baſi verſus verticem; hinc omnes partes ſanguinis ſunt quaſi inter duo plana paralela prementia, unde ſumma, & ſimul æquabiliſſima compreſſio. Si jam vaſorum minuatur plenitudo, quæ inter cauſas reſiſtentes cordi numeratur, minuitur neceſſario compreſſio partium ſanguinis, a qua pendebat major ſoliditas harum. Accedit quod minuta liquidi copia minus diſtendantur vaſa; hinc minus reagant in fluida contenta. Probatum etiam fuit §. 25. n. 1. & §. 43. n. 3. a minuta copia liquidi debilitari ſolidarum partium compagem,

§. 117. ADunantur moleculæ, quiete, frigore, gelu, exſiccatione, calore, motu circulari violento, & vaſe forti comprimente, coagulo acido, auſtero, ſpirituoſo, abſorbente, viſcoſitate, oleoſitate.

Binæ recenſebantur cauſæ §. 115. quibus liquidorum moleculæ ſic augerentur, ut fierent immeabiles; nempe mutata figura, de qua actum fuit paragrapho præcedenti; & ubi plures particulæ, antea

tea ſeparatæ, nunc adunatæ cohærerent inter ſe: cauſæ illæ jam enumerantur in hac paragrapho per quas hæc adunatio fit.

Quiete. Cauſa fluiditatis in ipſo ſanguine non hæret: ſani enim & robuſtiſſimi hominis de naſo ſtillans ſanguis, puriſſimo vaſe exceptus, mox concreſcit in placentam ſolidam: requiritur ergo alia cauſa, quæ ſanguinem tam facile concreſcentem fluidum ſervet, ſed hæc cauſa eſt motus ſanguinis continuus per vaſa; ſimul ac ille ceſſat, ſtatim fiunt ſanguinis coagula. Hinc ſyncopem frequentius paſſis toties insanabilis palpitatio cordis, a ſanguine in majoribus alveis circa cor & in ipſis cordis cavis ſtagnante, & concreto in polypoſas maſſas, non reſolvendas poſtea. Ideo poſt mortem etiam in ſaniſſimis ante mortem animalibus concretæ tales maſſæ circa cor & in majoribus vaſis apparent. Quo fortior jam & robuſtior homo eſt, eo majus periculum concretionis eſt, ſi a quacumque cauſa ſanguis in vaſis quieſcat: ideoque debilibus puellis non adeo periculoſa ſunt animi deliquia a minimis ſæpe cauſis tam frequenter orta, quia illarum ſanguis nimis diſſolutus vix, vel ſaltem tardiſſime, concreſcit, quamvis immotus hæreat.

Frigore, gelu. Dum aperta vena effluit ſanguis, & puriſſimo vaſe excipitur, poſt tria vel quatuor minuta coit totus in maſſam ſolidam, undique accretam plerumque lateribus vaſis, quo continetur; ſi vero glaciali ſub frigore idem tentetur experimentum, citius longe concreſcit, & congelatur, tuncque ſerum inde non exprimitur. Non adeo facile autem determinari poteſt, quo frigoris gradu ſanguis congeletur, cum tam cito ex ſua natura concreſcat, etiam in aere calido; ſed ſerum ſanguinis circiter 28. gradu thermometri Fahrenheitiani concreſcit in glaciem; hinc majus requirit frigus quam aqua, forte quia ſerum ſanguinis ſalibus dives eſt. Sufficit ad hunc locum, quod frigus auctum ſanguinem citius concreſcere faciat: Ideoque in ſyncopem delapſi ſi tam diu hæſerint, ut corpus penitus perfriguerit, tunc & a quiete, & a frigore ſimul conſpirantibus irreſolubiles naſcuntur circa vaſa majora & cor Polypi.

Exſiccatione. Quando a quacumque cauſa ſubtiliſſima liquidorum pars diffiatur, reliqua craſſiora concreſcunt facilius. Niſi docerent experimenta, quis crederet, ſubtiliſſimum rorem arteriarum, ultimis finibus exhalantem in cavis narium, & pulmone, diſſipata parte liquidiſſima, in tenacem adeo poſſe abire mucum, imo in coriaceas lemas mutari poſſe: mucus enim naturaliter oblimens has partes non ſecernitur talis: ſed ex limpidiſſimo humore ſtagnando naſcitur. Dum conclamati Phthiſici nocturnis diffluunt ſudoribus, ſanguis, diluente vehiculo orbus, circa cutanea minima vaſcula incipit hærere, & puſtulas inflammatorias facit. Ideo ſudorem, in morborum acutorum principio ortum, damnavit Hippocrates in *Prorrhetico*, & *Coacis Prænotionibus*. Quia poſt mortem contractæ claſticitate & frigore arteriæ expellunt liquidiſſima in venas, ideo ſanguis plerumque in arteriis concretus appareret, non adeo in venis.

Calore. Serum ſanguinis fluidiſſimum ab aqua ebulliente coagulatur in ſciſſilem maſſam: & in morbis, dum calor inſurgit multum ultra gradum caloris hominis ſani, ſtatim incipit diſponi ſanguis ad concretionem: hinc reſpiratio tunc incipit eſſe difficilis & anheloſa, & cerebri actiones læduntur, quia per ſubtiliſſima illa vaſa ſanguis, jam fere concreſcens, tranſire nequit: accedit ſimul, quod per calorem auctum ſubtiliſſima diffluentur de corpore.

Motu circulari violento, & vaſe forti comprimente. Quo debilior eſt circulatio, eo dilutior & tenuior ſanguis eſt; ut patet in debilibus puellis, quo validior motus humorum per vaſa, eo ſpiſſior & magis concreſcens ſanguis; patet in duro labore exercitatis hominibus. Dum in variolis primo die morbi ſanguis mittitur, apparet ſatis bonus; ſi tertio vel quarto die educatur ſanguis, jam inflammatoriam illam cruſtam habet, quia per febrim acutam diſſipatis liquidiſſimis, plus compactis craſſioribus partibus, incipit naſci major cohæſio inter moleculas ſanguinis: quamdiu enim plurimum tenujoris liquidi inter moleculas craſſiores interponitur, preſſio vaſorum non mutabit illarum figuram; ſed ſi diſſlato tenujori liquido, moleculæ ſanguinis craſſiores, ſibi contiguæ factæ, valida actione vaſorum comprimuntur, mutabitur figura ſphærica, & pluribus punctis ſe mutuo contingent, & concreſcent. Dum autem robuſta & firma vaſa magna vi premunt contenta fluida, ſubtiliſſima exprimuntur, craſſiores partes relictæ compreſſione hac adunantur.

Coagulo acido. Non omnia acida ſanguinem coagulant: vina enim acidula, acetum, ſucci acidorum maturorum fructuum, lac ebutyratum &c. potius diſſolvunt: ſed acida foſſilia, ex ſale marino, nitro &c. parata, ſanguini inducunt coagulum. Dum vivi animalis venis hæc acida injiciuntur, mox ſanguis in craſſos trhombos concreſcit, qui per venas, ſenſim ampliores factas, ad dextrum cor delati, mox in pulmonem pulſi, anxietatem ſummam excitant, & paulo poſt mortem. Interim tamen bibulorum vaſorum oſcula non facile hæc acida acerrima admittunt; mox contracta etiam a longe levioribus ſtimulis. Dum atra bilis, aliquando tam acida, ut inſtar aquæ ſtygiæ pavimentum rodat, eroſis vaſis ſanguini miſcetur, ſubitiſſima ſæpe mors a coagulato ſanguine oritur.

Auſtero. Talia ſunt imprimis alumen, & vitriolorum ſpecies variæ, quæ fortiſſima coagula producunt.

Spirituoſo. Notum eſt in Chirurgicis, alcohol applicatum vaſis diſciſſis validiſſimas hæmorrhagias ſiſtere, coagulo ſanguini inducto. Ipſum ſerum ſanguinis ab alcohole affuſo induratur ilico. Hinc apparet, quantis ſe exponant malis, qui ſpiritibus illis fermentatis adeo abutuntur. Alia occaſione (§. 28. n. 4.) recenſebatur mirum exemplum, quod nempe in ebrioſa muliere omnia fere viſcera invenirentur ſcirrhoſa, & indurata.

Abſorbente. Sunt quædam corpora bibula, quæ omnem humorem proximum vi quadam trahunt in ſe; ſi gypſum, calx viva, oſſa animalium diu exuſta, terræ argilaceæ valido igne excoctæ, omne liquidum, quod attingere poſſunt, imbibunt. Talia ſi miſcerentur noſtris humoribus tenuiſſima abſorbendo facerent reliqua concreſcere. Rarius autem hæc integris viribus ſanguini miſcentur: prius enim occurrunt liquidis, quibus ſaturantur: ſed tamen in primis viis peſſima inde mala fieri poſſe, imo mortem ipſam, teſtantur hiſtoriæ. Plinius (*t*) narrat, C. Proculejum in maximo ſtomachi dolore, gypſo poto, ſibi mortem conſciviſſe. Strangulando ſuffocare gypſum potum monet Dioſcorides. (*u*)

(*t*) Lib. XXXVI. cap. 24 (*u*) Lib. V. cap. 134.

Viscositate. Quomodo inde nasci possint obstrictiones, explicatum fuit *in Capitulo de morbis a glutinoso spontaneo*, & imprimis ibidem §. 72.

Oleositate. Quando in obesis per validissimos motus, calorem aeris intensum, vel febres acutas, soluta pinguedo sanguini affunditur, sæpe subita mors fit; quia illud oleosum minima vascula suo lentore obstruit, & impedit, quo minus alia liquida per minima vascula transeant: unde sæpe subito lethalis peripneunomia nascitur, obstructis sic pulmonialis arteriæ angustiis.

§. 118. ERrore loci partes fluidi fiunt non meabiles, si in os dilatatum ad basim canalis conici ruit corpusculum finem longe angustiorem tranare non potens. Plethora, motus auctus, rarefactio liquidi, laxatio vasis, dilatationem hanc præ cæteris creant; maxime si his prægressis, statim contraria horum sequuntur.

Hactenus enarratæ sunt obstructionis causæ, quæ vel vasis cavum arctent, vel liquidis per vasa fluentibus concilient immeabilitatem, per mutatam figuram molecularum fluidi, vel adunationem earumdem. Sequitur jam alia obstructionis causa, ubi vasis debitam amplitudinem retinentibus, saltem non arctioribus redditis, fluidisque manentibus iisdem in omnibus suis dotibus, tamen obstructio nascitur: dum nempe crassiores fluidorum moleculæ dilatata oscula minorum vasorum ingrediuntur, per quorum ultimos fines transire nequeunt; atque hærent tunc immeabiles fluidorum particulæ in vasis alienis: hinc tantum peccant loci mutatione, unde hæc causa obstructionis vocatur *Error loci*.

De hac obstructionum causa non adeo frequens mentio fit apud Auctores, quamvis in morbis acutis frequentissima mortis causa sit. Apud Veteres, circulationis sanguinis ignaros, obscure satis in quibusdam locis adumbratur hoc vitium. Dum phlegmonis naturam describit Galenus, (x) dicit: *quum sanguis calidus copiosior in aliquam animalis partem procubuit, majora ejus vasa protinus distenduntur; quæ plenitudinem non ferunt, ab his deinceps, quæ minora sunt. Mox, ubi nec in iis satis continetur, exsudat foras in illa ampla spatia, quæ inter vasa sunt, sic ut etiam omnia, quæ in composita carne habentur, tota occupet*. Unde concludi potest, quod in phlegmone sanguis aliena loca ingrediatur.

Ut autem evidenter pateat, quomodo per errorem loci nascatur obstructio, sequentia merentur expendi.

Pars maxima in sanguine est globus ruber, qui naturaliter tantum in vasis maximis hæret; ultimæ jam angustiæ arteriarum, rubrum sanguinem vehentium, unicum tantum globum rubrum talem transmittunt, & sæpe adhuc cum quadam molestia; ut patuit, dum in vivorum animalium pellucidis partibus per microscopia observabatur circulatio; omnia tenuiora ex arteriis rubrum sanguinem vehentibus, per lateralia vasa minora, ex his arteriis orta, elabuntur; solum crassissimum rubrum per ultimas angustias arteriæ rubræ transiens venam rubram ingreditur: proximum magnitudine vas post arteriam rubram omnia liquida recipit; excludit tantum sanguinem rubrum, & in hoc vase retinebitur etiam crassissima pars liquidi, per illud transeuntis, nempe globus serosus: reliqua tenuiora per minora vasa, ex arteria serosa orta transibunt. Sicque ex analogia credere licet, similem legem in reliquis decrescentium vasorum seriebus obtinere. Per singula ergo diversæ magnitudinis vasa fluunt quædam particulæ tam magnæ, ut minora vasa ingredi non possint; & hæ particulæ constituunt naturale & proprium singulis vasorum seriebus liquidum. Sic maximum vas transmittere potest omnes humores; minora autem vasa tantum transmittunt omnia fluida tenuiora una cum suo liquido naturali, unde nomen habent: arteriæ enim rubræ omnes humores recipere & transmittere possunt, arteriæ serosæ rubram partem sanguinis excludunt, transmittunt autem globos serosos & omnia his tenuiora fluida. Arteriæ jam rubræ ultimus finis, ubi in venam rubram transit, debet habere majorem amplitudinem, quam arteria serosa ex arteria rubra orta; aliter enim sanguis ruber non maneret in suis vasis, sed arterias serosas ingrederetur: unde minima arteria rubra vasorum maximorum minimum est, sed vasorum minimorum maximum.

Si jam a quacumque causa augeatur diameter vasculi lateralis ex majori vase orti, v. g. si major fiat apertura arteriæ serosæ ex arteria rubra ortæ, poterit globus ruber dilatatum principium arteriæ serosæ ingredi; sed in canali conico, aucta semper angustia, brevi hærebit, & nullo modo per ultimos fines arteriæ serosæ transire poterit: nata ergo erit obstructio, cum moles particulæ transfluxuræ capacitatem vasis transmittentis excedat. Hoc vitium jam obtinere potest in omnibus locis, in quibus vasa minora ex majoribus derivantur; & potest fieri a totuplici materia, quotuplex est numerus decrescentium magnitudine particularum in sanguine; excepto subtilissimo totius corporis fluido, quod per omnium minima vasa fluit: illud enim nunquam poterit errore loci ullum vas obstruere.

Causæ autem, quæ vasorum capacitatem augent, imprimis sunt sequentes:

Plethora. Dum nimia copia boni sanguinis in corpore adest, omnia vasa rubrum sanguinem gerentia turgent: hinc illa, mole aucta, comprimunt adjacentia tenuiora vasa: sed dum arteria rubra nimio sanguine impleta distenditur, distrahuntur latera hujus vasis; hinc oscula minorum vasorum, ex lateribus arteriæ rubræ ortorum, ab eadem causa fient ampliora, & admittent crassiores partes, quam naturaliter capere deberent. Ideo videmus, adnatam tunicam oculorum, quæ naturaliter sanguinea vasa rubra non habet, adeo sæpe rubere in plethoricis.

Motus auctus. Quomodo per motum auctum fiat major amplitudo ad vasorum initia, & liquida crassiora impellantur in vasa tenuiora, explicatum fuit §. 100.

Rarefactio liquidi. Si per calorem auctum, vel aliam quamcumque causam possibilem, augeatur liquidi vasis contenti volumen, manente eadem massa corporea, debebit vas continens dilatari: ergo vas dilatatum poterit admittere crassiores partes, quam quæ naturaliter per hoc vas fluebant. Dum foco quis assidet, partes externæ per calorem tumebunt, rubebunt magis, quam naturaliter solebant.

Laxatio vasis &c. Amplitudo vasorum pendet a binis sibi invicem oppositis causis. Liquidum vi cordis impulsum nititur dilatare canales, qui suarum

(x) Method. Med. Lib. X. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 233.

rum fibrarum robore reſiſtunt impulſo liquido : ſi binæ hæ vires forent æquales, canales manerent in eadem amplitudine; ſi vero prævaleat impetus impulſi liquidi dilatabitur canalis, & quidem eo plus, quo major eſt exceſſus virium impulſi liquidi ſupra reſiſtentiam laterum canalium. Si ergo, laxato vaſe, minuatur reſiſtentia laterum, impulſum liquidum magis dilatabit canales; & moleculæ fluidi poterunt ingredi canales dilatatos, quæ antea excludebantur. Dum pars corporis diu exponitur vapori aquæ tepidæ, tumebit, & rubebit, ſanguine rubro nunc ingreſſo vaſa minora dilatata. Ab hac cauſa toties adnata oculorum tunica, facillime dilatandis vaſis conſtans, rubet; cum naturaliter ejus vaſa ſanguinem rubrum non habeant. Hinc auſtrina calida tempeſtate & humida ſine ventis, inter morbos propulares recenſet & ophthalmias Hippocrates (*y*), ab hac cauſa, ut videtur, imprimis ortas: nihil enim magis laxa reddit corpora, quam talis aeris conſtitutio.

Maxime ſi his prægreſſis ſtatim contraria horum ſequantur. Dum valido corporis motu quis caleſcit, aucto ſanguinis impetu & velocitate, dilatata vaſa acceperunt alienos humores; hinc totum corpus in cute externa adeo rubet poſt validum curſum: ſi tunc in calido aere, bene tecto corpore, quieſcant, minuta celeritate ſanguinis per vaſa moti, incipiunt proprio robore vaſa omnia ſe plus contrahere, & repellere craſſiora impulſa in vaſa latiora: redeuntque ſenſim omnia in priſtinum ſtatum: ſi vero æſtuanti ſic corpori frigida adſpiret aura, geliduſve affatim bibatur potus, quanta mala! Subito enim frigore conſtricta vaſa craſſiora fluida, quæ ingreſſa fuerant, retinent, nec poſſunt hæc retenta per anguſtiſſimos fines tranſire; unde ſæviſſimæ inflammationes, & morbi ſæpe ſubitiſſime lethales fiunt. Quoties hoc occurrit in praxi, quod, æſtivis caloribus & labore valido natam ſitim dum gelido potu avidiſſime hauſto explent Ruſtici, ſæpe ſubito moriantur; vel ſic mutatum habeant in omnibus functionibus corpus, ut nihil fere de priſtina ſanitate ſuperſit? Dum pulvere ac ſudore perfuſus, in caliditſſima regione, ferviditſſimo diei tempore Alexander Cydnum amnem ingreditur, ut corpus abluret; *vix ingreſſi ſubito horrore artus rigere cœperunt, pallor deinde ſuffuſus eſt, & totum propemodum corpus vitalis calor reliquit. Exſpiranti ſimilem Miniſtri manu excipiunt, nec ſatis compotem mentis in tabernaculum deferunt.* (*z*) Tam ſubito in valido, juvenili, & bellicis laboribus durato corpore proſternebantur omnes vires: ſaniſſimum antea graviſſimus mox opprimebat morbus; a quo Philippi Medici fide & peritia vix evaſit.

§. 119. UNde cauſæ, & natura obſtructionis cujuscunque patent.

Natura obſtructionis tantum conſiſtit in impedito transfluxu fluidi per vas; & omnes cauſæ fuerunt recenſitæ, quæ agebant arctando vaſa, vel inſpiſſando liquida, vel & utrumque ſimul efficiebant.

Sed adhuc dubium videtur, an quidem obſtructio naſci poſſit in omnibus vaſis: certum eſt in vaſis conicis, per quæ liquida feruntur directione motus tendente a baſi verſus apicem, poſſe fieri obſtructionem: fluidi enim particulæ omni momento occurrunt anguſtiori ſectioni coni; hinc, quæ circa baſim libere penetrabant, poterunt in ultimis anguſtiis convergentis canalis facile hærere: tuncque liquidum a tergo urgens immeabilem moleculam anguſtiorem ſemper locum verſus premit, ſicque obſtructionem auget. In canalibns cylindricis, ſive, ut Pitcarnius dicit, quorum latera parallela ſunt lineæ motus, poterit forte naſci obſtructio, ſed non ita facile; omnes enim fluidorum particulæ, quæ ſemel potuerunt ingredi talem canalem, poterunt & tranſire, cum ubique ſit æqualis amplitudo. Poſſent tamen moleculæ fluidorum factæ fuiſſe rarefactione v. g. majores, & hinc difficilius tranſire; ſed a tergo urgens liquidum videtur hanc reſiſtentiam facile ſuperare debere. Verum eſt, quod concipi poſſet, moleculam, aptam tranſire per canalem cylindricum, aucto volumine, vel adunatam aliis diſtendere partem vaſis cylindrici flexilis ubi hæret, & ſic obſtruere; ſed tunc non amplius manet cylindricus ille canalis: non haberet enim tunc æqualem ubique amplitudinem, & obſtruens illud ibi hærens pelleretur directione motus ex majori amplitudine in minus ſpatium; & tunc idem obtineret, quod in arteriis fieri modo dictum eſt.

In venis autem, in quibus directio motus a vertice conici canalis verſus baſim tendit, obſtructio locum non videtur habere poſſe, niſi ab externa compreſſione vaſis: quidquid enim anguſtum verticis orificium tranſivit, facile reliquas ſectiones canalis, ſemper ampliores, pervadere poterit, & adunatæ licet ſupponantur fluidi moleculæ, cum non ſuſtineantur lateribus divergentibus venarum, facillime abripientur impetu ſubſequentis liquidi: uti demonſtravit in ſuis diſſertationibus *Pitcarnius* (*a*).

Sed & experimenta in vivis animalibus facta hanc rem demonſtrant. Dum venæ crurali canis immiſi alcohol, ſanguis ſtatim in thrombos coagulatus deferebatur tamen per totam longitudinem venæ ad cor dextrum: ex hoc vero in pulmones pulſi thrombi hærebant ſtatim; ſumma naſcebatur anxietas; conabatur ſummo reſpirationis molimine animal ſuperare has anguſtias; moriebatur brevi. Dum a tam valido coagulante non oriebatur obſtructio in venis, a levioribus cauſis multo minus hoc fiet.

Hinc in canalibus, per quos vitæ tempore perpetuo motu feruntur liquida, non videtur naſci poſſe obſtructio, niſi directio motus ſit a latiori amplitudine verſus majores anguſtias.

Nec obſtat, quod ductus hepaticus & communis, ad venæ naturam accedens, obſtruatur ſæpius, licet ex anguſtis fiſtulis in latiorem ductum hepatis fabrica ſecretus liquor deferatur: nam ductus communis inteſtini duodeni exteriorem tunicam penetrans, inter hanc & alteram deſcendit, mox perforata & hac, inter ſecundam & tertiam longo ſatis itinere progreditur, tuncque tandem in cavum inteſtini patulo oſculo hiat. Hinc plurimæ poſſent eſſe cauſæ, quæ ultimum illud oſculum arctant, vel & penitus occludunt; ſicque liberum bilis iter impediant, quæ tunc ſtagnans concreſcere poterit; uti obſervata Anatomica docuerunt.

(*y*) Epidem. 3. Charter. Tom. IX. pag 261. (*z*) Q. Curtii Lib. II. cap 5.
(*a*) Diſſert. de Circulatione ſanguinis in Animalibus genitis & non genitis pag. 107. ſeq. 109

In majoribus autem alveis & ſinubus, in quibus ſanguis venoſus colligitur, & hærere poteſt, naſci poſſe concretiones polylypoſas, & inde obſtructiones, certo conſtat.

§. 120. QUæ nata in corpore vivo impedit tranſitum fluxuræ materiæ; reliqua impingentia ſiſtit; horum actionem excipit; ſubtiliora exprimit; adunat craſſiora; vas extendit, dilatat, attenuat, ſolvit; fluidum ſtagnans condenſat; functionem integro fluore oriundam tollit; vaſa inde irriganda deplet, ſiccat; capacitatem vaſorum tranſmittendis liquidis minuit; copiam liquidi, velocitatemque per libera vaſa auget; adeoque omnia, quæ inde pendere poſſunt, mala producit.

Explicatis jam cauſis & natura obſtructionis, expendi debent illa omnia, quæ ex obſtructione ut cauſa ſequuntur.

Quæ nata in corpore vivo impedit tranſitum fluxuræ materiæ. In cadavere enim, ubi nullus motus liquorum per vaſa ſupereſt, non nocebit obſtructio: & ex ipſa definitione obſtructionis §. 107. hoc evidenter patet; tunc enim dicebatur adeſſe obſtructio, quando tranſitus liquidi per canalem tollebatur, a quacumque demum cauſa fieret.

Reliqua impingentia ſiſtit; horum actionem excipit. Dum vivimus, jugi motu fluida per vaſa feruntur, & quidem ſatis magno impetu; nam, uti alia occaſione dictum fuit, digito pedis abſciſſo per apertas arterias ad binorum pedum & ultra diſtantiam expellebatur ſanguis: dum ergo canalis obſtructus eſt, liquidum vi cordis & arteriarum urgetur in locum obſtructum illa quantitate motus, qua potuiſſet ad extrema corporis uſque tanta adhuc cum celeritate pervenire, & ſingulis contractionibus cordis & arteriarum renovatur hæc vis agens in locum obſtructum: cumque illud immeabile obſtruens hæreat in canali conico, per quem liquidum a baſi verſus verticem pellitur, omni momento protruditur verſus anguſtiorem locum: hinc omne liquidum impingens ſiſtitur ad locum canalis obſtructum, & materia obſtruens immobilis hærens omnem impetum liquidi a tergo urgentis ſuſtinere debet.

Subtiliora exprimit, adunat craſſiora. Obſtructio raro locum habet, (niſi a compreſſu externo vel errore loci facta fuerit), præterquam in ultimis vaſorum anguſtiis: hinc ſi v. g. ſanguinis rubri globuli circa ultimos fines arteriæ rubræ immeabiles hæreant, quid fiet? Sanguis habet in ſe plurima minoribus moleculis conſtantia fluida, & omnis canalis major habet ramos laterales minores, per quos fluidiſſima tranſire poſſunt, craſſiores vero partes minime: hinc dum vis cordis & arteriarum ſanguinem pellunt in locum obſtructum, neceſſario fluidiſſima, inter duo quaſi præla oppoſita preſſa, tranſibunt in canales laterales minores, ſola craſſiora manebunt, apprimentur contra locum obſtructum, augebunt materiam obſtruentem. Sed ſanguis ſanus ex ſua natura in concretionem tendit, orbatus vero tenuiſſima parte longe magis concreſcet; & hinc augebitur malum. Dum in vera phrenitide ſanguis, per arterias vertebrales & carotides allatus, immeabilis hæret ad fines vaſorum, corpergit per arterias omni momento bonum forte adhuc ſanguinem adferre; ſed per canales laterales liquidiſſima exprimuntur, craſſiora accumulantur, donec infarctis fere omnibus corticis cerebri vaſis immedicabilis reddatur morbus. Inde adeo malum ſignum in Peripneumonia habetur, ſi ſanguis vena miſſus dilutus vix concreſcat; denotat enim, ſola tenuiora per pulmonis vaſa tranſprimi, omnia craſſa accumulari.

Vas extendit, dilatat, attenuat, ſolvit. Dum cor ſanguinem pellit in arterias, illæ diſtenduntur: ſed hoc fit ideo, quia arteriæ plenæ ſunt, & magna reſiſtentia fit liquido impulſo a convergentibus arteriarum finibus: ſi enim arteriæ vacuæ forent, vel nulla reſiſtentia foret circa fines; ſanguis ex corde in arterias pulſus libere perflueret, nec urgeret latera, ut recederent ab axi canalis. Quo ergo pleniores ſunt arteriæ, quo major reſiſtentia circa fines, eo plus dilatantur a ſanguine vi cordis impulſo: ſed canalis obſtructus ante locum, ubi hæret obſtructio, plenus eſt, & maxima ſimul fit reſiſtentia liquido impulſo; hinc neceſſario ſequitur canalis obſtructi dilatatio. Dum ligatura injecta liberum ſanguinis per vanas iter impeditur, mox ante ligaturam tument dilatatæ: ſed dum vas extenditur, fibræ ſolidæ, latera vaſis conſtituentes, diſtrahuntur, minuuntur puncta contactuum, & hinc debilitatur cohæſio, uti explicatum fuit §. 25. n. 3. Latera ergo vaſorum minus poſſunt reſiſtere cauſis diſtendentibus: & hinc magis dilatantur, donec tandem fiat cohæſio nulla, id eſt ruptura. Si jam conſideretur, obſtructionem in maximis vaſis raro obtinere, ſemper fere tantum in minimis; & quod canales maximi inter minimos, ultimæ nempe arteriæ rubræ, ne quidem decimam partem capilli æquent; patebit facile, his obſtructis ſummum metum eſſe rupturæ vaſorum: longe majus autem periculum in ultimis ſeroſis, lymphaticis &c. arteriolis erit, ſi obſtruantur. Ob hanc rationem, ubi valida inflammatio duravit per quatuor vel quinque dies, nimia diſtenſione ruptis vaſis tenerrimis obſtructis, grangræna, vel ſaltem ſuppuratio, ſequitur; fruſtra tunc exſpectaretur benigna reſolutio.

Sed vaſa obſtructa, & hinc dilatata, comprimunt alia vaſa vicina: hinc & in illis obſtructio naſcitur; ſicque augetur malum.

Fluidum ſtagnans condenſat. Expreſſione partis liquidiſſimæ, & compactione craſſioris hærentis; uti modo dictum fuit.

Functionem integro Fluore oriundam tollit. Sic incipimus videre, quam multiplex morborum ſpecies a ſola obſtructione oriri poteſt: omnes enim functiones a libero fluxu fluidorum per vaſa pendent; hoc impedito, turbantur omnes, vel & ceſſant omnino. Si polypoſæ maſſæ concretæ circa magnum ſinum dextri cordis pellantur in arteriam pulmonalem, actum eſt de vita: ſi venæ portarum ramuli in hepate obſtruantur, nulla fiet bilis ſecretio &c. Cum ergo a tot cauſis obſtructio naſci poſſit, forte mirum videri poſſet, non ſæpius deleri, vel turbari functiones, dum forte quædam vaſa, per hæc vel illa viſcera diſperſa, obſtruuntur ſæpius: ſed docuerunt Anatomici, vaſa, per viſcera diſperſa, ubique fere emiſſis ramulis communicare; hinc, licet quædam ex illis obſtructa fuerint, manet tamen liber circuitus per reliqua; nec ſtatim a levi obſtructione lædetur viſcerum functio.

Vaſa

Vasa inde irriganda deplet, siccat. In multis partibus corporis sanguinis distributio fit per unum vas adferens: v. g. singulis renibus una plerumque arteria sanguinem dat: axillares arteriæ brachius prospiciunt &c. patet evidenter, his vasis obstructis, nihil deferri posse ad omnes illas partes, quæ inde vitalem hauriebant sanguinem. Sed vasa nostra, nullis liquidis distenta, collabuntur, vel saltem se in minimam contrahunt diametrum. In vasis majoribus, ubi obstructionis causa ablata est, magno impetu irruens liquor collapsa vasa, vel contracta, iterum distendit: sed si in minimis vasis a simili causa talis collapsus factus fuerit, & manserit aliquamdiu; contigua latera concrescent brevi; & impervia manebunt tota vita, omnesque functiones, quæ a libero per hæc vasa trajectu pendebant, erunt abolitæ. Sæpe accidit, post morbos acutos inflammatorios capitis, remanere surditatem, vel amaurosim, tota vita incurabiles: forte ab hac causa: quod obstructis inflammatione majoribus canalibus, minora inde derivata, compressa vel collapsa, concreverint. Dum in Apoplexia omnes cerebri actiones silent, raro curatur, quin maneat aliquod vitium in hac vel illa cerebri functione, fere semper incurabile.

Capacitatem vasorum transmittendis liquidis minuit; copiam &c. Dum obstructa vasa transmittere nequeunt impulsa vi cordis liquida, debebit in reliquis vasis liberis hærere omne illud, quod per vasa obstructa transire non poterat: cum enim obstructio fere semper in arteriis fit, omne liquidum quod pone locum obstructum in arteriis hæret, per venas redibit ad cor; illæ enim facile deplentur: sic manebit eadem copia liquidi movendi, interim minuto canalium numero; hinc si notabilis pars corporis in suis vasis obstructa sit, reliquæ partes necessario majori copia liquidi distendentur; & inde fient omnes plethoræ effectus; & debebit omne illud suprapondium liquidi vel manere in vasis liberis distentis, vel debebit augeri circulationis velocitas, ut, manente eadem copia liquidi, dato tempore per minores numero canales cor pellere possit sanguinem. Vivo cani, aperto abdomine, ligavi descendentis aortæ truncum: omnis sanguis partium inferiorum, animalis nixibus inter hæc tormenta, accelerato motu redibat ad cor; sed non poterat vel guttula sanguinis ad inferiora transmitti: mox oriebantur summæ anxiætates; cor cellerime palpitabat; oculi prominebant sanguine suffusi; lingua, turgida sanguine, extra os prominebat; ingens copia spumæ circa os colligebatur, & moriebatur brevi animal. Dum cibi & potus larga copia distentus ventriculus aortæ truncum premit versus inferiora tendentem, turgida facies, rubri oculi, pulsus auctus, respiratio celerior, docent & copiam sanguinis in partibus superioribus auctam esse, & celeritate majori per vasa sanguinem fluere; unde tot apud observatores habentur exempla hominum, qui largas inter epulas apoplexia correpti perierunt.

Adeoque omnia &c. Hæc certe infinita sunt, omnes enim functiones a libero trajectu fluidorum per canales debitos pendent: sed obstructio nata, hunc liberum transfluxum impediens, potest omnes & singulas functiones lædere; & cum functio læsa morbus sit; ergo tot possunt diversi nasci morbi ex obstructione, quot possunt lædi diversæ functiones.

§. 121. QUare pro diversitate vasis obstructi, & materiæ obstruentis, illi effectus (120.) variatis apparent phænomenis.

Cum ingens morborum numerus, qui ex obstructione nasci possunt, impediat, quo minus describantur singuli, sufficiet notasse præcipua capita, unde varii effectus obstructionis pendent. Longe alia enim apparebunt phænomena, dum sanguis inflammatoria densitate immeabilis factus hæret in tenerrimis corticis cerebri vasis, quam si idem ille sanguis obstruxisset renum vascula multo firmiora: atque etiam longe major spes curationis affulget in inflammatoria tali obstructione corticis cerebri, quam si atrabilaria materies fusa, mota, picea fere tenacitate hæc vascula obstruxerit. Aliquando enim materies obstruens talis est, ut dissolvatur sensim, modo minus urgeatur a tergo per impetum vitalis humoris; aliquando rebellis ad omnia insanabilem morbum facit. Si scirrhus confirmatus, vel malignus cancer, obstructionem fecerint, nec manu tolli possunt, quis curam promittere audebit?

§. 122. IN vasis Sanguiferis arteriosis rubris inflammatio primi generis fit, in arteriosis serosis flavis rubra inflammatio errore loci, vel flava propria illi vasi, calida flava, in Lymphaticis arteriosis dilatatis inflammatio secundi generis flava, errore loci, vel pellucida, calida, propria illi vasi; in arteriosis vasis Lymphaticis, majoribus, œdema calidum; in minoribus dolores sine apparente tumore, in pinguiferis, osseis, medullosis, nervosis, biliosis alia.

In vasis sanguiferis arteriosis rubris inflammatio primi generis fit. Generalis idea omnis obstructionis supponebat excessum molis transituræ supra capacitatem vasis transmissuri, uti definitum fuit §. 107. hinc potest in omni vase obtinere, per quod liquidum fluit, in minimo ac in maximo: sed ruber sanguis naturaliter tantum invenitur in vasis maximis; hinc, si in his canalibus obstructio fiat, hærebit crassissima pars sanguinis, id est, rubra, in angustis ultimis horum vasorum; si tunc impetus vitalis pergat a tergo urgere illud obstruens, erit inflammatio in vasis maximis inter minima, & vocabitur inflammatio primi generis. Sed ex vasis maximis oriuntur minores vasorum series; hinc ubi per maxima impediretur humorum circuitus, nihil fere ingredi posset minora ex his orta vasa, unde brevi mors in toto, vel in parte.

In arteriosis serosis flavis rubra inflammatio errore loci, vel flava propria illi vasi, calida flava. Vas sanguineum rubrum proximum magnitudine sequitur vas serosum, quod solam partem rubram excludit, reliqua omnia admittit: sed in his vasis dilatatis circa principium possunt aliquando impelli globi rubri sanguinis, nec penetrare tamen per ultimas angustias; hinc errore loci obstructionem facere, ut dictum §. 118. erit tunc inflammatio rubra hærens in vasis non rubris naturaliter.

Sed uti in vasis maximis rubris crassissima sanguinis pars, mutata figura molecularum, vel adunatione earundem, poterat inflammationem facere his vasis propriam; sic & crassissima liquidi, per arterias serosas flavas fluentis, pars, hærens circa ultimas angustias horum vasorum, poterit facere inflammationem serosis vasis propriam: & cum hoc possit fieri, licet nihil rubri ingressum fuerit hæc vasa; flava erit hæc inflammatio, non rubra.

In Lymphaticis arteriosis dilatatis inflammatio secundi generis flava, errore loci; vel pellucida, calida, propria illi vasi. Vas, quod proxime sequitur magnitudine vas serosum, jam non habet amplius coloratum liquidum; omne enim rubrum & flavum angustia horum vasorum excluditur: sed & dilatata horum vasorum oscula poterit ingredi flavum serosum, & sic in his vasis nasci poterit per errorem loci inflammatio flava. Atqui etiam crassissima pars liquidi per vasa hæc lymphatica fluentis per communes obstructionis cujuslibet causas poterit reddi immeabilis, & facere inflammationem huic vasi propriam. Eadem jam doctrina poterit applicari reliquis decrescentium vasorum generibus, de quibus per solam Analogiam aliquid dicere possumus tantum; Anatomicæ enim horum vasorum demonstrationes deficiunt.

Inde patet, quod in maximis vasis, id est sanguineis rubris, unica tantum inflammationis species obtinere possit, immeabili nempe reddito liquido naturaliter per maxima vasa fluente: in reliquis vero decrescentis magnitudinis vasis duplex esse possit inflammationis species: una ab errore loci, admisso liquido crassiori per oscula dilatata; altera a liquido naturali horum vasorum, immeabili facto.

In arteriosis vasis Lymphaticis majoribus œdema calidum. Quo usque hæc vasorum divisio in minora pertingat, quis dicere poterit? Majora vasa inflammata, liquidi coloratis distenta, tumore, & mutato colore loci, quem occupant, sub sensus nostros cadunt: sed ubi tanta vasorum tenuitas est, ut nec naturaliter, nec errore loci, capere possint colorata liquida, tunc, his vasis inflammatis, non mutabitur loci affecti color. Interim tamen distenta vasa & turgentia liquido, pellucido quamvis & non colorato, possunt molem partis augere, & facere tumorem. Generali nomine omnes tumores vocabantur οἴδηματα (ut dictum §. 112.) & postea imprimis hoc nomen dabatur aquosis frigidis tumoribus: sed cum in hoc casu calor adsit, omnis inflammationis in majoribus vasis comes; hinc talis tumor dicebatur œdema calidum: sed hoc tantum obtinet, dum in majoribus lymphaticis arteriis inflammatio adest.

In minoribus dolores sine apparente tumore. Omnes sensus, imo omnem fere captum fugere minima corporis nostri vascula, satis firmis probatur argumentis. In primo enim pulli stamine punctum illud saliens movebat liquida, vasis contenta, sed quantæ tenuitatis! Nervorum mirabilis structura; cerebri per nervos, ad partes corporis delatos, tam distincta actio in singulis musculis movendis, pro voluntatis arbitrio; sensuum organa tam vivida actione in mente distinctas adeo ideas excitantia &c. hanc rem satis evincunt. Sed si minima hæc vascula inflammentur & tumeant, non augebunt ad sensus molem partis effectæ; poteruntque tamen acerbissimos excitare dolores: nam in sævissima podagra, & dolentissimo rheumatismo, sæpe nullus tumor apparet. Mitior semper horum malorum indoles observatur, quando partes affectæ tument.

In pinguiferis, osseis medullosis, nervosis, biliosis alia. Prout jam diversi per vasa feruntur humores, prout diversorum viscerum vel partium corporis fabricam constituunt vasa, orientur ab horum obstructione varia mala. Si enim in pinguedinosis vasis hoc fiat, calore & stagnatione cito corrumpendum pingue in pessimam convertetur ranciditatem. Ossis vasa inflammata cariem, exfoliationem, exostoses, tophos &c. producent; quæ recondita ossium cavis tenerrima vasa medullare oleum a sanguine secernunt, si inflammentur, medulla corrupta osse cavo clauso contenta terribiles morbos producere poterit. Nervi ipsi acerrimos dolores, dum inflammantur, parient; & peribit omnis nervorum sic affectorum usus ad sensus & motus. Biliosa vasa obstructa impedient, quo minus bilis a sanguine venoso abdominalium viscerum per hepatis fabricam separata, ad debita loca feratur; sed regurgitans in sanguinem cacochymiam biliosam faciet, & plurima, quæ inde sequuntur, mala.

§. 123. QUI vero sedem, naturam, materiem, causas, effectus obstructionum, hucusque (107. ad 123.) tradita novit; illi signa, quibus futura, præsensque obstructio, ut & ejus effecta, sciuntur, ignota non erunt.

In hac paragrapho agitur, quomodo & ex quibus signis in *Diagnosi* concludatur, obstructionem adesse; quomodo in *Prognosi* futura prævideatur; uti & effectus inde secuturi: sed ex illis, quæ præcedentibus hujus Capituli paragraphis dicta sunt, hæc omnia facile deducuntur.

Sedem. Obstructio, facta ab externa causa, vasa comprimente, in omni loco canalis nasci potest; a reliquis causis enarratis orta obstructio imprimis hærebit circa maximas vasorum conicorum convergentium angustias.

Naturam. Quæ, ex definitione data §. 107. tantum in excessu molis transituræ supra capacitatem vasis transmissuri consistit.

Materiam. Quæ tot habere potest diversitates, quot sunt distincta suis dotibus fluida per proprios canales mota: sed & idem liquidum, varia degeneratione morbosa, distinctas concretiones facere potest; unde iterum materiæ obstructionis ingens varietas. Potest v. g. sanguis inflammatoria tenacitate immeabilis reddi; potest in polypos concrescere; potest frigido mucoso glutine lentescere &c.

Causas, quæ hactenus recensitæ sunt, & vel angustando vasa, vel augendo molecula fluidi, vel denique errore loci agunt.

Effectus, qui iterum varii sunt, ratione vasis obstructi & materiæ obstruentis; & pro vario impetu, quo liquidum pellitur in locum obstructum.

Quomodo jam ex omnibus his cognitis habeatur Diagnosis & Prognosis, dictum fuit §. 27.

§. 124. ET cognita hac ejus diverſitate, difficile non erit, propriam cuique curationem trædere.

Nulla generalis regula in cura obſtructioni dari poteſt, ſed ſollicite indaganda eſt cauſa, quæ obſtructionem fecit; hac enim cognita, tantum certi quid ſtatui poteſt. Solet quidem dici, in omni obſtructionem conducere, ut vas obſtructum laxetur, ut facilius cedere & dilatari poſſet, & ſic tranſmittere infarctum liquidum: ſed ſi ab errore loci nata ſit obſtructio, laxatio vaſorum an conducet ſemper? Certe §. 118. demonſtratum fuit, inter cauſas erroris loci merito recenſeri laxationem vaſis. Alterum generale indicatum in cura obſtructionis prædicabatur diſſolutio concreti obſtruentis; ſed niſi ex hiſtoria cauſarum noverit Medicus, cujus naturæ fuerit illud concretum, hærebit anceps. Aliam enim medelam poſcit inflammatoria denſitate concreſcens ſanguis, quam ſi inerti frigido muco lenteſcant humores. Idem in reliquis verum eſt: hinc pro varietatæ cauſæ cognitæ, obſtructionis varia erit curatio.

§. 125. NAM illa, quæ a compreſſu externo (112.), indicat ablationem cauſæ prementis, quæ, ubi poſſibilis, petenda ex ſecutura ejus deſcriptione.

In §. 112. recenſitæ ſunt illæ cauſæ, quæ obſervatæ fuerant externa compreſſione vaſorum obſtructionem feciſſe: ſed niſi cauſa illa comprimens noſcatur, & cognita tollatur, non poterit ſanari obſtructio inde orta, uti evidenter patet: Ideoque in numero citato in quatuor claſſes diſtinctas redactæ ſunt hæ cauſæ, ut ordine indagari poſſint.

Poſtquam autem innotuit cauſa, quæ externa compreſſione vaſis obſtructionem fecerat, inquiri debet, an hæc tolli poſſit; an vero talis ſit indolis ut nullo hactenus cognito artis molimine ſuperari vel emendari poſſit. V. g. tumores illi ampulloſi, qui a varia ſpiſſitudine materiæ contentæ, atheromata, melicerides, ſteatomata dicuntur, dum in externis partibus hærent, ubi manubus acceſſus datur, non niſi difficulter tolli poſſunt; quid ſperandum de ſimilibus tumoribus, dum in interioribus corporis hærentes vicina vaſa comprimendo anguſtant? Dum uterus gravidæ mulieris diſtentus ſuo ſitu, ut aliquando fit, venas iliacas premit, tumor œdematoſus crura & femora occupat; nec tolli poteſt hoc malum, ceſſans ſponte, poſt partum detumeſcente utero. Quando ſcirrhus confirmatus, vel cancer ex eo natus, extirpari non potens, obſtructionem fecerit, quænam cognita medela ſupereſt? Idem in plurimis aliis obſtructionum cauſis obtinet. Interim æque magnus Medicus eſt, qui incurabilem morbum diſtinguere potuit, quam qui ſanabilem tollere valuit.

Reliquarum vero cauſarum in §. 112. recenſitarum medela vel ex ante dictis hauriri poteſt; uti v. g. plethorici tumoris curatio; vel de illis poſtea ſingulis capitulis dicetur: v. g. de inflammatione, ſuppuratione, ſcirrho &c. de luxatis fractis &c. Dum vero externo corpori applicata quædam vaſa comprimunt, ut veſtes, faſciæ, ligaturæ &c. facilis cura eſt, & ſponte patet.

§. 126. EA vero, quæ ab aucta fibrarum contractione oritur, cognoſcitur per ſigna, quibus viſceris, vaſis, fibræ nimia contractio ſcitur (34. 36. 40. 50. 53.); tum quoque illa, ubi hæc contractio a ſecunda cauſa (113. N. 2.) per ſuæ cauſæ ſigna clara; ut altera, quam inanitioni prægreſſæ adſcripſimus. (Ibidem. N. 3.)

In hac paragrapho agitur de ſignis, quæ docent obſtructionis cauſam pendere a contractione propria vaſorum aucta. Sed in §. 113. tres recenſebantur cauſæ diſtinctæ, quæ augebant vaſorum contractionem. Prima erat aucta elaſticitas fibrarum, canalium, viſcerum: ſed hujus auctæ elaſticitatis ſigna deſcripta ſunt, dum de nimia rigiditate fibrarum, vaſorum minimorum & majorum & viſcerum dictum fuit in numeris hic citatis. Secunda cauſa erat nimia diſtenſio vaſculorum minorum conſtituentium majorum vaſorum latera: hæc autem adeſſe cognoſcitur nimiæ plenitudinis ſignis in Plethoræ hiſtoria recenſitis. Tertia vero cauſa, quæ imprimis inanitioni prægreſſæ adſcribebatur, cognoſcitur adeſſe per evacuationes quaſcumque magnas prægreſſas, faciem collapſam, pulſum parvum debilem, ſiccitatem linguæ & oris interni, vires proſtratas.

§. 127. SAnatur hæc obſtructio (113. 126.) 1. per remedia contractionem nimiam fibræ, vaſis, viſceris emendantia (35. 36. 38. 54. 55.) 2. maxime, ſi ipſi affecto loco applicari poſſit eorum virtus, quod alitus, fomenta, balnea, litus, fomenta efficiunt imprimis. 3. per auxilia, quæ vaſcula, membranas componentia, nimis impleta deplent. Quo evacuantia in genere, ſed præprimis illis vaſculis applicata, ſpectant, quæ ſunt laxantia, diluentia, reſolventia, attenuantia, deterſiva, evacuantia. 4. per illa, quæ calloſitatem factam reſolvunt.

1. De his dictum fuit in numeris hic citatis: & patuit, tunc artem multum poſſe efficere in ſimilibus morbis, in quibus nimia rigiditas ſolidarum partium tollebat illud æquilibrium, inter fluidorum impetum & ſolidorum reſiſtentiam, ad ſanitatem requiſitum. Sed aliud hic notandum occurrit, ſtimulos nempe mirabiles, imo & ipſos animi affectus, poſſe ſubito & efficaciſſime augere contractilitatem ſolidarum partium. Dum ſulphuris accenſi vapor pulmone hauritur, mox ſic conſtringitur in omnibus ſuis vaſis, ut nil tranſmittat: unde omnibus animalibus majoribus lethalis ſulphuris fumus. Oleum vitrioli, penicillo applicatum vivi canis diſſecti inteſtino, fecit illud ſic contrahi, ut

nullam omnino cavitatem haberet. Aceti guttula, oculo inſperſa; ſic facit conſtringi palpebras, ut nulla vi diduci poſſint. Niſi Medicus noverit hos ſtimulos tollere, vel enervare, non poterit curare nimiam contractionem inde ortam.

Quantum autem poſſint animi affectus augere vaſorum contractilitatem, patet obviis ubique obſervatis. Dum ſubito metu percutitur homo, mox pallet, & collabitur tota facies, contractis omnibus vaſis: ſi jam cogitemus, idem in interioribus fieri poſſe, quod in externa cute tam clare videmus, mirabiles & pertinaciſſimi inde poſſunt oriri morbi. Vidi mulieri ſanæ, ſubito terrore affectæ, mox ortum fuiſſe in mamma tumorem, qui, licet optimis tractatus remediis, in ſcirrhum irreſolubilem induruit.

2. Si univerſa ſolidorum compages nimia rigiditate peccat, toti corpori & omnibus ejus partibus externis & internis illa applicari debent remedia, quæ nimiam illam tollunt rigiditatem: ſed ſi in ſingulari parte hæreat hoc malum, quare omnia vaſa laxarentur? Sufficit tunc topica medela, ſi applicari poſſit ſoli parti affectæ: hoc autem imprimis fit per

Halitus. Aqua tepida emollit partes ſolidas corporis; ſed aqua, in vapores reſoluta calidos, longe magis. Duriſſima cervorum cornua, vapori aquæ tepidæ expoſita, ſic emolliuntur, ut ſciſſilia fiant. Cubiti articulationem, ob indurata ligamenta immobilem penitus redditam, vidi priſtinam flexilitatem recuperaſſe, dum per binos menſes quotidie per horam pars exponeretur aquæ calidæ vapori. Hinc ubi commode vapor determinari poteſt ad partem, reliquis auxiliis aquæ calidæ halitus præferendus eſt.

Fomenta, quæ fiunt ex aquoſis, imprimis ſi molliſſimæ herbæ his incoctæ fuerint, ut malva, althæa &c. ſemina lini, avena &c. tali decocto madidi panni lanei applicantur parti; ſuperimponitur his pannis veſica oleo perfricata, ut impediatur exhalatio; deinde fictilibus calidis, variæ figuræ pro variis partibus corporis, impoſitis calida ſervantur hæc fomenta: ſic pars affecta in perpetuo vaporis balneo hæret. Dum pleuriticorum lateribus hæc ſic applicantur, ſummum doloris levamen ſentiunt.

Balnea. Imprimis balnea vaporis, partes enim corporis aqua immerſæ comprimuntur ab aqua, vapor autem aquæ omnia laxat, uti ante dictum eſt: obſervatum fuit, in ſimilibus malis topicis profuiſſe, ultra fere quam ſperari poterat, aquæ calidæ ex alto delapſum guttatim in partem affectam: chronicos admodum, & ad omnia fere remedia rebelles, circa genu tumores hac methodo curavi aliquoties.

Litus. Si nempe ex blandiſſimis oleoſis fiant. Rigida animalium coria oleo inuncta flexilia reddunturs omnibus partibus corporis, in quibus requiritur flexibilitas, apponitur molle oleum: omnes muſculi, tendineſque vaginis oleoſis teguntur: omnibus ligamentis, oſſa articulata nectentibus pinguis unctuoſus liquor affunditur. Sed ubique invenitur, illud pingue eſſe blandiſſimum, nullamque habere acrimoniam: magnus enim error foret credere, olea acria ambuſta, Galbaneta illa Paracelſi &c. efficaciora eſſe ad hos uſus. Ubi ſola nimia rigiditas peccat in partibus ſolidis, molliſſima olea preſſa ex vegetabilibus, medulla oſſium recens, molliſſimum althææ unguentum & ſimilia, pulcherrimi tunc uſus; imprimis ſi, poſt balnea vel fomenta applicata, bene deterſis & ſiccatis partibus corporis hæc illinantur.

3. Dictum fuit §. 113. n. 2. quod per Anatomicas injectiones demonſtratum fuerit, majorum vaſorum latera minoribus vaſculis conſtare: hæc vero nimis impleta poſſunt minuere cavitatem vaſis, cujus latera conſtituunt. Si v. g. emulgentes arteriæ, inflammatæ in ſuis membranis, ſic arctentur in minimis ramulis per renum ſubſtantiam diſperſis, ut non fiat urinæ ſecretio, erit iſchuria, ab hac cauſa forte aliquando in morbis acutis obſervata. Poſt validiſſimos curſus mactatis animalibus, inventum fuit ſæpius, majora vaſa in ſuis tunicis fuiſſe penitus inflammata, & ſanguine turgida: cura hujus mali perficietur per

Evacuantia in genere &c. Nihil hic habemus niſi generalia; omnis enim depletio artificioſa fit fere tantum per majora vaſa. Omnium fere maximum auxilium eſt venæ ſectio; & ſic depletis maximis vaſis minus comprimuntur minora horum latera conſtituentia, minori impetu urgetur liquidum in locum obſtructum: & ſi magna fuerit facta ſanguinis miſſio ad animi deliquium uſque, contracta vaſa minora, ablata preſſione vitali a baſi verſus verticem, reprimunt hærens in illis fluidum in vaſa majora. Sed ſi loco affecto poſſint applicari remedia, tunc recenſita omnia conveniunt: ſi v. g. in morbo acuto iſchuria ab hac cauſa nata fuerit, & æger nullum teneſmum exonerandæ veſicæ ſentiat, noſcitur, circa renes hærere hoc malum, tunc generalibus evacuantibus præmiſſis, fomenta lumbis applicantur, & clyſmata injiciuntur, quia colon inteſtinum renibus proxime adjacet, ut ſaltem quam proxime ad partem affectam applicentur remedia.

Quomodo autem *laxantia*, *diluentia*, *reſolventia*, *attenuantia*, *deterſiva* agant, explicatam fuit §. 54. n. 4.

4. Callus, uti dictum fuit §. 112. n. 1. in fine, fit, ſi vaſa minima compreſſa, omni liquido expulſo, lateribus contiguis factis, concreverint; tunc non amplius manet vas pervium, ſed fit concreta membrana; unde nulla humiditas, nullus ſenſus in callo. Adſunt quidem eadem vaſa quoad materiem, non quoad liquidorum transfluxum. Callus tamen abſciſſus renaſcitur in cute externa, quamvis nullus transfluxus liquidi vitalis per callum ſit. Videtur autem hoc fieri, quia concreta vaſorum extrema vi vitalis liquidi ſenſim protruduntur, extremitates vero vaſorum apertæ, callo contiguæ, ab illo comprimuntur; hinc callus detritus, abſciſſus, increſcit iterum, uti quotidianis obſervatis conſtat. Quam difficulter autem calloſitas ſemel nata tolli poſſit, ſequens docebit paragraphus.

§. 128. VErum illa obſtructionis ſpecies, quæ ab hac cauſa, raro, ſi unquam, curari poteſt, Emollientia, & laxantia præcipua ſunt. Unde mortis patet inevitabilis neceſſitas, & magna vitæ longæ per medicamenta parandæ difficultas.

An unquam conſtiterit, vas concretum iterum pervium factum fuiſſe, maxime dubito: quomodo enim hoc fiet? Si velis liquidi vitalis impetu & celeritate auctis divellere concreta latera, citius ſolventur

ventur vasis callo contigui parietes, per quod fluidum ad vas concretum devehi debet: præterea aucto motu vasa viva, ad calli limites appressa, complanabuntur, & callosa fient; sicque hoc modo callus potius augebitur. Dum callosa cutis externa facta est, unica spes curæ est, si caveatur omnis attritus; sicque sæpe sensim callus minuitur, dum ejus extrema superficies sensim deteritur, & vasa viva suppositasensim protrudunt concretorum vasorum extrema. Homines, qui duris laboribus callosas manus habent, postea his abstinentes sensim molliores illas factas sentiunt, forte tamen nunquam loca illa callosa vasis apertis fient iterum perspirabilia. Sed si vel nunquam, vel difficillime saltem, calli externæ cutis possint resolvi, quibus remedia applicare possumus; quid fieri poterit, quando partes internæ callosæ induruerunt?

Emollientia & laxantia præcipua sunt. Per hæc enim durum hoc operculum, vasis vivis suppositis impositum, sic emollitur, imprimis si & interna similia larga copia exhibeantur, ut sensim separetur a vivis partibus subjectis. Quibusdam hominibus, verno tempore imprimis, quando omnia turgere incipiunt, oritur intolerabilis dolor a callis pedum plantas occupantibus, sic ut incedere nequeant: vivæ partes, callo subjectæ, inflammatæ, callosa duritie incumbente pressæ, illas molestias pariunt: si tunc lacte cum farina lini cocto foveatur callus noctes & dies, incipit emollitus elevari, & secedere, interim tamen subjectus locus, separato callo glaber apparet & politus, non perspirabilis; hinc iterum renascitur callus: quod præcavetur, quantum fieri potest, si locus mollissima tegatur aluta, ut omnis attritus caveatur.

Unde mortis patet inevitabilis necessitas &c. §. 39. n. 1. & §. 55. demonstratum fuit, vitam humanam tandem se ipsam destruere absoluta necessitate. Requirebatur enim ad integritatem actionum vitalium debita flexilitas canalium, per quos vi cordis pelli debebant liquida; debebant vasa cedere posse distendenti fluido, & ablata causa distendente redire in priorem capacitatem. Sed ex dictis ibidem constitit, ipsis vitæ sanæ actionibus sensim majus robur accedere partibus solidis; aucto robore, plus resistere solida fluidis impulsis; donec tandem rigida penitus facta vasa non cederent liquidis a corde pulsis; unde cor non poterat evacuari: hinc placidissima sine morbo fere in ultimo senio mors. Si consideretur in variis ætatibus humanum corpus, patebit, quanta fiat mutatio in firmitate solidarum partium vario vitæ tempore. Recens nato infanti omnia mollia, liquidis plena apparent; tota superficies corporis vasis ubique patulis in omni puncto perspirabilis; ossa ipsa ceream fere flexilitatem habent: procedente ætate, sensim minuitur vasorum perviorum numerus; augetur robur & firmitas in omnibus partibus corporis, ossa durescunt: tandem in decrepita senectute totum corpus exsuccum fit; articuli in juventute adeo flexiles obrigescunt, omnis fere pinguedo evanescit; flaccida, callosa, & turpibus rugis deformis cutis vix amplius perspirabilis manet; & ossa fragilissima fiunt; cartilagines osseam induunt duritiem; & vasa, antea membranacea & flexilia, in cartilagineam, imo osseam, naturam mutantur. Quo autem per motus animales magis aucta fuerit vitalium actionum efficacia, eo citius hæc rigiditas nascitur: hinc nimio labore exercitata animalia ante ætatem senescunt.

Qui ergo fatalem vitæ terminum se removere posse gloriabuntur, tentent hanc rigiditatem senilem præcavere, vel natam curare. *Fuerunt ab omni* tempore tales jactatores, qui ἀθανασίαν, imo immortalitatem ipsam, auderent promittere mortalibus; persuaserunt pluribus, quod omnes sperant avide: Galeni sæculo Philosophus librum conscripserat, in quo docebat modum, quo quis senii expers perpetuo permanere posset. Annum agebat quadragesimum, dum hoc scriberet; ad octogesimum annum vixit postea, sed gracilis adeo & exsuccus factus, ut rideretur ab omnibus, & quamvis proprio exemplo doctrinæ suæ falsitatem ostenderet, tamen effugia quærebat, dicens, non quemlibet hominem senii expertem permanere posse, sed ad hoc natura opus esse idonea: & promittebat, se infantium ad hoc idoneorum corpora redditurum immortalia, si statim ab initio illorum curæ præficeretur. Tuto hæc jactabat perituras, antequam adolescerent (*y*).

Sed dum in diæta dirigenda fidem tanti promissi ponebat, minus insaniebat, quam Chemici, qui paucis guttulis quotidie sumtis vitam ad mille annos se producere posse gloriabantur; tunc deliberaturi, quando vellent mori. Paracelsus ipse quadragesimo octavo ætatis anno mortuus vanitatem hujus promissi demonstravit.

Si quid prodesset ad vitam longam, forent illa, quæ nimiam rigidatem futuram præcaverent: hinc victum humectantem senibus prodesse dixit Galenus, (*z*) & alibi (*a*) hanc rem laxius deduxit.

§. 129. ILla fluidi ineptitudo ad transeundum per vasa, quæ a figura sphærica amissa pendet, cognoscitur perspectis ejus causis (116.) quippe sensibiles plerumque sunt.

Demonstratum fuit in §. 115. quod sphæra sola sit inter figuras solidas, quæ datum orificium transire posset, quocumque situ ad illud delata fuerit; modo diameter orificii transmittentis major sit sphæræ diametro. Sphæræ enim omnes sectiones factæ planis per centrum transeuntibus, & cuivis dato plano parallelis, sunt figuræ æquales, similiterque positæ, nempe æquales circuli. Simulac ergo elementa fluidorum, quæ solitaria per ultimas angustias vasorum transire debent, amiserunt hanc figuram, infinitæ poterunt esse posituræ varietates, quibus denegabitur transitus. Sed unde concludi potest, hanc obstructionis causam adesse? certe minimarum harum molecularum figura in pellucidis vivorum animalium partibus non nisi oculo armato detegitur; hinc non facile erit per sensus hoc cognoscere in parte obstructa corporis humani. Sed cognitæ sunt causæ §. 116. descriptæ, per quas æquabilis compressio molecularum fluidi tollitur: ubi ergo novimus has causas prægressas fuisse, tunc obstructionem natam deperditæ figuræ sphæricæ molecularum fluidi adscribere possumus.

Sed

(*y*) Galen. de Marasmo cap. 2. Charter. Tom. VIII. pag. 179. 181.
(*z*) De Sanit. tuenda Lib. V. cap. 5. Charter. Tom. VI. pag. 152.
(*a*) De Marasm. cap. 5. Charter. Tom. XII. pag. 183.

Sed causæ tres recensebantur, quæ tollebant æquabilem compressionem elementorum fluidi: languidus nempe nimis fluidorum per vasa motus, quem pulsus arteriæ docet; laxitas nimia vasorum ex dictis §. 27. & §. 44. adesse cognoscitur; & minuta copia liquidi, quæ scitur adesse, si evacuationes magnæ præcesserint, collapsa sint vasa, siccitas totius corporis obtineat.

§. 130. SAnatur vero remediis, quibus illa figura redditur. Qualia sunt, quæ motum augent per vasa & viscera. Ut stimulantia omnia, & roborantia; tum motus animalis citatior.

Corpus humanum illis instructum dotibus, quæ ad sanitatem requiruntur, valet ex ingestis diversissimis inter se conficere sanguinem, cujus elementa sphæricam illam figuram habent: hæc autem figura non præexistitit semper in particulis assumtorum, sed nata fuit per efficaciam vasorum & viscerum, qua ingesta convertuntur in naturam nostram. Ubi ergo deficit hæc figura in elementis fluidorum, totum, quod ars valet, est ut restituat illas causas, per quas naturaliter hæc figura his fluidorum elementis cociliatur.

Sed motus humorum per vasa flexilia, & reagentia valido nixu in distendentes humores, inducebat crudis ingestis hanc figuræ mutationem. Chylus per 12. horas cum sanguine fluens per vasa mutabatur in sanguinem; & eo celerior hæc mutatio, eo perfectior, quo validior esset, cæteris paribus, actio vasorum in fluida: hinc in robustis & exercitatis hominibus ingestorum subita assimilatio; in languentibus & debilibus, tardior.

Patet ergo evidenter, amissam figuram sphæricam molecularum fluidi restitui pulcherrime, si augeatur robur vasorum, quo contenta fluida premunt, ut & si intra idem temporis spatium vasorum efficacia sæpius applicetur fluidis contentis, id est, augeatur circulationis velocitas.

Quomodo vero & per quæ auxilia robur vasorum augeatur, dictum fuit §. 28. & 47. Qua ratione augeatur circulationis velocitas, pariter dictum §. 28. n. 2. Quomodo stimulantia hunc effectum producant, dictum fuit §. 75. n. 5.

Dum laxa illa, frigida, & mucosis humoribus plena, corpora curant Medici, excitant gratissimis aromaticis stimulis; & imprimis ferri, in acidis vegetabilibus blandis soluti, usu; languentem motum. Per frictiones, vectiones, equitationes, & corporis exercitia, circulationis velocitatem & efficaciam augent; redit brevi amœnus ille ruber color, sanguinis boni renascentis indicium; omnesque functiones, quæ languebant antea, vel & penitus depravatæ erant, restituuntur. Unde evidentissime patet, liberum esse tunc per vasa fluidorum motum; hinc redditam esse figuram sphæricam fluidorum elementis, quæ requirebatur, ut per ultimas vasorum angustias in omni possibili positura transire possent.

Motus autem animalis citatior imprimis prodest duplici effectu: auget enim circulationis velocitatem, & reddit partes solidas corporis firmiores, ut dictum §. 8. n. 2.

§. 131. LIquidi spissior concreta moles, quum oriatur a tam variis & diversis causis (117.), etiam pro re nata varia remedia, variam sanandi methodum, requirit: quæ diversitas in singulis dein morbis indagata ipsa auxilia, & applicandi modum, dabit.

Obstructionis causæ, quatenus fluidis inhærebant, duplices erant: nempe vel figura mutata elementorum fluidi fecerat liquidi immeabilitatem; vel moleculæ, prius separatæ, nunc adunatæ a quacumque causa, non poterant penetrare vasorum angustias. Hæc vero adunatio molecularum a tam variis, imo penitus oppositis, causis pendet, enumeratis §. 117. ut nihil certi quoad curationem statui possit, nisi prius cognoscatur singularis causa, quæ fecerat concretionem. Quies enim & auctus motus; frigus & calor faciunt fluida nostra concrescere: sed tam oppositæ causæ diversam etiam medelam requirunt. Dum in morbis languidis chronicis fluidorum immeabilitas nascitur, stimulantibus augetur circulationis velocitas, ut dividatur concretum: dum in acutis inflammatoriis morbis phlogisticus lentor sanguinem spissiorem reddidit, venæ sectione debilitamus vitam, ut tardior fiat sanguinis motus: dum nimis debilia vasa non satis efficaciter agunt in contenta fluida, concretiones nasci possunt in stagnantibus fere, vel non satis valide motis, liquidis; dum nimis fortia vasa comprimunt contentos humores, expressa parte tenuissima, compacta parte residua spissiori, concrescunt.

In singulis ergo morbis, qui ab obstructione nati sunt, vel qui fecerunt obstructionem, omni cura inquirendum est in indolem causæ, a qua nata fuit liquidorum immeabilitas; aliter nihil certi statui potest. Paragraphus autem sequens generalia tantum tradit auxilia, quibus concretio tollitur fluidorum.

§. 132. AT moles concreta in genere tollitur 1. motu vasis reciproco. 2. dilutione. 3. attenuante fluido advecto, permisto, moto. 4. Coagulante causa educta.

1. Singulis vicibus, quibus cor expellit sanguinem ex suis cavis, arteriæ dilatantur; mox cessante cordis actione, arteriæ iterum contrahuntur: sic alternis vicibus liquidum impulsum superat vasorum resistentiam, & ab illa superatur: hinc omni momento vitæ liquida vasis contenta ad latera vasorum affricantur, imprimis in angustissimis vasorum finibus, ubi solitaria, vel saltem pauca elementa fluidi simul possunt transire. Hic autem attritus fluidi per reciprocum motum vasorum impedit, quo minus concretio nascatur; & simul summum auxilium est, quod concretionem natam tollit. Sanguis noster vasis emissus illico concrescit; per hunc autem attritum continuum a concretione impeditur. Sed, uti demonstratum fuit §. 19. obstructio imprimis in arteriis locum habet: in arteriis vero ille mo-

le motus reciprocus toto vitæ tempore durat; hinc moleculæ sanguinis adunatæ, hærentes in arteriarum anguſtiis, mechanico hoc tritu dividi & reſolvi poſſe videntur: ſanguis enim vaſis emiſſus, concreſcens illico, attritu ſolo poteſt iterum fluidus reddi. Sanguinis inſulam rubram concretam ſolo tritu in mortario vitreo potui redigere in ſpumeſcens coccineum liquidum.

Pulchrum habetur apud Leeuvvenhoekium, (*b*) obſervatum, quod demonſtrat efficaciam reciproci illius vaſorum motus in diſſolvendo ſanguine concreto. In veſpertilione fame & frigore languenti, dein parum refecto, obſervavit microſcopiis tenuem illam membranam, qua expanſa hoc animal alarum inſtar utitur: nullum obſervavit motum, nec in arteriis nec in venis, ſed poſt ſex horas elapſas, reviviſcente magis animali, vidit particulam ſanguinis concreti oblongam, totum arteriæ cavum implentem, protrudi per arteriam, mox retropelli; dein protrudi iterum, ſicque ire & redire hanc viam; donec tandem hoc attritu reſoluta maſſula per ultimas arteriæ anguſtias tranſiret in venam. Non poteſt haberi exemplum magis evidens obſtructionis ab adunatione molecularum fluidi natæ: & ſimul apparet, quomodo vitali motu fluidorum per vaſa, & attritu ad latera vaſorum, dividatur iterum hoc concretum, & reſolvatur obſtructio.

2. Quando nempe inter moleculas concretas inſinuare ſe poteſt tenuius fluidum, ſicque illas a contactu removere, tunc dicitur obſtructio ſoluta eſſe per dilutionem. Ita ſi in exemplo mox narrato, dum maſſula concreta ibat & redibat in vaſe obſtructo, potuiſſet affundi tenue liquidum, hoc preſſione vaſorum attritum cum hoc concreto, illud citius reſolviſſet. Accedit præterea, quod diluentia aquoſa ſint, hinc ſemper laxiora reddant ſolida noſtri corporis. Sed vas laxatum facilius tranſmittet immeabilem ibi hærentem maſſulam. Quia autem diluentia ſola non ſemper poſſunt reſolvere concreta, hinc ſæpe aliis indigemus auxiliis.

3. Si jam ſimul diluenti liquido miſceantur talia, quæ cognoſcuntur habere hanc vim, ut poſſint ſolvere concretas moleculas in illas partes, ex quibus concreverunt, tunc omne fit, quod ab arte exſpectari poteſt. Omnia autem hæc aſſumta, venis recepta, cordis & arteriarum viribus advehuntur ad locum obſtructum; dumque hæc maſſula concreta adhuc mobilis eſt, ut reciproco motu ire & redire poſſit, illam continuo præterlabuntur, cum illa teruntur, moventur, miſcentur, donec reſolutio facta fuerit. Verum ubi adunatæ moleculæ compactæ & immobiles hærent in vaſorum anguſtiis, tunc liquidum attenuans per vas obſtructum protruſum a tergo urgere poteſt maſſulam obſtruentem, non vero præterlabi, nec cum illa moveri & miſceri; & tunc magna difficultas eſt reſolvendi hoc concretum. Tale videtur obtinere malum in inflammatione non reſolubili, ubi optima diluentia & attenuantia, magna quamvis copia ingeſta, non valent diſſolvere concretum inflammatoria viſcoſitate ſanguinem.

4. Si hoc fieri poſſit; nam hic plerumque videtur hærere magna difficultas: dum enim per acida v. g. coagulum ſanguini inductum fuit, cognita quidem ſunt corpora, quæ acidum trahunt; ſed ſi coagulatus ſic ſanguis in ultimis vaſorum anguſtiis hæſerit, lateribus vaſis obſtructi ubique contiguus, non erit facilis aditus ad hoc obſtruens coagulum. Præterea acida illa fortiſſima non inducunt coagulum tantum interpoſitione ſuarum partium inter partes ſanguinis antea non cohærentes, ſed uno momento, & ipſo quaſi attactu, cohærere inter ſe cogunt ſeparatas maſſulas; hinc ſanguini de vena fluenti, per acida admiſta ſtatim coagulato, admiſtis alcalinis, quæ acidum in ſe ſtatim trahunt, non redit priſtina fluiditas. Si a ſpirituoſis fermentatis tale coagulum inductum fuerit, eadem, imo major erit difficultas, cum ſpirituoſo illo expulſo, factum tamen coagulum maneat. Serum enim ſanguinis, ab alcohole affuſo induratum, non diſſolvitur, expulſo coagulante per calorem tam lenem, qui ſerum concreſcere minime faceret. Ubi vero a gelu coagulum inductum eſt ſanguini, poſſumus ſpicula illa glacialia educere, admota prudenter aqua frigidiſſima; ſed qua methodo, & quibus cautelis, hoc fieri debeat, dicetur §. 454.

§. 133. REciprocum vaſi motum conciliant 1. quæ diſtendentes cauſas temperant. Ut eſt venæ ſectio. 2. quæ vaſa roborant (28. 29. 45. 46. 47. 49.) 3. frictio, & muſcularis motus. 4. ſtimulantia.

1. Cauſæ diſtendentes arterias ſunt ſanguis illas replens, & vis cordis urgens ſanguinem in arterias plenas. Ut autem reciprocus motus ſyſtoles & diaſtoles in arteriis maneat, non debent diſtendentes cauſæ tolli, niſi enim arteria prius diſtendatur, non contrahetur poſtea: ſed debent ſic temperari, ut poſſint viciſſim cedere cauſis illis, quæ arteriæ ſyſtolem faciunt: hinc merito dicitur, cauſas diſtendentes eſſe temperandas. Si enim diſtentæ arteriæ non poſſint ſe evacuare in venas nimis plenas, vel arterioſi fines obſtructi denegent tranſitum, cor pergeret hæc vaſa diſtendere, nec poterunt ſe contrahere; unde ceſſabit ille reciprocus motus. Omne enim vas nimis diſtentum, ſi repletum maneat, eſt vas mortuum. Si jam hoc in omnibus vaſis fieret, mors ſequeretur illico: dum in quibuſdam vaſis hoc obtinet, in illis nulla fit circulatio, ſed in diſtentis vaſis liquidum immobile ſtagnat.

Unicum tunc remedium eſt, quod tollit hanc plenitudinem, nempe venæ ſectio; ſi venæ ſimul nimis plenæ tranſitum ex arteriis impediant. Si vero in arteriis diſtentis circa finem obſtructis aggeſtus hæreat ſanguis, arteriotome prodeſt potius; quia cum liber tranſitus ex arteriis in venas impeditus eſt, venæ ſectio plenitudinem nimiam arteriarum tollere nequit. Sic in morbis acutis ſalutari naturæ molimine toties ſoluta in naribus arteriola plenitudinem illam tollit. Ideo tam ſollicite omnia ſigna recenſuit Hippocrates, quæ docerent Medicum, moliri naturam hanc viam, ne imprudenti cura turbaret, vel impediret ſalutarem hanc evacuationem.

Sed præterea per ſanguinis miſſionem minuuntur vires, quibus cor ſanguinem in arterias pellit: poſſumus enim vitam minuere pro lubitu, imo animi deliquium & mortem ipſam inducere per ſanguinis miſſiones. Hinc patet ſic omnium efficaciſſime minui diſtendentes cauſas.

Pa-

(*b*) Experiment. & contemplationes pag. 105. &c.

Patet hoc clare in ſumme plethoricis; in quibus, dum vaſa nimis diſtenta ſe contrahere nequeunt, ſuffocatur circulatio; pulſus incipit languidus fieri; imo ſtatuarum inſtar obrigeſcunt: ſimul ac larga venæ ſectione ſolvitur hæc plenitudo, contracta vaſa propellunt diſtendentes humores, redeuntque vites ſuffocatæ antea.

Quantam autem efficaciam habeant hæ evacuationes in ſolvendis obſtructionibus, docent pulcherrima obſervata. Dum Pleuritide acutiſſima decumbit homo, præ doloris acerbitate reſpirationem ſupprimens ſe ipſum ſuffocat: dum ſanguis mittitur, ſæpe ſtatim levamen ſentit; imo aliquando omnis ſedatur dolor, contractis vaſis repellentibus obſtruentes maſſulas in majora vaſa. Monitus per inſomnia Galenus, juvenis adhuc, ſibi ipſi diſſecuit dextræ manus arteriam inter indicem digitum & pollicem ſitam; permiſit ſanguinem effluere, donec ſponte ſiſteretur; ſic enim ſomnium præceperat: & ſubito diuturnus dolor extinctus eſt, in illa maxime parte fixus, qua jecur diaphragmati committitur. *Alii homini per vulnus in malleolo inflictum* vulnerata fuerat arteria, nec quievit hæmorrhagia, donec Galenus vocatus totam arteriam diſſecaret; ſed huic homini quarto jam anno moleſtus coxæ dolor inde ſanatus fuit (*c*).

2. Reciprocus motus contractæ & diſtentæ alternis vicibus arteriæ fiebat a cordis vi impellente ſanguinem, & arteriæ elaſticitate & vi muſculari, qua ſe contrahit. Sed demonſtratum fuit §. 26. nimiam debilitatem fibrarum producere vaſculorum, ex his conflatorum, extenſionem, & in liquida contenta inertiam; hinc ubi nimia laxitas vaſorum facit, ut minori efficacia ſe contrahant, tunc vaſorum roboratio locum habet.

Sed ipſa nimia diſtentio vaſorum robur debilitat. Sic veſica, diu diſtenta in urinæ retentione, paralytica fere facta, omnem ſe contrahendi vim amittit; & forte ab hac cauſa plurima in morbis pendent. Qui valida laboraverunt ophthalmia, ſæpe tota vita habent nimis laxa hæc vaſcula; unde a leviſſimis cauſis diſtenta rubent: roborantia, prudenter applicata, ſola tunc proſunt. Poſt morbos acutos inflammatorios capitis, ſæpe manent læſæ adhuc cerebri functiones, quamvis dudum deferbuerit morbi impetus; pulpoſis corticis vaſculis infarctis adhuc manentibus: ſenſim ſoluta materie obſtruente, aucto vaſculorum diſtentorum robore, ſuperatur malum. Si debilitante cura pergat Medicus, inſanabilis ſæpe poſtea ſtultitia manet.

Quomodo autem, & per quæ, vaſa roborari poſſint, dictum fuit numeris citatis.

3. Per frictiones fit ſucceſſiva & repetita ſæpius vaſorum mollium compreſſio & laxatio; hinc frictio ſuppliet reciprocum illum vaſorum motum. Poſſumus per frictiones, premendo liquida ab apice verſus baſim, facere, ut arteriæ venæ fiant; ſicque ducere obſtruens immeabile ex anguſtis arteriarum finibus in latiorem locum; relaxata parte, mox pellitur iterum in priores anguſtias: dum hoc fit ſæpius, idem erit perfecte, quod in veſpertilione viderat fieri Leeuwenhoekius, id eſt, itu illo & reditu atteretur & dividetur illud obſtruens, ſic ut tranſire poſſit in venas.

Quantum autem valeant frictiones in reſolvendis obſtructionibus, docent obſervationes Medicæ. Parotidem glandulam induratam, plurimis, illisque efficaciſſimis remediis fruſtra tentatam, reſolutam vidi, dum bis de die, vapori aquæ tepidæ cum aceto expoſita prius parte, pannis laneis perfricaretur per horam. Idem in ſtrumoſis colli glandulis obſervatum eſt ſæpius.

Muſcularis motus vero huc convenit: quatenus per illum accelerato venoſi ſanguinis motu cor irritatum fortius & ſæpius contrahitur: hinc augetur circulatio, & vaſa eodem dato tempore ſæpius diſtenduntur, & contrahuntur viciſſim.

4. Conſtat obſervatis certiſſimis, eſſe talia in arte remedia, quæ ingeſta vel applicata corpori noſtro augent motum in toto vel in parte; hæc vocantur ſtimulantia. Illa autem, miſta vitali fluido per vaſa moto, videntur vel ſua mole & figura talibus, ut pauciſſimis punctis impetum ſui motus communicent partibus quibus applicantur, irritare vaſorum latera in frequentiores & validiores contractiones; tuncque mechanicis legibus explicari poteſt horum actio. Vel ſunt talia, in quibus licet ſenſibus nihil acrimoniæ detegatur, quæ tamen certiſſimo effectu, quamvis lateat modus agendi, motum humorum per vaſa, & vaſorum attritum ad contentos humores augeant. De his autem dictum fuit §. 75. n. 5. & §. 99. n. 2.

§. 134. Diluit aqua, calida in primis, ſi hauſta, injecta, exhalans, applicata; atque, dein ad loca, ubi ſolvendum hæret, pulſa ſit. Quo derivantia, attrahentia, propellentia ſpectant.

Reſpectu liquidorum noſtrorum, ſi pinguia exceperis, unicum tantum diluens habetur, nempe aqua; & reliqua omnia, quæ diluentia dicuntur, tantum agunt ratione aquæ, quam continent. Diluere autem proprie dicitur, ſi aqua, admiſtione & interpoſitione ſuarum partium, ſeparat adunatas moleculas. Sed requiritur certus caloris gradus, ut aqua diluat: frigida enim potius coagulat fluida, conſtringit vaſa; utroque hoc effectu nocens in hoc caſu. Fervida aqua ſanguinem uno momento concreſcere facit. Omnium optimus ille caloris gradus, qui parum tantum excedit ſani corporis calorem. Aqua talis, vaporis forma, vel ſpecie fomenti, cataplaſmatis &c. applicatur parti affectæ; vel potata, vel clyſmate injecta, vel denique venulis abſorbentibus, in corporis interna & externa ſuperficie poſitis, reſorpta, miſcetur ſanguini: & tunc æquabiliter per totum corpus diſtribuitur. Sed indicatio curatoria requirebat imprimis, ut diluens aqua ad locum obſtructum iret plus quam ad alias partes.

Habemus jam in arte talia auxilia, quæ faciunt, ut liquidi vitalis impetus & copia augeantur in parte quadam corporis. Sunt autem talia, quæ minuunt reſiſtentiam in loco, verſus quem indicatio jubet, ut majori impetu & copia ruant humores. Sed liquido, in partem corporis quamcumque pellendo, reſiſtunt vaſorum plenitudo & robur: omnia ergo, quæ vaſa deplent, vel vaſorum latera reddunt minus reſiſtentia, efficiunt, ut in hæc vaſa majori impetu & copia ruant humores. Hinc fomenta, cataplaſmata, vapores aquæ tepidæ, laxando vaſorum latera, hoc efficiunt: cucurbitæ pariter, atmoſphæræ preſſionem dum tollunt in loco, cui

(*c*) Galen. de Curand. ratione per Venæ ſectionem cap. 13. Charter. Tom. X. pag. 451.

cui applicantur, reſiſtentiam minuunt: frictiones venas deplendo faciunt, ut arteriæ celerius ſe in venas depletas evacuent: hinc circulationis velocitatem in parte augent, efficiunt ergo, ut eodem dato tempore major humorum copia aucta celeritate per partem fluat; dum ſcarificantur partes, quibus imponuntur cucurbitæ, depletis vaſis adhuc magis minuitur reſiſtentia. Præterea omnia illa, quæ applicata corpori ſtimulo ſuo vaſa irritant in celeriores contractiones, ob eandem cauſam idem præſtant. Hinc ſinapiſmi, veſicatoria, &c. tanto cum fructu adhibentur in hunc uſum.

Patet per Experimenta, quanti uſus ſint hæc auxilia. Dum pars corporis exponitur aquæ tepidæ vapori, incipiet brevi tumere & rubere, majori copia liquidorum huc derivata. Dum in acuta phrenitide omnes turbantur cerebri functiones, balnea, epiſpaſtica, cucurbitæ, applicata inferioribus partibus, quantum levamen adferunt! Pleuritis longe pulchrius curatur, ſi calidis fomentis emollientibus nocte & die tegatur affectum latus. Dum ſtrumoſis colli glandulis laboranti ſolventiſſima exhibentur remedia, niſi partibus affectis fomenta applicentur, vix multum proſunt.

Omnia ergo, quæ hoc efficiunt, ut in loco, ubi obſtructio hæret, vaſa depleantur celerius, & impleantur facilius, *Derivantia* & *attrahentia* dicuntur: quia faciunt, ut aqua corpori applicata, venis recepta, ſanguini miſta, intra datum tempus majori copia veniat ad partem affectam.

Sed *propellentia* dicuntur talia auxilia, quæ motum humorum per vaſa augent: hoc enim aucto, celerior fit propulſio aquæ ſanguini miſtæ. Sed hæc agunt æquabiliter in totum corpus: attrahentia autem & derivantia aucti motus effectum verſus partem obſtructam determinant.

Quando jam hæc ſimul conſpirant, ſanantur ſæpe talia mala, de quibus deſperabant fere omnes. In ſpina ventoſa, & venereis oſſium morbis, qui omnia fere vel optima remedia eludunt, datur magna copia decocti Ligni Guajaci: impleto dein corpore per hoc decoctum, ſuſcitatur major motus; dum per accenſum vini ſpiritum, nudo ſub ſtragulis decumbenti ægro applicatum, excitatur febris: ſic decoctum Guajaci celerius propellitur per omnia vaſa. Interim pars affecta vel fomentis molliſſimis obvolvitur, vel ſic locatur, ut directe recipiat accenſi ſpiritus halitum: ſic derivatur & attrahitur in hanc partem remedii efficacia, & ſæpiſſime ſanatur.

§. 135. ATtenuant 1. aqua. 2. ſal mar. gemm. ammon. nitr. borax, fixus alcalinus, volatilis. 3. Sapones ex alcali & oleo nativi, compoſiti, fuliginoſi, volatiles, fixi, bilis. 4. præparata Mercurialia. Quæ ipſa perducuntur ad loca debita per derivantia, attrahentia, propellentia.

1. *Aqua* inter illa, quæ attenuant, principem locum obtinet. Adepti dixerunt ex aqua, per ſeminale rerum principium mutata, concreviſſe omnia; & ultimo artis & naturæ effectu in aquam omnia reſolvi poſſe. Hinc fere univerſales ſolvendi vires in aqua agnoverunt. Elementis enim aquæ hæc proprietas ineſt, ut calore (aqua enim in glaciem concreta vim ſolvendi non habet) a ſe invicem ſeparata, poſſint locare in interſtitiis ſuis corporum ſolutorum particulas, illaſque ibi ſuſtinere ſic, ut ſimul cum aqua penetrent per minimas anguſtias, per quas aqua ſola tranſire poſſet, niſi occurrant in hoc itinere aliis corporibus, quæ ſoluti corporis in aqua particulas fortius trahunt, tunc enim excutiuntur: v. g. ſalis marini granum ſic ſolvitur in aqua ut diſpareat totum, & licet decem libris aquæ diluatur, in ſingulis aquæ guttulis hærebit proportionalis ſalis ſoluti molecula, poteritque ſal ſic ſolutus in aquæ magna copia tranſire per omnia vaſa, per quæ aqua ipſa poſſet tranſire. Sed experimenta docuerunt ſubtiliſſimam, quæ ſub ſenſus cadit, fluidorum humanorum partem, aquam eſſe, ſaltem pro maxima parte. Urina recens emiſſa halituoſum quid ſpargit, quod vaſis puris collectum aquam exhibet, in qua aliquid ſpirituoſi odorati hæret. Similis vapor & ex ſanguine ſano, recens miſſo, exhalat. Subtiliſſimum exhalans de tota corporis ſuperficie fluidum, tædioſo labore collectum, aquam exhibuit, in qua latebat ſubtiliſſimum aliquid ſolo fere odore diſtinguendum; quod an aqua ſit, an aliud quid, nondum per experimenta conſtat. Saltem inde patet, potuiſſe aquam tranſire per exhalantia vaſcula, quorum centena & amplius millia in ſpatio unius grani ſabuli hiant, ſecundum calculum Leeuvvenhoeckii; ubi ergo obſtruens molecula per aquam poterit attenuari & ſolvi, ibit cum aqua per minima quæque vaſcula, & reſoluta erit obſtructio.

Hinc ablata ſæpe modica aquæ quantitate immeabiles redduntur humores, qui antea per anguſtiſſima fluxerant vaſa, reddita aqua, iterum attenuantur: v. g. arteriæ exhalantes in narium cavis ſubtiliſſimum efflant liquidum; quod, diſſipata parte mobiliſſima aquoſa, concreſcit in mucum tenacem; mucus tamen ille iterum per aquam attenuari & ſolvi poteſt.

Sed vis hæc attenuans aquæ non valet ſolvere omnia concreta, in corpore humano obſervata. Salina quidem omnia, mucoſa, mucilaginoſa, gelatinoſa, pituitoſa frigida, ſaponacea, concreta per aquam attenuantur & ſolvuntur; ſed inflammatoria ſanguinis ſpiſſitudo, concreta oleoſa, ſebacea, calculoſa &c. per aquam non ſolvuntur. Habentur tamen in arte & alia auxilia, quæ concretiones illas dividunt, quas ſola aqua ſolvere non poſſet; ſuti ſunt ſalina multa, ſaponacea &c. ſed & omnia fere hæc aquam requirunt pro vehiculo, ut penetrare poſſint ad locum obſtructum. Aqua ergo in obſtructionibus referandis fere univerſalem uſum habet, dum vel agit attenuando, vel ſaltem vehiculi inſtar alia ſolventia deducit ad locum obſtructum.

2. *Sal marinus*, *gemmæ*, *ammoniacus*. Satis affines ſibi mutuo pluribus dotibus hi ſales ſimili fere attenuandi efficacia pollent. Duo priores aſſumpti humoribus noſtris miſcentur quidem, ſed per lotii vias immutati fere redeunt: hinc licet per pleraque corporis vaſa tranſeant, tamen horum actione non immutantur. Omnia autem illa, quæ ingeſta per corporis vires mutari nequeunt, ſemper majorem motum excitant; hinc & ſtimuli vice funguntur ſimul.

Ammoniacus autem ſal, prioribus levior, ſalibus nativis ſanguinis magis affinis, per vires noſtri corporis mutabilis, & penetrabilis maxime, præfertur fere, & laudatur merito tamquam ſummum deobſtruens in acutis æque ac chronicis morbis.

Videtur autem salium horum actio inde pendere, quod humoribus misti, soluti, ad locum obstructum delati, vasorum actione quasi attriti ad moleculam obstruentem, pondere suo & figura dividant illud concretum, ficque aptum reddant, ut transire possit per vasorum angustias, dum simul stimulo suo vasorum in contenta fluida actionem augeant.

Quantam autem vim habeant, docent observata Medica. Dum a contusione sub integra cute, fractis vasis, sanguis in thrombum concretus hæret, sales hi soluti in aqua, applicati loco contuso, feliciſſime concretum sanguinem resolvunt. Qui sale marino abutuntur, sanguinem tandem habent sic dissolutum, ut vix vasis coerceri possit; unde validissimæ sæpe hæmorrhagiæ oriuntur, partim a nimis dissoluto sanguine, partim a nimia acrimonia humorum, erosis vasis.

Nitrum. Hodiernum a Veterum nitro penitus differe videtur, illud enim videtur vel fuisse alcalinæ naturæ; vel salem ammoniacum Veteres vocaverunt nitrum. Plinius (*c*) dicit, *nitrum in picatis vasis adferri, ne liqueſceret; calce respersum reddere odorem vehementem; in testa operta exuri, ne exultet*. Sed hæ dotes sali ammoniaco perfecte conveniunt; nitro autem hodie in officinis dicto minime quadrant. Alio autem in loco (*d*) de vitri inventione scribens narrat, *famam ferri, quod appulsa nave mercatorum nitri, cum sparsi per litus epulas pararent, nec esset cortinis attollendis lapidum occasio, glebas nitri de nave subdidisse, quibus accensis permixta arena littoris, translucentes nobilis liquoris fluxisse rivos, & hanc fuisse originem vitri*. Sed hæc historia alcalinam nitri Veterum indolem arguere videtur: unde Boyleus & alii dixerunt, sodam Ægyptiorum esse nitrum Veterum.

Illud autem, quod hodie in officinis nitrum vocatur, Veteribus videtur incognitum fuisse, miro modo ambigens inter naturam vegetabilem, animalem, fossilem; reperitur enim in desertis & inhabitatis locis in Indiis orientalibus crusta tenuissima superficiem terræ tegens, post largas pluvias imprimis apparens, in aliis locis de terra nigra excoquitur; in vetustis ædificiis, cæmiteriis, stabulis, columbariis colligitur nitrum: in plantis quibusdam reperitur sal essentialis, sola inspissatione succi expressi & depurati collectus, qui omni dote nitrum refert.

Nitrum hoc, si purum sit ab omni sale marino, in aere siccum manet, in aqua solvitur totum, inter salia fere leviſſimum; summum attenuans, per corporis vires mutabile, refrigerans, tantum usum habet, imprimis in morbis acutis, in quibus obstructiones ab inflammatoria sanguinis densitate nascuntur. Præfertur tunc sali marino & gemmæ, quia levius est, & superabile corporis viribus: sali ammoniaco vero præfertur, quia sal volatilis alcalinus, in his morbis nocens, magnam partem salis ammoniaci constituit; extricandus forte a ligante acido salis marini, si occurreret putrefactis vel alcalinis humoribus.

Borax. Mirabilis penitus sal, cujus indoles nondum bene cognita est, & cujus historia confusa penitus vel apud optimos scriptores habetur. Voluerunt esse Veterum chrysocollam: sed Dioscorides (*e*) colorem porri læte virentis commendat in chrysocolla; & monet in fine capituli, esse ex eorum genere, quæ vomitum concitant, imo & necem inferre possunt: & alibi (*f*) ex urina & ære Cyprio parari gluten, auro ferruminando idoneum (κολλα χρυσοκολλα) dicit. Plinius (*g*) segetis instar læte virentis colorem commendat; unde in Neronis spectaculis Circi harenam Chrysocolla stratam fuisse dicit. Monet etiam vomitum excitare, & auri fabros illud sibi vendicare agglutinando auro; sed addit tunc Cypria temperari ærugine, & pueri impubis urina, addito nitro.

Unde ex colore & effectis videtur Veterum Chrysocolla cuprum in se continuisse: sed in actis Academiæ Regiæ scientiarum (*b*) Celeberrimi Viri, salis hujus proprietates indagantes, invenerunt, boracem nihil in se cupri habere; sed esse naturæ ut cumque alcalinæ, magnamque affinitatem habere cum soda Ægyptiorum; verum esse minus alcalinum & habere præterea in se terram vitrificabilem, & salem neutrum nondum bene cognitum.

Inter deobstruentia remedia magnum nomen obtinuit, unde & difficillimis morbis sanandis solet adhiberi, partim miro, quem habet, stimulo, partim vi salina attenuante agens.

Fixus alcalinus. Artis tantum, non naturæ filius, a Kali herbula dictus; quæ vivis flammis combusta cineres salsissimos relinquit. Sal ille ex variis admodum paratur vegetabilibus, semper fere idem, tantum majori vel minori acrimonia diversus. Adhibetur imprimis, ubi frigus, inertia, lenta pituita prædominantur; ubi calor, putredo, siccitas magna adsunt, non adeo tutus horum salium usus.

Volatilis. Omnia hactenus explorata animalia, & vegetabilia, per putrefactionem dant salem volatilem alcalinum. Animalia omnia hactenus examinata simplici destillatione hunc salem largiuntur. Animalium humores non alcalini, admisto sale fixo alcalino, præbent salem volatilem alcalinum. Plantæ quædam acerrimæ, ut sinapi, cochlearia, nasturtium, cepæ &c. salem talem continent, fractis tantum plantarum harum partibus, suo halitu se manifestantem, & levi destillatione facile inde extricandum. Ex omnibus illis natus sal volatilis alcalinus, per artem puriſſimus redditus, omni dote apparet idem.

Usum habent eundem fere hi sales, ac alcalini fixi; sed mobiliſſimi leviſſimo caloris gradu disperguntur quaquaversum, & aufugiunt; hinc non tam durabili effectu agunt, si vero coerceantur ad locum, ubi agere debent, omnia destruunt; sal enim alcalinus volatilis, cuti applicatus, & tenaci emplastro tectus, illam comburit in crustam gangrænosam. Majorem ergo adhuc cautelam horum salium usus requirit.

3. Sapones omnes olei cum sale accuratam adeo miscelam habent, ut in aqua dilui possit, absque ullo apparente oleo; hoc enim requiritur, ut sapones dici possint. Tales jam sapones habentur plurimi nativi. Mel, Veteribus adeo usitatum, & Chemico examine, & pulcherrimo usu in morbis, imprimis acutis, imo & in chronicis plurimis saponaceas vires solventiſſimas exhibuit. Saccharum posterioribus sæculis maximo in usu, antiquis tamen, uti videtur, cognitum, in igne deflagrans, in aqua solubile & in chrystallos redigendum, simili valet efficacia. Fructuum horæorum bene maturorum succi recentes, vel & in sapam inspissati, incredibili solvendi virtute fundunt omnia. Herbarum recentium succi nativa miscela oleum & salem sic unita habent,

(*c*) Lib. 31. c. 10. (*d*) Lib. 36. c. 25. (*e*) Lib. 5. c. 104.
(*f*) Lib. 2. c. 59. (*g*) Lib. 33. c. 5. (*b*) Act. An. 1728. 1729. 1732. &c.

bent, ut ſapones merito dici poſſint; imo in quibuſdam tanta efficacia eſt, ut ſaponis arte parati inſtar ſordidas emaculent veſtes: docet hoc ſaponariæ dictæ herbæ ſuccus.

Dum certa lege oleum animalium, vel vegetabilium, acri ſali fixo alcalino unitur, naſcitur ſapo; in quo antiqua detergens & diſſolvens lixivioſi ſalis vis ineſt, omnia oleoſa, pinguia, reſinoſa, pituitoſa, amurcoſa ſolvens; abeſt tamen nimia & ſæpe rodens acrimonia ſalis alcalini fixi; hinc talis ſapo, aqua dilutus vel vacuo ventriculo & inteſtinis imprimis in propriis humoribus horum viſcerum huc affluentibus ſolutus, univerſale fere deobſtruens dat, tuto faciens, quod acriora ſolventia nonniſi cum periculo efficerent.

Efficaciſſimi per artem parantur ſapones, dum puriſſimum & attenuatiſſimum oleum vegetabile jungitur ſali alcalino ſinceriſſimo fixo, vel volatili. Sic alcohol vini cum ſale volatili alcalino concreſcit in ſaponem mirabilem, Offam Helmontianam dictum. Idem alcohol, ab omni aqua liberum, ficciſſimo ab igne ſali fixo alcalino unitum, verum facit ſaponem. Athereum terebinthinæ oleum, alcalino ſali difficili arte unitum, ſaponem præſtantiſſimum facit, Starkeyanum vulgo dictum. Quo purius & ſubtilius oleum, quo magis ſincerus ſal fuerit, eo præſtantior uſu ſapo inde natus.

Fuliginoſi. Fumus, dum aperto igne combuſtilis materia uritur, camino receptus, condenſatus, ejus parietibus accreſcit forma flocculorum nigrorum: eſt verus carbo volatilis pingui oleo dives, fuligo dictus. Chemica hujus analyſis docet, in aquam, ſales, olea, terram, reſolvi poſſe; unde ſaponacea ejus indoles patet. Catapotia ex fuligine facta, auro obducta ne diſpliceant nimis, deglutita in lentis morbis, vi attenuante ſaponacea ſummos fecerunt effectus.

Bilis. Verum ſaponem nativum in animali corpore exhibet. Crudis ingeſtis, per ventriculi actionem jam parum ſubactis, in homine ſtatim bilis affunditur, ut æquabiliſſima fiat omnium miſcela, & ſolubilitas in aquoſis. Sericeas veſtes, pinguibus maculatas, bile animalium pulchre depurare noverunt artifices.

Pretioſa pigmenta Pictores bile diluunt, ut æquabiliſſime diduci poſſent. Quantam autem vim diſſolvendi habeat bilis, docent morbi, in quibus bilis, impedita fluere per conſuetas vias, regurgitat in ſanguinem: diſſolvitur enim totus in aquam tenuem; unde diuturnum Icterum fere ſemper hydros ſequitur. Bilam inſpiſſatam in extracti formam, ne putreſcat, ſervant officinæ: unde catapotia fiunt ad hos uſus. Imo tumido abdomini juniorum inuncta bilis inſpiſſata fundit concretas maſſas in inteſtinis hærentes, & per alvum evacuat.

Pro varia jam morborum indole varii ſapones adhibentur. Sapo, Venetus dictus, ex puriſſimo oleo preſſo & ſincero ſale alcalino factus, ſine ullo fere renixu fundit omnia; in morbis autem acutis, putridiſque, non ſemper adeo tuti uſus: tunc mel, ſaccharum, horæorum fructuum ſucci recentes, vel inſpiſſati præferuntur; maximi uſus imprimis, ubi inflammatorium ſpiſſum reſolvendum eſt. Si frigus, inertia, mucoſa humorum indoles prædominentur; acriores ſapones fuliginoſi, vel ex oleis ſtillatitiis aromaticis & ſale volatili alcalino facti, ut ſunt ſales volatiles oleoſi officinarum, præferuntur. Proſunt tunc & illi, qui ex alcohole & ſalibus fixis aſcalinis fiunt &c. Ubi putredo adeſt, vel futura metuitur, a bile, adeo ſponte in putredinem prona, abſtinemus.

4. *Præparata merculiaria*. Argentum vivum, ſic dictum eſt, quia argenti fulgorem ſuo ſplendore refert, & tremula fluiditate vitalis quid habere videtur: unde & ὑδράργυρον vocavit Dioſcorides; ἄργυρον κινητὸν Ariſtoteles, quaſi argentum mobile dixit; hoc Veteribus quidem cognitum fuit, ſed damnatum tamquam deleterium. Dioſcorides (*i*) dixit hydrargyron epotum eadem facere, quæ Lithargyron, cujus noxas (*k*) deſcripſerat: & alibi (*l*) monet, quod oporteat ſervari hydrargyrum in vitreis vel plumbeis, vel ſtanneis, aut argenteis vaſis; aliam enim omnem materiam exedit, & facit diffluere, poteſtatem autem habet deleteriam epota, gravitate erodens interiora. Plinius (*m*) pariter damnavit, vocans argentum vivum vomicam liquoris æterni, rerum omnium venenum, quod exeſt ac perrumpit vaſa permanans tabe dira: unde & poſtea (*n*) minii, ex quo argentum vivum excoquitur, uſum in Medicina tamquam temerarium damnat. Galenus (*o*), brevi tantum ſermone agens de Hydrargyro, dicit, ſe non habere ejus ullam experientiam; neque ut interimentis, ſi epotum fuerit, neque an id faciat externe appoſitum. Proſcriptus hinc fuit argenti vivi uſus etiam a Græcis Medicis recentioribus. Arabes primi inceperunt externo uſu argentum vivum adhibere ad cutaneos morbos ſanandos. Poſtea ad luem veneream curandam laudaverunt externum tantum uſum Medici, donec primus fuerit *Joannes de Vigo*, qui præcipitatum rubrum interne exhibuerit. Poſtea ipſum argentum vivum in nativa forma dederunt in pilulis Barbaroſſæ dictis; uti in tractatu abſolutiſſimo de morbis Venereis demonſtrat Celeberrimus Aſtruc (*p*).

Mirabile hoc fluidum metallicum, ſoli auro pondere cedens, ſimpliciſſimum eſt & diviſibile admodum, cum per ignem volatilis fumi forma diſſipetur in auras (quantum enim debuit increviſſe ſuperficies ratione molis, antequam ponderoſiſſimum argentum vivum in aere ſuſtineri poſſit.) Nullam præterea habet acrimoniam ſenſibus obſervabilem; cum & oculi tenerrimus ſenſus, & crudum vulnus nullam aſperitatem, nullum dolorem ab applicato argento vivo percipiant. Dum blandum adeo apparens & iners remedium corpori viventi applicatur externe per linimenta, emplaſtra &c. vel & in vapores reſolutum bibula ingreditur extrorſum patentia vaſa; vel deglutitum parca copia & repetitis vicibus fuerit, miro modo mutat totum corpus, fundit, diſſolvitque totum ſanguinem in fœtidam quaſi colluviem, quam per ſalivationem, vel & per alvum quandoque de corpore expellit.

Oritur tunc primo ægritudo per totum corpus, major calor, febris, vires incipiunt proſterni quaſi, appetitus minuitur, ſitis oritur major; poſt cadaveroſus halitus exſpiratur ore; gingivæ, lingua, palatum, tonſillæ, glandulæ ſub lingua & aliæ vicinæ incipiunt tumere, dolere, calere; dentes aſſurgunt, lingua ad latera & apicem, ubi dentibus contigua eſt imprimis, ulceribus albis dolentiſſimis eroditur; ſimiliter & pars interior genarum & labiorum afficitur; tota facies tumet; labia tumentia retorrida fiunt fœdo aſpectu; tunc effluit viſcoſus olidus humor ingenti ſæpe copia, exulcerans omnia loca,

(*i*) Lib. 5. c. 98. (*k*) ibid. c. 99. (*l*) Lib. 5. c. 110. (*m*) Lib. 33. c. 6. (*n*) ibid. c. 8.
(*o*) Lib. 9. Simplic. Medicament. Charter. Tom. XIII. p. 270. (*p*) p. 129. &c.

loca, quæ alluit. Durat hoc per plures dies: ſenſim tunc minuuntur omnia recenſita, exhauſtum apparet totum corpus, & decolor. In quibuſdam, vel ex ſuppreſſa ſalivatione jam incepta per frigus admiſſum imprimis; vel ex peculiari idioſyncraſia verſus ventriculum & inteſtina tendit remedii virtus, & ſimilia tunc in his partibus videntur oriri mala, quæ oculis videmus fieri in partibus oris interni. Tunc ſæviſſima cardialgia, & tormina inteſtinorum acerbiſſima oriuntur, alvi fluxus aquoſus, olidiſſimus, copioſus ſubito ſæpe vires proſternit, animi deliquia, imo ipſam mortem producit.

Hoc ſaltem patet, argenti vivi uſum, ſive per ſalivales ductus, ſive per alvum educantur humores, diſſolvere omnia, attenuare, dividere, ſaniſſimus enim homo, opima corporis pinguedine nitens, incautus dum argentum vivum, ad curandam ſcabiem, corpori affricat, validiſſimam paſſus fuit ſalivationem per viginti dies, totus pallidus & emaciatus emerſit, toto ſanguine ſic diſſoluto, omni pinguedine attenuata & educta de corpore.

Pitcarnius, (*g*) qui ex communibus omnium corporum legibus plurima deduxerat pulcherrima in Medicina, fuit in illa opinione, gravitatem argenti vivi ſolam ſufficere, nec aliam facultatem hic deſiderari, ut explicentur mirabiles illi effectus: imo audacter addidit, aurum, in formam ſanguini permiſcendam redactum, habiturum vires ponderi proportionales, & omnia medicamenta tantum ſuperaturum virtute, quantum pondere ſuperaverit.

Argentum nempe vivum in minutiſſimas moleculas diviſibile, ſanguine fere decies & quater ponderoſus, venas ingreſſum, per pulmonis anguſtias pulſum, ex ſiniſtro corde cum ſanguine in arterias projectum, habebit eandem celeritatem ac reliquæ ſanguinis moleculæ; momentum ergo motus in argenti vivi particula erit ad momentum motus in ſanguinis molecula, ut pondus argenti vivi eſt ad pondus ſanguinis. Tanta ergo vi irruentes argenti vivi particulæ in ſanguinis moleculas, illas divident, & attenuabunt: rubedo peribit in ſanguine diſſoluto; extricabuntur olea & ſales attenuata pariter, unde fœtor & putredo, attenuati humores per dilatata, impetu irruentis tanta vi argenti vivi, vaſorum oſcula exibunt de corpore. Omnia autem hæc effecta debent augeri, quia argenti vivi moleculæ motum ſemel impreſſum diutius retinent: demonſtraverunt enim Mechanici, retardationes corporum æqualium, ſed diverſæ denſitatis, æquali cum velocitate per idem liquidum motorum, eſſe in ratione inverſa denſitatum.

Simplex hæc, & cognito ponderi argenti vivi innitens, explicatio mirabilium horum effectuum ſufficere viſa fuit. Quædam tamen ſerio hæc meditanti obvenerant dubia, quæ non prurigine obloquendi Viris, quos veneror, ſed veritatis amore, meliora addiſcere paratiſſimus, proponam.

Ex univerſalibus illis argenti vivi proprietatibus non videtur explicari poſſe, quare ſoluti per vim aſſumpti argenti vivi humores per ſalivales ductus potius ruant, quam per alia corporis loca.

Præparata mercurialia officinarum in parva quantitate omnes illos producunt effectus, quos longe major argenti vivi copia tantum facit. An veroſimile apparet, in corpore humano argentum vivum extricari ita poſſe ex his præparatis, ut nativa ipſi forma redeat, & priſtinum pondus; cum per artem nonniſi ſummo igne, & additis talibus, quæ acidum argento vivo unitum in ſe trahunt potentiſſime, hoc fieri poſſit? Et licet daretur, ſic reviviſcere in corpore argentum vivum, nondum ulla patet ratio, quare pauca grana facerent, quod unica integra argenti vivi vix efficit.

Novi ſatis, quid reſpondeatur ad hanc difficultatem; quod nempe argenti vivi minutiſſime diviſi moleculæ, ſalinis ſpiculis infixis horridæ, pondere metallico unito concentratiſſimo acido, plus dividant omnia, quibus occurrunt. Sed ſi conſideretur præcipitatum album officinarum, leviſſimum exhibens inter præparata mercurialia pulviſculum: in ejus preparatione enim affuſa muria ſalis marini excutitur in ſpiritu nitri ſolutum argentum vivum, edulcoratione repetita pulvis ille inſipidus fere & blandus fit; tamen vidi ſæpies, quod granis viginti, diviſis doſibus datis, imo & aliquando longe minori quantitate excitata fuerit ſatis valida ſalivatio. Levitas hujus præcipitati albi, & debilis ſalium argento vivo unitorum acrimonia in hoc pulvere, videntur repugnare huic ſententiæ.

Nobili Viro cæcitate languida & confirmata utriuſque oculi laboranti, juſſerat Empyricus, ut bina grana pulviſculi mercurialis (quem poſtea turbith minerale fuiſſe dixit) naribus attraheret, ſtatim vomitu, ſudoribus, ſedibus, urina, ſaliva, lacrymis, decem aut duodecim horarum operatione, adeo commotus fuit, ut caput ejus plurimum intumuerit; tertio tamen aut quarto die poſt hæc facta gradatim rediit viſus; & poſt menſem philoſophicum acutior, quam unquam antea fuerat. Sic narrat Boyleus (*r*).

Ex hac hiſtoria patet, omnes effectus argenti vivi ortos fuiſſe, dum pulviſculus mercurialis internas nares tangeret tantum.

Argentum vivum purum, vaſe vitreo ſicco, ſincero, contentum ſolo concuſſu mechanico agitatum, dedit pulverem mollem, nigrum, tenuiſſimum, ſaporis acris metallici, aeris ſaporem utcumque referentis. Sexaginta & una deſtillationibus puriſſimum redditum Argentum vivum majorem copiam dedit ſimilis pulveris. Argentum vivum in cucurbitis vitreis conicis fundo plano inſtructis, phiala chemica vitrea inverſa clauſis, calori 180. graduum expoſitum per plures menſes, dedit ſimilem omni dote pulverem.

Sed pulvis ille ſic natus, ex retorta vitrea valido igne deſtillatus, rediit in argentum vivum, pauca grana tantum relinquens fixæ materiæ.

Simplici deſtillatione ex retorta vitrea puriſſima ex Argento vivo naſcebatur pulvis ruber ſplendens, valde friabilis, ſaporis acerrimi metallici, nauſeoſi, penetrabilis, vix ex ore delendi, corpus humanum diu & valide turbans, & ad excretiones diſponens: tamen pulvis ille ſic natus, validiſſimo igne iterum fere totus mutabatur in argentum vivum (*f*).

Ex his apparet, argentum vivum, ſine ullo addito, ſolo tritu mechanico, ſola ignis actione poſſe mutari in acerrimam indolem; iterum tamen redire majori igne in priſtinam formam, depoſita omni acrimonia. An ergo argenti vivi efficacia a communibus omnium corporum proprietatibus pendet? An non potius ſingulari ejus naturæ, per experimenta ſola cognoſcendæ, hæc attribui debet? Sufficit inte-

(*g*) Diſſertatio de cauſis diverſæ Molis, qua fluit ſanguis per pulmonem, natis & non natis, p. 37. ſſ.
(*r*) De utilitate Philoſ. Experim. pag. 146. 147. (*f*) Herm. Boerhaave de Mercurio experimenta in tranſactionibus Philoſophicis Anglicanis num. 430. Menſ. Novemb. & Decemb. An. 1733.

interim Medico noviſſe, quid agat argentum vivum humano corpori applicatum, licet modum, quo agat, ignoraverit. Aliorum remediorum virtus non magis patet inquirentibus; quis enim explicavit modum, quo ſcammoneum totum ſanguinem, in putridam aquam ſolutum, per alvum deturbet? Quis intellexit antimonii, & ejus præparatorum, mirabiles dotes &c.?

Omnia jam hæc remedia hac §. recenſita iterum determinari debent ad illa loca, quantum fieri poteſt, ubi hæret ſolvendum: hoc autem fit per *derivantia*, *attrahentia*, *propellentia*; de quibus dictum præcedenti paragrapho.

§. 136. CAuſa coagulans educitur attractione alterius fortius trahentis. Sic acida in alcalia, olea in alcalia, &c. trahuntur, quæ experimentis Chemicis in primis inveniuntur.

Per Chemica experimenta conſtat, obtinere in quibuſdam corporibus miram proprietatem, qua alia corpora trahunt & ſibi uniunt: v. g. olei vitrioli drachma ſi tribus aquæ libris diluatur æquabiliſſime, dein affundatur oleum tartari per deliquium, illud ſibi uniet vitrioli acidum, & cum illo concreſcet in ſalem compoſitum. Dum fluidiſſimum argentum vivum liquato per ignem ſulphuri inſtillatur ſenſim, & agitatione continua miſcetur, concreſcunt hæc ſimul in nigram maſſam; quæ valido igne ſi urgeatur, non redit argentum vivum, nec avolat, ſed ſimul unita ſublimantur, & dant cinnabarim. In hoc caſu ut reddatur priſtina fluiditas argento vivo, debet addi huic maſſæ, ex ſulphure & argento vivo concretæ, tale corpus, quod potentius trahit ſulphur, & ſibi unit; tunc enim redit argento vivo antiqua indoles. Hoc fit, dum limatura ferri miſcetur cinnabari; & dein ſummo igne urgetur ex retorta; unitur tunc ſulphur limaturæ ferri, & liberum ab hoc vinculo argentum vivum in excipulum tranſit.

Plurima alia recenſeri poſſent experimenta Chemica, quæ docent, unita ſimul corpora, admiſtione alterius quod potentiori vi trahit alterutrum horum, ſecedere a ſe invicem. Argentum in aqua forti ſolutum, immiſſo cupro, præceps fundum petit; ſolutum cuprum ſimiliter addito ferro excutitur &c. Alcohol diſſolvit, & ſibi unit, olea ſtillatitia; affuſa aqua, lacteſcit antea limpidum fluidum, & ſecedunt ſenſim olea prius ſoluta.

Magna tamen hic ſemper difficultas manet, dum non ita facile cognoſcuntur cauſæ coagulantes, & ſæpe cauſæ penitus oppoſitæ coagulum noſtris humoribus inducunt. Numquid quies & nimius motus ſanguinem coagulant? An non frigus ſummum & urens calor in maſſas irreſolubiles faciunt coire ſanguinis elementa? Quis intellexit modum, quo ab ingenti terrore (quod vidi) ſcirrhus in mamma ſubitiſſime naſcitur, nullis remediis poſtea reſolubilis? &c. Præterea dum coagulans cauſa fecit concreſcere fluidorum noſtrorum moleculas inter ſe, illas ſæpe ſic mutat, ut ablata cauſa coagulante, tamen non reſtituatur priſtina fluiditas. Si quis dubitaret de hac re, tentet coagulatum affuſo oleo vitrioli ſanguinem iterum fluidum reddere additis alcalinis ſalibus.

Pulchrum tamen habetur *in arte exemplum*, quo patet, humorum noſtrorum coagula quædam ſic poſſe reſolvi per eductionem cauſæ coagulantis, ut redeat fluiditas, ſic ut reſtituatur liber omnino per vaſa humorum transfluxus: dum nempe per acerrimum gelu extremæ partes corporis omni vitali humorum influxu privatæ ſunt, ſi tunc nive tegantur, vel immergantur aquæ gelidiſſimæ, tantum non conglaciatæ, extrahuntur ex parte conglaciata ſpecula illa glacialia, redit vita in partem, & concretis fluidis redditur priſtina fluiditas.

Plura forte talia adhuc *latent in rerum natura*, quæ eductione cauſæ coagulantis valerent *reſolvere* concreta in corpore humano. Calculi elementa in limpidiſſima ſani hominis urina fluunt; adunata poſtea ſic cohærent, ut hactenus per artem reſolvi non potuerint. Qui poſſet vim illam, qualiſcumque demum ſit, qua uniuntur calculi elementa, tollere, ſolveret calculum. Interim non ſemper ſummæ ſolvendi virtuti magna acrimonia comes eſt: blandum oleum ſolvit ceram, quæ ſtygiæ reſiſtit; iners ovi cocti albumen myrrham diffluere favit, quæ aliis menſtruis ſua tenacitate vix ſolvi poteſt. Pulcherrimus talium remediorum uſus meretur, ut inveſtigentur ſedulo.

§. 137. VErum quum liquidum, in loca aliena pulſum, non penetrabile fit, hincque obſtructiones creat, producuntur multi, malignique morbi, unde meretur id malum attente perpendi.

Hic agitur de illa obſtructionis cauſa, quæ explicata fuit §. 118. ubi nempe nec in vaſis anguſtatis, nec in liquidis concretis hæret obſtructionis cauſa; ſed tantum fit, quia liquida ingreſſa ſunt canales minores, quam ſunt illi, per quos naturaliter fluere debebant: hinc quamvis talia liquida ingredi potuerint vaſorum minorum dilatata orificia, non poterunt tamen per anguſtos horum vaſorum fines tranſire: hærebunt ergo, & obturabunt hæc vaſa.

Quam ferax inde oriatur morborum ſeges, patebit facile conſideranti, quod illibata ſanitas totius corporis & ſingularum partium pendeat a debito liquidorum transfluxu per vaſa proportionalis amplitudinis; & quod auctam celeritatem transfluxus humorum per vaſa ſequatur ſtatim hoc malum. Dum enim valido motu muſculari, vel *per febrim*, augetur circulationis velocitas, *videmus ſtatim* rubore perfundi multas corporis partes, quæ antea non rubebant: manifeſto indicio, ſanguinem rubrum jam ingreſſum *eſſe* plurima vaſa, in quibus naturaliter antea non reperiebatur.

Sed non tantum numeroſiſſimi inde pullulant morbi, ſed & periculoſiſſimi ſimul inde naſci poſſunt. Facile enim concipimus, quod ſicuti pars rubra ſanguinis per errorem loci ingredi poteſt vaſa ſeroſa, ita & reliqua decreſcentis magnitudinis fluida poſſint impelli per eaſdem cauſas in aliena vaſa. Si jam a tali cauſa obſtructio naſcatur in tenerrimis illis cerebri & cerebelli vaſculis, unde vita & humanitas pendent, ſubito lethales orientur morbi, quorum cauſa tamen in cadavere omnem ſenſum fugiet.

fugiet. Tales autem morbi merito maligni dicuntur.
Apparet ergo evidenter, quantæ utilitatis ſit re-te intelligere hujus mali naturam, & cognito malo debitam adhibere curationis methodum.

§. 138. SCimus id factum, ſi novimus 1. cauſas ejus (118.) quæ ut plurimum ſatis obſervabiles, prægreſſas fuiſſe. 2. His dein ſucceſſiſſe contrarias, 3. ubi effectus ejus clare cernimus. (120. 121. 122.)

Quæritur jam, per quæ certo cognoſcere poſſumus, hanc obſtructionis cauſam obtinere.

1. In §. 118. enarratæ ſunt cauſæ, quæ obſervatæ fuerunt errorem loci produxiſſe: Plethora nempe, motus auctus, rarefactio liquidi, laxatio vaſis. Plethora adeſſe cognoſcitur ex dictis §. 106. *c*. Motus auctus indicatur ſignis recenſitis §. 101. Rarefactio liquidi noſcitur ex illis, quæ §. 106. *f*. dicta ſunt. Laxatio vaſis præſens ſcitur ex dictis §. 27. & 43. & §. 44. imprimis autem, ſi obſervetur error loci obtinere ſine plethoræ, motus aucti, vel rarefactionis ſignis, tunc laxitas vaſorum ſola cauſa videtur eſſe. Ut enim vaſa minora recipiant craſſiores ſolito humores, requiritur, ut prius dilatentur; naturalis enim horum vaſorum anguſtia excludit craſſiores humores. Sed hæc dilatatio vaſorum oritur vel ab aucta vi, qua urgentur humores in vaſa, vel a minuto robore vaſorum, quo renituntur nimiæ dilatationi. Ubi ergo non adſunt cauſæ, per quas majori impetu fluida agunt in vaſorum latera, error loci poteſt tantum fieri a minori reſiſtentia laterum vaſorum, id eſt a laxitate nimia. Hæc autem cauſa frequentiſſime obtinet; toties enim ophthalmiæ a ſola laxitate nimia vaſorum oriuntur; non quidem adeo acutæ, ſed magis diuturnæ. Sic in moribundis, reſoluto vitali robore, videmus viſcidum exprimi ſudorem, maculas rubras, purpureas, lividas, naſci, a craſſioribus nempe liquidis ingreſſis minora vaſa, & reſolutione ſphincterulorum, quibus vaſa videntur coercere contentos humores.

2. Si jam dilatatis vaſis per plethoram, motum auctum, rarefactionem liquidorum, vel laxitatem nimiam, applicentur talia, quæ ſubito conſtringant vaſorum capacitatem, certi ſumus errorem loci obtinere; ingreſſi enim craſſiores humores dilatata vaſa, retinentur iiſdem conſtrictis, nec retrogredi poterunt, nec per anguſtias ulteriores propelli, unde neceſſario ſequitur obſtructio. Si æſtuans a valido labore homo bene tecto corpore quieſcat, ſenſim vaſa omnia contracta proprio robore retropellunt alienos ingreſſos humores: ſi nudum corpus idem homo gelido vento expoſuerit, ſæva naſcitur tam ſæpe ab hac cauſa pleuritis, vel & alii inflammatorii & difficillimi morbi.

3. Confirmatur autem hæc diagnoſis, quando obſervantur illæ mutationes læſarum functionum, quæ deſcriptæ fuerunt numeris citatis.

§. 139. FAcile quoque eſt prævidere, quid fiat ex hoc malo poſito per ea, quæ expoſita ſunt (120. 121. 122. 123.)

Quando jam hoc malum cognitum eſt adeſſe, & ſimul conſtiterit, a quanam cauſa ortum duxerit, & quam corporis partem occupaverit, facile erit prædicere effecta hujus mali. Longe enim alia metuuntur ab errore loci, qui a nimia circuitus humorum velocitate oritur, quam ab illo, qui a nimia laxitate vaſorum fit: multo periculoſior error loci in vaſis encephali, quam in cute brachii &c. Sed in numeris citatis omnia hæc explicata fuerunt: §. enim 120. generales omnium obſtructionum effectus conſiderabantur; ſequentibus vero 121. 122. 123. dictum fuit, quid in variis vaſorum ſeriebus, & diverſis corporis partibus inde foret metuendum.

§. 140. CUratio fit 1. impactum retropellendo motu retrogrado in vaſa majora. 2. id reſolvendo. 3. vaſa laxando. 4. ſuppurando.

Hæret molecula obſtruens in vaſe conico, ſemper in anguſtius vergente: quamdiu jam manet eadem magnitudo moleculæ obſtruentis, & eadem firmitas laterum vaſis obſtructi, non poterit illud obſtaculum ulterius protrudi verſus majores anguſtias: nihil ergo tunc ſupereſt, niſi ut retrogrado motu retropellatur verſus baſim conici vaſis; ſicque iterum ingrediatur vaſa majora. Patuit autem ex Leeuwenhoeckii obſervatione §. 132. num. 1. enarrata, quod maſſula obſtruens retropelleretur ſæpe, dein protruderetur iterum, ſicque iret & rediret in canale obſtructo: cauſa autem protrudens moleculam immeabilem in majores anguſtias eſt impetus fluidi a tergo urgentis; ceſſante hoc impetu, contractilitas laterum canalis obſtructi reprimebat hanc moleculam verſus latiorem locum.

Obtinere autem talem retrogradum motum fluidorum in vaſis, ſimulac cordis vis impellens ceſſat, vel minuitur, docent certiſſima obſervata. Dum in ſyncopen delabitur homo, incipit minui cordis actio; imo ſi perfecta fuerit ſyncope, ceſſat integre. Incipiunt tunc ſtatim pallere labia & oculi, facies contrahi & ſubſidere, collapſis, vel potius contractis, elaſticitate ſuorum laterum vaſis minoribus, & retropellentibus fluida contenta in majora vaſa.

Si jam v. g. globus ruber, orificium dilatatæ arteriæ ſeroſæ ingreſſus, ibi hæreat immeabilis; idem ille, retropulſus in arteriam ſanguineam rubram, ex qua derivabatur arteria ſeroſa, libere fluet per ultimas arteriæ rubræ anguſtias, & reſoluta erit obſtructio. Eadem jam poterit fieri obſtructionis ſolutio in reliquis decreſcentium vaſorum ſeriebus.

2. Ex data definitione §. 107. obſtructio naſcebatur ex exceſſu molis tranſituræ ſupra capacitatem vaſis tranſmiſſuri: ſi jam poſſit immeabilis hærens molecula ſic dividi, ut per vaſis obſtructi ultimas anguſtias tranſeat, ſublata erit obſtructio. Hæc methodus reſolvendi obſtructionem patuit in modo citato Leeuwenhoeckii experimento, ubi itu illo & reditu maſſula obſtruens ad latera canalis attrita ſolvebatur ſic, ut tranſire poſſet.

3. Ap-

3. Apparet evidenter, effectum fore omnino eundem, ſive vaſis abſtructi augeatur capacitas, ſive moleculæ obſtruentis minuatur moles; utroque enim in caſu liberum conciliabitur iter fluido tranſmittendo per canalem antea obſtructum, quod requirebatur. Laxari autem ſic poſſe vaſa, ut non tantum admittant craſſiores humores, ſed & tranſmittant per ultimos ſuos fines, quotidiana docent obſervata. Uteri internam ſuperficiem conſtituentia vaſorum ibi hiantium oſcula tenuiſſimum tantum rorem tranſmittunt omni tempore, dum non menſtruatur mulier; menſtruorum vero tempore rubrum dimittunt ſanguinem: his ceſſantibus, contrahuntur iterum, nec admittunt ſanguinem rubrum. Multis hominibus accidit, ut ruditer vecti per ſtrata lapidea ſine ullo dolore purum mingant ſanguinem, non ruptis, ſed tantum dilatatis fiſtulis renalibus; ſola quiete tollitur hoc malum, contractis iterum his fiſtulis, antea nimis dilatatis.

Mirum forte videri poſſet, quod §. 118. inter cauſas, per quas aliena vaſa ingrederentur craſſiores humores, recenſebatur vaſorum laxatio; hic autem in curatione ejuſdem mali laudetur eadem vaſorum laxatio. Sed notandum, quod laxitas vaſorum, quæ facit, ut dilatatis orificiis admittantur quidem, ſed non tranſmittantur craſſiores humores, ſit cauſa erroris loci: talis vero laxitas, quæ facit, ut admiſſa craſſiora liquida tranſmitti poſſint per ultimos fines canalis, ſanet obſtructionem ab errore loci ortam.

4. Ubi jam molecula obſtruens tam valide impacta eſt vaſis conniventis anguſtiis, ut non poſſit retropelli in majora vaſa, nec reſolvi per artem, neque tanta poſſit conciliari vaſi obſtructo laxitas, ut tranſmittat immeabilem moleculam; tunc unicum hoc ſupereſt, ut vis vitalis, a tergo urgens in locum obſtructum, abſcindat partem obſtructam: vas tunc liberum, ſed patulum, humores ſuos effundit, ſolidis illis tenerrimis abſciſſis miſcet, calore loci, attritu vicinorum vaſorum, hæc ſimul abeunt in homogeneum album, ſpiſſum, pinguem humorem, pus dictum: hoc vocamus *ſuppurare*. Hæc eſt ſola via, qua natura ſe liberat ab omni parte adeo obſtructa, ut reſolvi non poſſit. Salutare ſemper eſt hoc naturæ conamen, modo vaſa, ſic in pus mutanda una cum infarcto immeabili liquido, non ſint abſolute neceſſaria ad vitam; & pus ſic factum commode evacuari poſſit.

Dum in febre ardentiſſima, nempe peſte, oritur circa glandulas *axillares*, *vel & inguinales*, ſæva inflammatio, cum ſumma duritie, nulla arte reſolubilis; ſuppuratione circa margines abſcinditur totum hoc mortuum a vivis partibus, & excidit; quod arte nulla niſi per ſolam ſuppurationem fieri poteſt.

§. 141. IMpactum retrofertur. 1. Evacuando liquorem, qui impactum urget, magna, ſubita Sanguinis Miſſione, unde nixu contracti vaſis retro agitur. 2. frictione ab extremis vaſis ad baſin.

1. Dum arteria vi cordis diſtenta ſe contrahit, retroprimeret contentum fluidum verſus latiorem locum, niſi a tergo urgens impetus liquidi impediret: dum ergo illius liquidi minuitur copia, & debilitatur impetus a tergo urgens, retrogrado motu ab apice baſim verſus movebitur in arteriis contentum fluidum; ſicque, quoad determinationem motus fluidi, arteriæ fient pro tempore venæ. Sanguinis miſſio jam utrumque hoc præſtat: minuit enim fluidi vaſis contenti copiam, & debilitat cordis impellentis robur: poſſumus enim pro lubitu ſola ſanguinis miſſione ad mortem uſque ſolvere hominis vires.

Sed ut hæc fiant cum fructu, debet magna eſſe & ſubita ſanguinis miſſio: parva enim quantitate ſanguinis ſubducta non ſatis minuitur copia; & niſi ſubita fuerit, non ita debilitatur vis cordis a tergo ſanguinem urgens. Robuſtus enim homo patulo de vulnere vix binas libras ſanguinis pleno rivo dimittet, quin cadat in animi deliquium; dum triplam copiam ſanguinis perdere poterit, cum guttatim de naſo ſtillat; vel dente evulſo (ut ſæpe obſervatum fuit) tenuis arteriola jugi ſtillicidio noctes & dies ſanguinem fundat; nec tamen tunc animo linquitur.

Confirmant hanc rem obſervata in morbis acutis inflammatoriis. Dum acuta pleuritide decumbens præ immani dolore inſpirare nequit, ſicque ſuffocatur fere, ſolvitur patulo vulnere brachii vena: fluente adhuc ſanguine ſæpiſſime incipit minui dolor; imo integre ceſſat aliquando, liberatis vaſis obſtructis retrogrado hoc motu humorum verſus latiora vaſa. Dum inflammati oculi rubent penitus a ſanguine alienis vaſis impulſo, venæ ſectione magna, imo ad animi deliquium uſque, facta, ſtatim rubor ille diſparet, retropulſo ſanguine in majora vaſa. Non enim requiritur, ut maſſulæ obſtruente retrogrado hoc motu ferantur per magnam longitudinem, antequam ingredi poſſint latiores truncos: Anatomicæ enim injectiones docuerunt frequentiſſimas anaſtomoſes & divaricationes truncorum in ramos in exiguo etiam ſpatio inveniri.

Veteres Medici, licet ſanguinis circuitum ignoraverint, tamen per ſolam obſervationem effectuum in morbis, largam ſanguinis miſſionem commendaverunt ad ſimilia mala. (*t*)* Galenus explicans Aphoriſmum 23. ſect. 1. ubi de evacuationibus agitur, & quidem ad animi deliquium uſque, talem evacuationem laudat *in febribus ardentiſſimis, in maximis inflammationibus, & vehementiſſimis doloribus*, & alibi: (*u*) *ubi ferveſcentis ſanguinis ineſt plenitudo, acutiſſimam accendens febrim, ſubito ac ſimul evacuare expedit, eamque inanire tentandum, vel ad animi deliquium uſque, virium modo inſpecto robore.* Quæ autem ſequuntur mox, indicant, Galenum hic de ſanguinis miſſione agere: monet enim, ad pulſuum diminuitiones Medicum attendere debere, tangendo eos, ſanguine etiamnum fluente, ne pro animi deliquio mors occupet: quod tribus Medicis accidiſſe turpi errore narrat.

Signa autem inſtantis animi deliquii a larga miſſione ſanguinis manifeſta apparent: pulſus enim incipit robore minui, vacillare, levis oritur vertigo, pallent oculi & labia, nauſea oritur & ſæpe vomitus, & ſanguinis effluentis celeritas minuitur: tunc abſtinendum ab ulteriori vacuatione.

2. Quando impetus liquidi, a tergo urgentis mo-

(*t*) Galen. Comment. I. in Aphoriſm. Hippoc. Charter. Tom. IX. pag. 40.
(*u*) De curandi ratione per venæ ſectionem cap. 12. Charter. Tom. X. pag. 441. 442.

leculam obſtruentem, ſublatus eſt vel ſaltem minutus plurimum, tunc ſola contractio vaſis reprimit immeabilem maſſulam verſus latiorem locum. Omne ergo, quod vaſorum contractilitatem auget, vel ſimili effectu cum illa conſpirat, juvabit hunc retrogradum motum. Frictio autem externe comprimendo vaſorum latera facit idem, quod contractilitas propria feciſſet, & hujus efficaciam auget, uti dictum §. 28. n. 2. hinc patet ejus utilitas, imprimis ſi ab extremis vaſis baſim verſus frictio inſtituatur.

Quantum autem hoc profit, docent iterum obſervata. Longe felicius ſanguinis miſſione Pleuritis ſolvitur, ſi illo tempore, dum fluit adhuc ſanguis, leviter perfricetur latus affectum; vel ægri profunda & ſæpe repetita inſpiratione, vel & tuſſi, affectam partem moveant: unde ſæpe vino calido vel aceto naribus ſuppoſito, cardiaci titulo, cogimus ægros, ut vel inviti tuſſiant; dum ſæpe acerbi doloris prægreſſi metu hoc facere non audent. Dum valido curſu agitantur animalia in venatu, obſervatur ſæpe, ablata cute totum panniculum adipoſum, imo & ipſam carnem muſculoſam, fere nigreſcere, ob infarctum ſanguinem in vaſis alienis: ideo reduces poſt validos curſus equos in ſtabulis perfricant equiſones, ut tollatur hoc malum, didicerunt enim experimentis, niſi hoc fecerint, ſanguere hæc animalia, & inepta penitus reddi ad ſolitos labores.

Veteres laſſatos longo itinere homines in balnea ducebant, & perfricabant: idem adhuc in Aſia fieri conſuevit.

§. 142. IMpactum reſolvitur remediis (133. 134. 135. 136.) ante poſitis.

De his omnibus dictum fuit in numeris hic citatis. Maxime notandum videtur, quod ſanguis noſter, ſponte ſua concreſcens dum quieſcit, concretus tamen ſenſim iterum reſolvatur: ſanguis enim, de vena ſani hominis miſſus, concreſcit brevi in placentam ſolidam; unde ſenſim exprimitur ſerum tenuius, cui innatat concreta maſſa rubra, inſula dicta. Effuſo omni ſero, rubra illa craſſa pars poſt aliquot horas iterum ſimile ſerum dat, ſicque tandem fere tota colliqueſcit. Hinc admodum probabile videtur, moleculas obſtruentes, in vaſis hærentes, calore corporis ſenſim ſic poſſe ſolvi, modo impetus fluidi a tergo urgentis minuatur, & non adſit nimium robur vaſorum, per quod denſantur nimis valide fluida.

Hæcque videtur eſſe ratio, quare morbi inflammatorii felicius curentur in laxis corporibus, quam in robuſtis & valido labore exercitatis hominibus.

§. 143. VAſa laxantur remediis (35. 36. 54.) propoſitis.

§. 144. DE Suppuratione dicetur in hiſtoria Inflammationis.

Hactenus explicati ſunt morbi ſimpliciſſimi, qui in ſolidis partibus corporis humani occurrebant; nimis debilis nempe, vel nimis valida cohæſio partium inter ſe, nulla habita ratione fluidorum. Dein ſpontaneæ fluidorum & morboſæ degenerationes fuerunt enarratæ: tunc conſiderata fuerunt illa vitia, quæ in ſolidis, & fluidis ſimul conſideratis obſervabantur ſimpliciſſima; nempe incitatus, vel torpens nimis fluidorum per vaſa motus: uti & Plethora, ſive nimia boni humoris abundantia. Tandem & de obſtructione actum fuit, quia & ſolidarum partium vitiis, & humorum, vel & utriſque ſimul conſpirantibus originem ſuam debebat.

Sequitur jam ex ordine §. 16. deſcripto, ut agatur de ſoluta cohæſione partium, id eſt de Vulnere: patebit enim conſideranti, omnia hæc premittenda fuiſſe, antequam Vulneris hiſtoria & curatio tradi poſſet.

DE VULNERE IN GENERE.

MIrum forte videri poſſet, Celeberrimum horum Aphorismorum Auctorem externos & Chirurgicos dictos morbos tanta cum cura tradidiſſe, cum plerorumque animis hæc inſederit opinio, internos morbos ſolos ad Medicum pertinere, externa vero mala Chirurgis relinquenda eſſe. Sed illa Medicinæ pars, quæ de externis morbis agit, omnium vetuſtiſſima eſt. Podalirius & Machaon, Æſculapii filii, bello Trojano ducem Agamemnonem ſecuti, non mediocrem opem commilitonibus ſuis attulerunt, quos tamen Homerus non in peſtilentia, neque in variis generibus morborum aliquid attuliſſe auxilii, ſed vulneribus tantummodo ferro & medicamentis mederi ſolitos eſſe propoſuit (x).

Poſtea quidem in tres partes Medicina diducta eſt; ut una eſſet, quæ victu, altera quæ medicamentis, tertia, quæ manu mederetur. Nec tamen ideo Chirurgia a Medicis neglecta fuit. Medicinæ parens Hippocrates pulcherrima de vulneribus capitis, de ulceribus, fiſtulis, fracturis, laxationibus, poſteris reliquit: nec perfunctorie hæc tractavit, ſed machinas & modos reponendi luxata & fracta membra deſcripſit ſatis diffuſo ſermone.

Præterea ſummum uſum habet, ad latentes morbos in interioribus corporis partibus cognoſcendos & curandos, eosdem conſiderare, ubi externas partes corporis occupant. Senſibus tunc omnia patent, & facilius intelliguntur.

Inflammationem & varios ejus exitus longe evidentius intelligimus, dum externas partes occupat, quam dum in internis partibus latet. Quantam lucem affundit tectis capitis morbis cognitio vulnerum capitis! Idem in multis aliis verum eſt.

Cum ergo omnis ordinata doctrina a facilioribus intellectu ad difficiliora pergat, jure merito internorum morborum hiſtoriæ præmittuntur morbi externi, Chirurgici dicti.

(x) A Corn. Celſi Præfatio Lib. I. pag. 11 & 21

§. 143.

§. 145. VUlnus eſt ſoluta cohæſio recens, cruenta, partis mollis, a corpore duro, acuto, moto, preſſo, vel reſiſtente.

Vulneris hic traditur accurata definitio, nempe quod ſit ſoluta partium cohæſio: ſed additur, quod, ut vulnus vocetur, debeat eſſe *recens;* ſic enim diſtinguitur ab ulcere; in quo etiam eſt partium antea cohærentium ſolutio: tamen apud Hippocratem ulcus & vulnus (ἕλκος καὶ τρῶμα) aliquando promiſcue ſumuntur (*y*) & quidem in uno & eodem Capitulo. Additur deinde in definitione, quod ſit ſoluta cohæſio *cruenta*; ſi enim vulnus tam parvum fuerit, ut ſanguis ruber non exeat, vix conſiderationem meretur, cum ne quidem tenuiſſimæ aciculæ apice cutis pungi poſſit, quin cruror effluat. Additur deinde, quod ſit ſolutio *Partis mollis*, ut diſtinguatur a ſolutione continui, quæ in oſſibus fit per fracturam, fiſſuram &c. Præterea, ut diſtinguatur a contuſione, additur, ſeparationem continui fieri in vulnere a *Corpore duro acuto*, quod parva ſuperficie motum ſuum parti corporis imprimit. Sed corpus durum & acutum non poteſt ſeparare cohæſionem, niſi motu vel preſſione applicetur ad partes cohærentes; vel niſi partes corporis moveantur vel premantur ad durum & acutum corpus, ſed reſiſtens ſimul. Facile enim patet, eundem fore effectum, ſive lanceola brachio, ſive brachium lanceolæ impingat.

§. 146. CAuſa ergo ſenſibilis ejus eſt durities, acuties, motus, reſiſtentia inſtrumenti vulnerantis.

Hæc per ſe patent; niſi enim durum eſſet inſtrumentum vulnerans, non poſſet ſuperare vim, qua cohærent partes unitæ inter ſe, niſi acutum foret, faceret contuſionem loco vulneris.

§. 147. SUbjectum pars mollis, adeoque, textura vaſorum ſanguiferorum, ſeroſorum, lymphaticorum, adipoſorum, nervoſorum, membranoſorum, tendinoſorum; tum veſicularum, quæ ex his conflantur.

Ex ipſa definitione patet, vulneris ſubjectum eſſe partem mollem; ſed hodierna Anatome docuit, partes molles corporis humani eſſe meram vaſorum texturam: hinc nullum vulnus poteſt eſſe, quin plurima vaſa diſcindantur, & quidem diverſarum ſerierum. Nulla enim arteria ſanguifera diſcindi poteſt, quin lædantur fere omnis generis vaſa: tunicæ enim hujus vaſis ex aliis minoribus vaſis fiunt, horum tunicæ iterum ex minoribus vaſis, donec ad ultima perventum ſit. Hinc ſimplici vulnere arteriæ ſanguiferæ vulnerantur & ſeroſa & lymphatica vaſa &c. vulnerantur & folliculi, qui lubricans illud ſmegma dant, quo interni majorum arteriarum parietes inuncti apparent; vulnerantur membranæ, muſculoſæ fibræ arteriæ tunicam muſculoſam conſtituentes &c.

Patet ergo vel in levi vulnere omnes *partes in* hac paragrapho recenſitas lædi poſſe.

§. 148. IN quo ſubjecto (147.) cauſa (146.) producit cohærentis ſeparationem, liquidi contenti effuſionem.

Cum ergo nulla poſſit fieri ſeparatio cohæſionis in parte molli, quin lædantur plurima vaſa, apparet evidentiſſime, omne vulnus duplicem ſemper præſtare effectum; ſeparat nempe a ſe invicem partes ſolidas ante cohærentes, & deinde educit ex vaſis vulneratis illud liquidum, quod in vaſis erat præſens illo momento, quo vulnerantur, uti & illud, quod circulationis legibus mox advehetur ad locum vulneratum per vaſa nunc diſſecta. Cum ergo patuit ex paragrapho præcedenti, omne vaſorum genus in vulnere poſſe lædi, apparet evidenter, omnis generis liquida ex vaſis vulneratis effluere poſſe.

§. 149. INde lædit actiones, quæ pendent ab integritate partium, & ab determinato fluxu liquorum per vaſa.

Totum corpus humanum ſolidis & fluidis conſtat: nullum poteſt concipi vulnus, quin tollat cohæſionem ſolidarum partium, & interrumpat circuitum humorum per vaſa, prius integra, nunc diviſa. Sed omnes functiones noſtri corporis ab integritate partium ſolidarum, & debito motu fluidorum per vaſa, pendent: hinc nullum poteſt eſſe vulnus, quin lædat ſaltem aliquas functiones. V. g. ut digiti manus ad voluntatis arbitrium flecti poſſint, requiritur integritas muſculorum profundi & ſublimis, per quos hæc flexio peragitur. Si jam vulnere facto diſcindantur tendines horum muſculorum, perit illa actio ab integritate harum partium pendens.

In Phyſiologicis demonſtratur, quod ad *actionem* muſculi cujuſcumque inter alia *requiſita neceſſarius* ſit liber influxus ſpirituum *per nervos*; ſi jam diſciſſus fuerit nervus ad *muſculum* tendens, determinatus fluxus liquidi nervoſi in muſculum impeditur, & tollitur *ejus actio*.

§. 150. QUÆ vulnera proinde occupant eas partes, quarum integritas vitæ inſeparabilis, Lethalia ſunt.

Lethale vulnus vocatur omne illud, quod mortem infert effectu ſuo inſeparabili. Sed mors adeſt, dum ſanguinis influxus in cor, ejuſque expulſio ex corde impeditur. Ut autem bina hæc fieri poſſint, requiritur plurimarum aliarum partium integritas. Omne ergo vulnus, quod tollit requiſita ad influxum liberum ſanguinis in cor, & expulſionem ſanguinis recepti ex corde, erit ex ſua natura lethale. Qualia autem ſint vulnera lethalia, & quibus partibus inflicta, poſtea dicetur.

(*y*) Lib. de Capit. vulneribus cap. 12. Charter. Tom. XII. pag. 110.

§. 151. HOrum (150.) autem alia inevitabili neceſſitate mortem ferunt.

Vulnera illa, quæ mortem inferunt ſuo effectu, conveniunt in illo omnia, quod ſanguinis in cor receptionem, & ejus expulſionem ex corde tollant; ſed tamen magnum occurrit inter illa diſcrimen: quædam enim ſunt inevitabiliter lethalia; ſic ut licet accuratiſſime fuerint intellecta, & ad amuſsim cognitæ partes, quas vulnus læſerat, tamen nullo auxilio hactenus in arte cognito potuerit impediri, quo minus mors, ut effectus inſeparabilis, ex vulnere ut cauſa fieret. V. g. ſi gladio ancipiti per hominis thoracem adacto vulneretur lata plaga aorta illo in loco, ubi ex Pericardio emergit, exibit omnis ſanguis corde ſiniſtro expulſus per hoc vulnus, accumulabitur vel in thoracis cavo, vel exibit de vulnere, nec redibit per venas ad cor dextrum, unde inevitabilis mors ſequitur. Nec poteſt ulla arte præcaveri: non datur enim acceſſus manubus, ut ligetur, conſuatur &c. & licet hoc fieri poſſet (quod tamen impoſsibile omnino eſt) ligata aorta, non poſset evacuare ſe cor ſiniſtrum; hinc ſuffocaretur ſanguinis circuitus, unde vita pendet.

Sed ſi aorta biſida facta, ad femur & crus utrumque tendens, vulneretur in his partibus, erit vulnus hoc ex ſe lethale quidem, quia omnis ſanguis per arteriam hanc diſciſsam affluet, ſed tamen non erit inevitabiliter lethale, quia torculari laqueo arteria ſic comprimi poterit, ut nullum ſanguinem emittat; & poſtea poterit ligari &c.

In renunciationibus autem, quas Medici de vulneribus ad Judices mittunt, hæc ſollicitiſſime diſtinguenda ſunt.

§. 152. ALia, ſibi relicta, mortem inferunt, ſed artis auxilio ita emendari poſſunt, ut mortis periculum abſit.

Omnes arteriæ majores, per artus diſperſæ, vulneratæ ad mortem uſque ſanguinem dimittent; hinc talis arteriæ vulnus lethale quidem eſt, per artem tamen poterat impediri, quo minus mors inde ſequeretur. Talia plurima habentur apud Obſervatores exempla. Studioſus vigilem publicum noctu ſic vulneraverat enſe, ut arteria profunde decurrens ſub ſuræ muſculis diſciſſa fuerit: vulneratus ingentem ſanguinis jacturam paſſus prolabitur, invenitur fere mortuus: reficiunt debilem cardiacis: ſtatim iterum ſanguis effluit ad animi deliquium uſque. Vulneris orificium ſtipticis pulveribus replet, fruſtra ſic conatus hæmorrhagiam compeſcere, non ſatis peritus Chirurgus, interim pergunt vino & ſimilibus languentem vulneratum reficere, ſicque auctо ſanguinis motus angebatur hæmorrhagia, ex qua miſer periit. Vulnus hoc lethale pronunciatum eſt. Verum quidem eſt, quod hoc vulnus fuerit cauſa mortis; tamen in arte cognita erant talia auxilia, per quæ vulneratus ſervari poterat: ſi enim ſub poplite compreſſiſset arteriam idonea ligatura Chirurgus, potuiſset hæmorrhagia ſiſti; aut dilatato vulnere arteria vulnerata potuiſset ligari; vel ſaltem exſtirpatione membri vita ſervari potuiſset.

Similis etiam caſus contigit, dum in conflictu gladio vulnerabatur brachium, & diſcindebatur arteria profunde decurrens ſupra ligamentum inter radium & ulnam medium; poterat arteria in brachii parte ſuperiori ſupra os fere nudum decurrens comprimi, ſicque hæmorrhagia ſiſti, & deinde amputato membro vita redimi: ſed nec æger crudelem curam admittere voluit, nec Chirurgi urgebant neceſſitatem, credentes ſe compreſſione valida ſanguinem ſiſtere poſſe, periit miſere vulneratus putrefactione ſumma per compreſſionem hanc orta, qui per artem ſervari potuiſset.

Hinc apparet, quam neceſsarium ſit Medicis & Chirurgis, qui vulnera tractant, & de illorum lethalitate ad Judices ex officio renunciare debet, cognoſcere decurſum majorum vaſorum, & illa loca, ubi comprimi poſſint commode, ut mors ab hæmorrhagia ſecutura precaveatur. Exactiſſimæ Euſtachii tabulæ omnia hæc accurate deſignant.

§. 153. TAndem ex non lethalibus, neglectus, vel error, lethalia poteſt facere.

Omnium hoc frequentiſſime accidit illis, qui minus merentur; nempe quibus in conflictibus bellicis vulnera indicta ſunt. Quoties perierunt vulnerati ab hæmorrhagia, quæ compeſci potuiſset a perito Chirurgo? Quot perierunt ſanguine ſub cranio effuſo, qui terebratione calvariæ in tempore adhibita potuiſset ſervari? Cranii integumenta externa, valida confuſione læſa, cum exigua vulneris ſimul facti apertura, fecerunt ſæpiſſime neglectu ſolo funeſtiſsima ſymptomata; imo ipſam mortem: quæ omnia præcaveri ſæpe potuiſsent bona curandi methodo adhibita. Innumera hujus rei Exempla apud Obſervatores occurrunt.

Sed non tantum neglectus illorum, quæ ex arte fieri debent, verum etiam turpes errores vulnera non de ſe lethalia fecerunt eſse lethalia. Raro moriuntur homines ex hæmorrhagia, niſi maximæ arteriæ diſciſsæ fuerunt; ſed magnam ſanguinis jacturam paſſi in animi deliquium cadunt, tuncque ſiſtitur hæmorrhagia: ſi ſic relinquantur ſemimortui fere, in moderato tantum calore, datur ſolum jus carnium parca quantitate, ſed repetitis vicibus, languida poteſt ſuſtineri vita, vas diſciſsum ſe contrahit, imo ſæpe conſolidatur: ſicque ſervati fuerunt multi, qui certo perituri videbantur.

Dum autem ob ingentes hæmorrhogias in animi deliquium lapſos ſpirituoſis conantur refocillare, non reſtituunt perditam humorum copiam, ſed vim vaſorum inliquida augent; unde nova redit ſanguinis jactura, & mortis cauſa augetur. Multi poſt conflictus bellicos, per dies integros inter cadavera relicti, omni fere ſanguine exhauſti revixerunt poſtea.

Scripſerant Chemici quidam Arſenicum per nitrum fixatum ſummum remedium eſse ad hæmorrha-

rhagias ſiſtendas: ſed quam periculoſa eſt applicatio tam virulenti remedii ad crudum vulnus; dum vel minimum hujus venis receptum poſt crudeles convulſiones mortem inferre poteſt.

Hinc dum ex auctoritate publica luſtrantur cadavera percuſſorum, primo inquirendum eſt, an vulnus tale fuerit, ut inde mors neceſſario ſequi debuerit; an vero mors præcaveri potuiſſet arte hodie cognita: deinde an mors ſecuta poſt vulnus adſcribenda ſit vulneri, an vero aliis cauſis.

Non ſufficit ergo ſola vulneris in cadavere inſpectio, ut de ejus lethalitate judicium ferri poſſit; ſed debent & cognoſci omnia, quæ vulnerato acciderunt poſt vulnus inflictum.

§. 154. PRO varietate alterius cujuſdam actionis, a parte integra prius exercitæ, etiam alia vulnerum effecta, atque inde variæ appellationes oriuntur, vix ignotæ perito actionum Sanitatis.

Quot ſunt partes diverſæ corporis humani, quæ vulnere lædi poſſunt, tot poterunt eſſe diſtinctæ actiones læſæ, quarum integritas a cohæſione partium, per vulnus ſeparatarum, pendebat. Sed qui ex Anatomicis & Phyſiologicis novit partium corporis uſum, quantum per artem hodie excultam licet, ille cognita parte vulnerata poterit determinare damna, quæ inde ſequentur. Sic tendine muſculi, diſciſſo, patet facile, actionem muſculi abolitam eſſe, quæ ab integritate hujus tendinis pendebat &c. Ancilla lagenam vitream manu tenens cadit; fractæ lagenæ fruſtum vulnus facit profundum medio loco inter carpum & cubiti articulum in parte interna; valida oritur hæmorrhagia, vulnerata arteria quæ ſub flexore carpi ulnari decurrebat: idonea ligatura circa humerum comprimebatur, ad nudum ibi fere os humeri, arteriæ truncus; feliciter ſiſtebatur hæmorrhagia, ſed conquerebatur ægra, quod ſtuporem in digito minimo & medietate digiti minimo proximi ſentiret; credebat Chirurgus a valida compreſſione ſtuporem ortum fuiſſe. Euſtachii accuratiſſimis tabulis confiſus auſus fui prædicere, nervum diſciſſum eſſe, qui digito minimo & medietati adjacentis digiti proſpicit; hinc immedicabile fore hoc malum. Eventus aſſerti veritatem demonſtravit: ſanata enim, me rogante, ſæpius digiti minimi apicem flammæ candelæ impoſuit ſine ullo doloris ſenſu.

Patet ergo, maximam vulnerum varietatem eſſe, quoad varia effecta a diverſis partibus corporis læſis pendentia.

§. 155. NEC minor nominum, formarum, & effectuum varietas in vulneribus, a diverſitate cauſæ vulnerantis (146.) quoad figuram, modum adigendi, pungendo, ſecando, cædendo, agitando, illatum, vim impingendi, ablationem ex vulnere, relictionem in eo, infectionem venenatam.

Conſiderantur hac paragrapho vulnerum diverſitates, quatenus ab inſtrumento vulnerante pendent.

Quoad figuram. Si conica acuta figura fuerit præditum inſtrumentum vulnerans, erit punctura, cito ſe claudens; tuncque difficilius cognoſcitur vulneris profunditas: ſi vero in acutum cuneum formatum fuerit, erit ſciſſura &c.

Modum adigendi &c. Nam inde oritur magna varietas: *pungendo* enim fit vulnus anguſtum, ſæpe tamen profunde penetrans. Secando, quando cuneus acutus per partes molles protrahitur, fiunt tunc longa, ſed minus profunda vulnera.

Cædendo. Majori tunc vi penetrat inſtrumentum vulnerans & profundius adigitur: & niſi acutiſſimum fuerit, ſimul contuſionem facere poterit.

Agitando. Ad quod maxime attendendum eſt: dum enim vulnus extenſo directe brachio infligitur enſe, ſæpe inter partes tranſit, a quibus læſis ſummum foret periculum, ſine adeo magno malo; ſed ſi enſis in vulnere hærens fuerit agitatus & circumrotatus in vulnere, longe plures partes læduntur. Figura autem vulneris hoc docere poterit: ſi enim vulneris magnitudo reſpondeat magnitudini inſtrumenti vulnerantis, directo tantum impetu vulnus inflictum fuit; ſed ſi v.g. lato gladio vulnus rotundum factum fuerit, deſignat enſem circumrotatum fuiſſe in vulnere.

Vim impingendi. Pro vario enim impetu, quo inſtrumentum vulnerans fuit impactum corpori vulnerati, vulnus magis vel minus profunde penetrabit.

Ablationem ex vulnere, relictionem in eo. In graviſſimis enim vulneribus aliquando prodeſt relinquere inſtrumentum vulnerans, cum ſæpe partes vulneratæ ſe circa hoc conſtringant, ac ſic hæmorrhagia ſiſtitur; quæ, educto inſtrumento vulnerante, ipſo ſæpe momento mortem affert. Sic ſaltem aliquo tempore vita ſuſtinetur. Dum telo Turnus miſeri Pallantis pectus perforat. (z)

Ille rapit calidum fruſtra de vulnere telum,
Una eademque via ſanguiſque animuſque ſequuntur.

Dum immitis Achilles haſta transfixerat Hectoris cervicem, ut morienti inſultaret, reliquit in vulnere telum, quod mortuo evulſit (a).

Imprimis hæc obtinet diverſitas vulneris ab hac cauſa, ſi humatum telum fuerit, unde non ſine magna laceratione educi poteſt.

Infectionem venenatam. Mira circa hanc rem capta experimenta eviceruſt, eſſe in rerum natura talia venena, quæ innoxie quamvis poſſent deglutiri, vulneribus tamen applicata certam & ſubitam mortem facerent. In viperarum morſu vulneri dentibus facto immiſſus venenoſus ſuccus certo & hominem & majora animalia, gallinas, columbas &c. necat. Dum magni Hetruriæ Ducis juſſu inquirebant Eruditiſſimi Viri naturam hujus veneni, & quidam in felle viperæ vim venenatam latere aſſererent, Veterum autoritate, uti & recentiorum multorum teſtimoniis moti; in angulo ſtans viperarum captor, antiquis Marſis & Pſyllis audacior, bilem viperæ dimidio cyatho frigidæ miſtam bibit intrepidus, nihil inde mali paſſus. Nec diverſis animalium ſpeciebus exhibitum fel viperinum ullam noxam intulit; nec vulneri recenti inſtillatum fel viperinum aliquid mali fecit (b).

Aliis longe probabilior videbatur hæc opinio, quod venenum illud viperarum hæreret in loculis illis, qui dentibus adjacent: In illis enim cavitatibus hæret humor colore & ſapore ſimilliimus oleo amygdalino; dumque morſum infert vipera, compreſſis maxillis neceſſario vulneri adſpergitur illud liqui-

(z) Virgil. Æneid. Lib. X. v. 486. (a) Homer. Iliad. Lib. 22. (b) Franciſc. Redi obſervat. de Viperis pag. 14. &c.

dum: ſed quamvis virus hoc vulneri dente viperæ facto immiſſum tam lethales effectus faceret, idem ille venator, qui bilem viperæ deglutiverat, pari audacia maximæ & ſimul iratiſſimæ viperæ expreſſum ex his loculis liquorem, ſimul omnem ſpumam & ſalivam, quam ore continebat, vino diluta hauſit ſine noxa. Simili ſucceſſu animalibus ingerebatur (*c*).

Lethalia illa tela Bantamenſium, quæ levi vulnere indubitatam adferunt mortem, vino infuſa aut alio liquore per plures dies, nullam malignitatem conciliaverunt liquido, in quo tam diu hæſerant (*d*).

Dum per Lybiæ aridiſſima deſerta duceret exercitum Cato, ſitientes milites non audebant bibere de fonte, quem turba ſerpentum tenebat, ſed ſapientiſſimus dux hortabatur, ut audacter biberent, dicens.

Vana ſpecie conterrite lethi
Ne dubita miles tutos haurire liquores.
Noxia ſerpentum eſt admiſto ſanguine peſtis.
Morſu virus habent, & fatum dente minantur.
Pocula morte carent. Dixit, dubiumque venenum
Hauſit, & in tota Libyes fons unus arena
Ille fuit, de quo primus ſibi poſceret undam (*e*).

Dum oleo Tabaci madidum filum per vulnus acu factum trahitur, in animali vivente, illud cito perit. Viperam ſic ſpatio minori, quam eſt octava pars horæ, necavit Redi, (*f*) qui tamen in omnibus Tabaci ſpeciebus non invenit hoc oleum eandem habere malignitatem (*g*).

Plura forte talia ſunt, quæ melius latent. Ubi ergo adſunt anomala ſymptomata, quæ non poſſumus ſuſpicari ex vulnere, ut cauſa, orta fuiſſe, tunc de infectione venenata inſtrumenti lædentis cogitandum eſt.

§. 156. TUM etiam omnia eadem (155.) variant pro differentia partis vulnus excipientis (147.) quoad ejus duritiem, mollitiem, nexum, ſitum, effectum, liquida contenta, faciem mutatam.

Vulnerum diverſitates enarratæ ſunt binis præcedentibus paragraphis, quatenus ab actionibus per vulnus læſis deſumebantur, uti & illæ, quæ pendebant a diverſitate ipſius cauſæ vulnerantis. Hac autem paragrapho conſiderantur illæ vulnerum varietates, quæ oriuntur a diverſa indole partis vulneratæ.

Duritiem, mollitiem. Modica vi inſtrumentum vulnerans penetrabit mollia abdominis integumenta; longe validiori indigebit impetu, ut durum calvariæ os dividat.

Nexum. Dum tendo muſculi diſciſſus eſt, motus partis illius, cui naturaliter nectebatur, perit; hinc pro effectu vulneris habetur. Dum parva arteriola dentis evulſi, in alveolo latens, læſa ſanguinem fundit ſæpe ad mortem fere uſque; hoc non fit ideo, quia tam parvus arteriæ ramulus læſus eſt, ſed quia oſſeæ alveoli ſuperficiei affixus non poteſt ſe contrahere, & ſic claudi. Quando in flexura cubiti per venæ ſectionem infauſto caſu læditur apponeuroſis illa, a parte tendinea bicipitis muſculi orta, ſæva ſymptomata, quæ ſequuntur, non pendent a tam levi vulnuſculo, ſed a nexu illius tendineæ expanſionis cum aliis partibus.

Situm. Si arteriarum intercoſtalium ramus, licet exiguus, lædatur ſic, ut ſimul perforata pleura in pectoris cavum ſanguis fluat, poterit effuſo ſanguine corrupto pulmo inflammari, ſuppurari, & lethalis tabes inde ſequi: tantum ideo quia vulnerata arteria talem ſitum habebat, ut poſſet in cavum pectoris ſanguinem dimittere. In aliis enim corporis partibus longe majores arteriarum rami ſine periculo diſcinduntur. Longe periculoſius vulnus eſt inflictum internæ femoris parti, ob maxima vaſa ibi decurrentia, quam ſi externæ parti femoris ſimile contigiſſet.

Effectum. Multis partibus corporis talis ineſt proprietas, ut vulnere vel alia quacumque cauſa læſis his partibus, turbentur aliquando functiones aliarum partium; cum tamen ex hactenus cognita Anatome nondum conſtet ratio, cur læſis prioribus turbentur aliarum actiones. In Exemplo res patebit. Poſt dolores colicos vel Iliacos aliquot vicibus toleratos oritur in Colica dicta Pictonum brachiorum Paralyſis, & ſæpe pergente malo verus Maraſmus artuum ſuperiorum. Quis ex cognita fabrica partium explicabit rationem mirabilis hujus eventus? Poſt vulnera abdominis, diſciſſis meſenterii nervis quibuſdam poſt enormes dolores mors ſequebatur, nec reperiebantur in cadavere magna vaſa diſciſſa, nec viſcera læſa. In cane, diſciſſo nervo intercoſtali & paris octavi, in his animalibus eadem vagina contentis apparuit oculum ejuſdem lateris obſcurari, mole minui, inflammari; ſæpius repetitis Experimentis conſtitit, ſemper oculos inde mutari ſenſibiliter. Hoc autem patuit non ex cognita ſtructura partium, ſed ex effectu obſervato poſt vulnus factum (*k*). Hinc patet, ingentem iterum naſci vulnerum varietatem ex effectis, quæ a parte vulnerata obſervantur in corpore producta eſſe: tamen ſæpe ſola obſervatio facti docet mirabiles talus eventus, cum ex cognita partium ſtructura hactenus a priori non demonſtrari potuiſſet, hæc mala metuenda eſſe.

Liquida contenta. Si veſicula fellea vulnerata bilem in abdominis cavum effuderit, hæc cito putreſcens peſſima producet mala. Si ureteribus diſciſſis urina per vulnus ſtillans in abdomine accumuletur, hæc corrupta omnia abdominis viſcera putrida labe inficere poterit &c.

Faciem mutatam. Poſſunt enim partes corporis per vulnus læſæ plus minuſve degenerare a naturali conformatione, ſicque miro modo externam partium faciem mutare.

Dum muſculi faciei unius lateris paralytici fiunt, quam mira fit diſtorſio faciei in latere oppoſito, quia muſculi æquilibrio antagoniſtarum deſtituti retrahunt faciei partes. Idem per vulnera, læſis quibuſdam faciei vel aliarum partium muſculis, vel nervis diſſectis ad hos muſculos tendentibus, fieri poſſe ſatis patet.

§. 157. HUjus multiplicitatis originem noſſe ut opus, ita nomina ſubtiliter diſtinguere non juvat.

(*c*) Ibid. pag. 18. 19. (*d*) Ibid. pag. 11. (*e*) M. Annæi Lucani Pharſal. Lib. 9.
(*f*) Obſervat. de Viperis pag. 58. (*g*) Redi Experim. Naturalia pag. 50.
(*k*) Accad. des Sciences l'an. 1727. Memoires pag. 6. &c.

Ad omnia

Ad omnia illa, quæ tribus præcedentibus paragraphis dicta sunt, attendendum esse Medicis & Chirurgis, qui vulnera curant, nemo dubitat; ex his enim Diagnosis & Prognosis vulnerum pendet, utpote quæ cognitioni structuræ & usus partium, tanquam firmis fundamentis innituntur. Cognito enim instrumento vulnerante, & quo modo & qua vi applicatum illud fuerit corpori; deinde considerata natura partis vulneratæ, & cognitis ejus usibus naturalibus per vulnus læsis, prævidemus, quid metuendum sit; intelligimus, quid ars efficere possit; ut tollat mala jam facta, vel caveat futura. Difficile autem videtur, variis nominibus vulnerum diversitates tam numerosas designare ita, ut nomen datum distinctam offerat menti ideam: difficilius longe memoriæ hæc sic imprimere, ut usum habere possent. Integram sic tabulam tractatui suo de vulneribus præfixit *Paræus*, ut vulnerum diversitates traderet. Rem consideranti apparebit facile, hæc non adeo magni usus esse: sufficere vero generalem cognitionem illorum, unde tanta vulnerum diversitas pendet.

§. 158. SI in corpore sano, robustoque factum vulnus in loco visibili, non irrigato magna quadam arteria, nec nimis tendinoso, hæc oriuntur phænomena; si modo a frigore, aere, siccatione, vulneris hiatus defenditur.

Ut aliquid certi de vulnerum curatione dici possit, necessario præmittenda sunt illa phænomena, quæ fidelis observatio per sensus facta docuit obtinere in vulnere a primo initio, quo inflictum est, ad integram consolidationem usque. Hæc autem omnia dum notantur illo ordine, quo se mutuo excipiunt, dant evidentem cognitionem methodi, qua natura utitur, ut separatas per vulnus partes in pristinam cohæsionem restituat.

Ut autem omnis evitetur error, & confusio, nihil consideratur, præter solum vulnus, & corpus vulnerati supponitur perfecta sanitate valere; aliter enim phænomena observata non forent adscribenda soli vulneri, sed etiam pro parte penderent a morbo vulnus comitante. Longe enim aliæ mutationes apparent in vulnere, si cacochymia v. g. scorbutica, Venerea, Rachitica corpus obsederit. Præterea corpus supponitur robustum; in debilibus enim languida circulatio minori impetu humores versus vulnus dicit: hinc dolor, calor, tensio &c. longe minora sunt circa labia vulneris, quam in homine validis viribus prædito.

Deinde omnia hæc debent sensibus patere: unde in externis corporis partibus vulnerum phænomena imprimis observanda; & his visis discimus, quid in internis corporis partibus vulneratis contingat. Ob hanc causam & supponitur, quod nullum vas arterioſum majus simul læsum sit, undatim enim tunc profluens sanguis impediet, quominus omnia accurate lustrari possint.

Additur præterea quod vulnus non debeat esse in loco *nimis tendinoso*: si enim v. gr. tendo cujusdam musculi lædatur per vulnus, nec discindatur tamen integre, musculus hinc tendini affixus trahendo tendinem læsum horrenda poterit producere symptomata, quæ non adeo pendent a vulnere, quam a musculo tendinem vulneratum trahente. Postea autem describentur illa mala quæ ab arteriis majoribus discissi, vel tendinibus per vulnus læsis, oriuntur.

Præterea aer, imprimis frigidus, admissus miro modo mutat partes vulneratas, & lædit tenerrima vascula, illaque exsiccat. Sic si per vulnus calvaria denudata, & aeri liber accessus fuerit ad nudum os notabili tempore, vix sanabitur tale vulnus, nisi prius exfoliatione separata fuerit ossea lamella. Hoc autem non pendebat a vulnere; si enim statim ab aere defensum fuisset os nudatum, hæc exfoliatio non contigisset.

Sub his ergo conditionibus recensentur phænomena, vulneribus omnibus propria, sequentibus numeris.

1. Partes, inter quas causa vulnerans adacta, sensim magis magisque a se mutuo recedunt, licet causa ablata sit, nisi punctura fuerit parva.

Simul ac causa vulnerans divisit cohæsionem partium, distantia inter partes separatas est æqualis crassitiei instrumenti lædentis: hinc dum maleficis a carnifice acuta novacula facies discinditur, apparet tantum linea rubra, sed sensim labia vulneris a se invicem recedunt, & post paucas horas sepæ lineæ geometricæ amplitudine hiant. Vis enim illa, qua cohærent partes solidæ corporis nostri, pergens agere utrimque retrahit extrema discissa, quia in loco vulneris destructa est partium cohæsio.

Nisi punctura fuerit parva. Dum enim instrumentum vulnerans pungendo parvum vulnus fecerit, simul ac penetravit cutim, & læserit tunicam cellulosam subjectam (nisi fuerit macilentissimum vulneratı corpus) vulnus apparet fere nullum, quia tunica cellulosa a cutis pressione in loco vulneris libera, statim assurgit in vulnus, illudque claudit. Hinc dum obeso homini vena secatur, subito sæpe sanguinis effluxus sistitur, pinguedine vulnus cutis obturante.

2. Cruor primo cum impetu effluit, dein sensim sponte sistitur.

Si non sit vulnerata magna arteria, neque talis, quæ ossi affixa se retrotrahere & claudere nequit, primo quidem Vulneris momento vasa discissa sanguinem cum impetu eructant, paulo post contractis vasorum discissorum orificiis propria elasticitate, & se recondentibus sub vulneris labiis, minuitur brevi, & tandem sponte cessat sanguinis effluxus. Hoc evidentissime apparet in sectione calculi: ibi enim magno satis vulnere cutis & subjectæ partes discinduntur, effluit uncia una vel altera sanguinis, sed, nisi infelici casu major arteria vulnerata fuerit, paulo post fere integre cessat hæmorrhagia; quæ aliter multum turbaret operationem. Omnis enim sanguis, qui ex vulnere facto effluit, fere tantum ex arteriis exit, venæ enim satis magnæ etiam discissæ, nisi obstaculum positum fuerit inter cor & vulnus venæ inflictum, parum tantum sanguinis stillant: arteriæ autem sua elasticitate facile se contrahunt, & sic sanguis brevi sistitur.

3. Tum

3. Tum crusta sanguinea cavo vulneris innascitur.

Cum ergo ex vulnere sanguis arteriosus fere tantum exeat, uti modo dictum est; & ille ex sua natura etiam in homine sano & robusto extra vasa hærens statim coaguletur; ideo simulac incipit cessare impetus sanguinis erumpentis, fit tale coagulum sanguinis effluentis sive thrombus dictus, vel eschara sanguinea, quæ labiis vulneris agglutinatur, & totum vulneris hiatum tegit perfectissime; sicque pulchro naturæ molimine tegitur & defenditur vulnus; subque hoc tegmine sensim consolidantur separatæ per vulnus partes. Et quia thrombus ille calore corporis & aere contiguo exsiccatur magis & magis, satis durum sic nascitur vulneri operculum, quod postea sanato vulnere sponte cadit.

4. Et liquor dilutus, rubellus, tenuis effluit.

Dum ille thrombus sic incipit, uti & si natus auferatur, non effluit sanguis fere, sed tenuis levi rubedine tinctus liquor, loturæ carnium recens mactatarum similis. Hoc autem videtur fieri, quia vasa sanguinea rubra discissa, sensim contractis suis orificiis, pauculum rubri sanguinis, majorem autem copiam tenuioris liquidi non rubri transmittunt.

5. Tum vero labia vulneris incipiunt rubere, calere, dolere, tumere, retorqueri, fundo interim tumido assurgente, præcipue assurgente adipe in aperturam vulneris, ibidemque cito degenerascente.

Cum vasa discissa proprio elatere contrahunt sua orifica, imo fere claudunt, humores soliti fluere per hæc vasa sistuntur; hinc nascitur tunc circa labia vulneris obstructio, & impetus vitæ, a tergo urgens fluida in vasa obstructa, illa dilatat ante locum obstructum, unde nascitur vera inflammatio. Ideo rubent secundo vel tertio die labia vulneris, adest simul major calor inflammationis comes, uti & tumor; quæ omnia, si moderata fuerint, nihil mali designant, cum naturaliter in omni vulnere fiant. Hæc est ratio, quare vulnus recens inflictum vix doleat; tertio autem imprimis die, vel & aliquando citius, nata inflammatione, tumentibus partibus vulneratis, dolor sæpe satis magnus sentiatur in vulnere.

Ideo Hippocrates (*l*) dixit, *gravibus vulneribus inflictis si tumores non appareant, ingens malum*. Idem in Aphorismis habetur pronunciatum (*m*) ubi addidit, *molles tumores boni; crudi pravi sunt*. Si enim nullus oriatur circa vulneris labia tumor, designat vitales vires deficere; si nimius sit, valida inflammatio pejoris exitus metum facit.

Alibi pulchre notavit (*n*) & tanquam utilissimum in arte præceptum commendavit: quod nempe *tertia & quarta die minime vexanda sint vulnera, & ab omni exploratione per specillum tunc sit abstinendum, & ab omnibus aliis, quibus vulnera irritantur. In totum enim pleraque vulnera tertio aut quarto die recrudescere consueverunt &c.*

Ob eandem causam monuit, (*o*) ubi os fractum, per cutim eminens, reponendum erat, illud debere fieri eodem die, vel postridie; sed non tertio, quarto vero vel quinto minime.

Dum sororis stuprum vindicaturi Simeon & Levi persuaserant incautis, ut circumciderentur; tertia die post circumcisionem, acerrime dolente vulnere, impune occidebant omnes (*).

Retorqueri, fundo interim tumido assurgente &c. Panniculus adiposus cuti subjectus facillime distendi potest & tumere; patet in obesis, hydropicis, & emphysemate, in quo aer, panniculum adiposum ingressus, tam mirabiles ejusdem expansiones facit. Cutis autem superinducta huic panniculo adiposo tenaci vinculo eum coercet: hinc ubi cutis per vulnus divisa est, sensim recedunt discissæ cutis margines; panniculus autem adiposus, in loco vulneris cutis æquabili pressione liber, brevi assurgit, & tumet, unde retrotracta utrimque cute, ex protuberante panniculo adiposo, vulneris labia retorquentur, & in vulneris fundo tumida moles assurgit. Sed manente eodem impetu liquidi vasa distendentis, si minuantur causæ, quæ huic distensioni resistunt, vasorum amplitudo augebitur; cum ergo cutis resistentia in vulnere sublata sit, panniculus adiposus in vulnus assurgens, magis dilatabitur, & in fungosam dictam carnem Chirurgis excrescet, sicque degenerabit satis cito.

6. Atque eodem tempore febricula cum calore & siti adest.

Si nempe vulnus fuerit alicujus momenti, in parvo enim vulnere hæc symptomata non ita observantur. Simul ac enim oriuntur symptomata præcedenti numero descripta, oritur major calor in vulnere, & in toto corpore, pulsus fit celerior, inquietudo nascitur & insomnia turbulenta; ut & sitis major, & urina fit magis rubicunda. Omnia autem hæc symptomata durant, quandiu ille tumor, dolor, & calor, uti & retorsio labiorum in vulnere adsunt; his cessantibus, desinunt & illa: levis talis febricula, vulneratis hoc stadio contingens, non nocet; imo prodest potius, quatenus per hanc febriculam pus nascitur: pure autem facto, solet plerumque cessare. In sectione calculi, exstirpatione mammæ, & similibus vulneribus, illo tempore adest hæc febricula, boni tunc semper omnis.

Hinc monuit Hippocrates (*p*) *circa puris generationem dolores ac febres magis accidunt, quam (pure) facto*.

Hic autem agitur de tali febricula, quæ a vulnere ut causa hoc tempore nascitur; potest enim vulneratis ab aliis causis plurimis febris contingere. In magnis enim vulneribus v. g. pure jam facto, sed copioso & pro parte bibulis venis resorpto, hæctica febris, corpus depascens, oritur sæpe.

7. Hinc

(*l*) Epidemic. Lib. II. Charter. Tom. IX. pag. 181. (*m*) Aphoris. 55. & 67. Sect. 5.
(*n*) De Fracturis. Charter. Tom. XII. pag. 249. (*o*) ibidem Charter. Tom. 12. pag. 252.
(*) Genesis cap. 34.
(*p*) Aphor. 47. Sect. 2. Charter. Tom. IX. pag. 83.

7. Hinc tertio, quartove die ſerius, vel ocyus, vulneri adeſt liquor tenax, albus, pinguis, æqualis, pus.

Vulnere facto ſtatim exibat ſanguis ; poſtea conſtrictis magis vaſis diſciſſis ichor ſubrubellus ; dein oriebatur inflammatio vulneris cum ſymptomatibus deſcriptis; & poſt hæc incipiebat apparere in vulnere liquor unctuoſus, conſiſtentiam fere habens cremoris lactis recentis, parum ſubflaveſcens, æquabilis omnino, inodorus, ſaporem blandum chyli fere inſtar habens, vocatur *Pus*: quod ſi bonum fuerit, omnes dotes recenſitas habet. Sed pus tale nunquam fit, ſi vulnus tectum non fuerit; ſed ſub thrombo, nato in vulnere, vel Emplaſtro tegente, pus illud naſcitur. Hinc pus non fit in vaſis, ſed extra vaſa in vulnere generatur, ab effuſis humoribus, calore corporis fotis & mutatis. Si enim pus omne in vulnere hærens linteis carptis molliſſimis abſterſum fuerit, poſt horam vulneris ſuperficies undique madida apparebit tenui liquido, non pure; ſed ſi per viginti quatuor horas Emplaſtro tectum fuerit vulnus, illo ablato, pus apparebit. Unde pus fit extra vaſa; ſed materies, unde fit, per vaſa adfertur.

Pus autem ſic natum in vulnere pulcherrimos effectus præſtat: hac enim via utitur natura, ut ſemilaceras partes, inflammata vaſorum extrema, una cum infarctis liquidis in labiis & fundo vulneris hærentia, ſolvat, & a partibus vivis & ſanis ſeparet: deinde ſub hoc pure facto recreſcunt omnia perdita.

Naturam ubique ſecutus Hippocrates (*q*) ideo dixit, recentia vulnera (ἕλκεα νοτερὰ enim potius de vulneribus quam de ulceribus videntur intelligi debere) tum & ambientes partes minime inflammari, ſi celerrime ſuppurentur. Poſtea addit ibidem, quod acuto telo inflictum vulnus poſſit ſine ſuppuratione curari, ſed carnes contuſas & diſſectas putreſcere, & in pus verſas extabeſcere, deinde novas carnes renaſci neceſſe eſt.

Dicit eodem in loco: tunc inflammantur vulnera, quum ad ſuppurationem tendunt: ſuppurant autem alterato & caleſacto ſanguine, donec putreſcens fiat pus illorum vulnerum. Non autem hic per putredinem videtur intellexiſſe malignam & vere putridam dicendam humorum degenerationem, ſed tantum illam immutationem, qua in pus abeunt, uti hunc locum legenti facile patebit.

Hinc bonum pus maximum ſecuritatis ſignum Chirurgis dat: quin imo Galenus auſus fuit pronunciare, *nihil mali poſſe accidere ulceri pus procreanti*. (*r*).

Puris enim confectio fit, dum boni humores debito motu ad vulnus feruntur; hinc ſanitatis ſuperſtitis actiones pro ſua cauſa agnoſcit. In corpore enim cacochymico raro bonum pus in vulnere naſcitur, ſed degenerans multum a conditionibus boni puris ichor; & hinc in talibus vulnera, licet levia, difficillime ſanantur. Talia corpora ideo δυσήλκεα dixerunt veteres Medici. Ob hanc cauſam dixit Hippocrates (*s*): *Hydropicis orta in corpore ulcera non facile ſanantur*. Si magno impetu per validam febrim moveantur humores, ſiccum vulnus apparet ſine ullo pure: ſi e contra vires vitales langueant, deficit iterum puris confectio. Hanc ob rationem, ulceris ſiccitatem inter ſigna mortis futuræ recenſet Hippocrates (*t*).

8. Simul rubor, calor, dolor, tumor, retorſio labiorum, febricula, ceſſant, vel minuuntur.

Omnia enim hæc ſymptomata tantum oriebantur, quia in labiis vulneris vaſa diſciſſa, contracta ſua elaſticitate, denegabant liberum tranſitum liquidis appulſis; hinc vera naſcebatur inflammatio, unde rubor, dolor & calor in loco fiebant. Panniculus interim adipoſus, cutis æquabili preſſione liber, recipiebat in vaſis ſuis dilatatis alienos humores, unde turgebat in fundo & retorquebat labia vulneris. Suppuratio autem ſeparabat extremitates obſtructas vaſorum, una cum immeabili liquido hic hærente; unde pure facto vaſis obſtructis iterum patulis factis reſtituebatur liber tranſitus per hæc omnia. Omnia ergo illa ſymptomata, quæ ab inflammatione labiorum & fundi vulneris oriebantur, neceſſario pure facto minuuntur multum, vel & penitus ceſſant.

Hoc autem vulneris ſtadium ſolent Chirurgi vocare tempus digeſtionis: cumque vident omnia ante tumentia nunc ſubſidere, dixerunt pus fundere & diſſolvere omnia.

9. Et ſenſim cavum vulneris a fundo ſurſum, & ab ambitu verſus centrum creſcente nova, rubra, viva, materie, carne dicta, impletur, coeunte margine albo, ſubcæruleſcente, molli, æquali.

Quando, bona digeſtione facta, omne illud, quod non poterat iterum ad integritatem requiſitam reduci, ſeparatum eſt a vaſis vivis, tunc purum vulnus dicitur, & tota ejus ſuperficies undique æquabiliter apparet humida & perſpirabilis, nihil aſperi, nihil ſicci in fundo & labiis vulneris conſpicitur. Tunc incipit illud ſtadium vulneris, quo conſolidatio perficitur. Sub pure enim, naturali & blandiſſimo balſamo, videmus tunc quotidie ſenſim elevari fundum vulneris; uti & ab ambitu marginum verſus centrum æquabiliſſime prodire novam materiam, quæ microſcopiis luſtrata tenerrima & pulpoſa vaſorum extrema exhibet. Hoc vocant incarnationem Chirurgi; non quod caro, proprie dicta muſculoſa, ſic recreſcat, ſed obtinuit uſu, novam hanc rubram & vivam materiam, in vulnere puro quotidie auctam, carnem vocare. Omnium pulcherrime hoc apparet in illis vulneribus, in quibus jactura ſubſtantiæ facta eſt: dum v. gr. acinacis ictu cutis cum ſubjecti panniculi adipoſi parte ablata eſt; tunc enim naturaliter primo in vulneris fundo apparet vaſorum recreſcentium congeries, deinde a marginibus ſimilia protruduntur, quæ cum prioribus a fundo ſurgentibus concurrunt, uniuntur,

(*q*) De ulceribus in initio. Charter. Tom. XII. pag. 131. (*r*) Commentar. in Aphor. 22. Sect. 5. Charter. Tom. IX. pag. 107.
(*s*) Aphor. 8. Sect. VI. Charter. Tom. IX. pag. 352. (*t*) In Prognoſtico Charter. Tom. VIII. pag. 605. & Coac. Prænot. n. 492.

tur, ſicque perditam corporis ſubſtantiam reſtituunt mirabili naturæ artificio. Nihil enim ars hic agit, impedimenta tantum removet, aerem arcet tegendo vulnus, reliquum Corporis creata fabrica perficit. Hæc ſic fieri novimus omnes; qua lege fiant, ignoramus omnino. Eleganter hujus rei veritatem expreſſit Galenus dicens (*u*): *cognoſci debet circa carnis generationem, quod materies illius ſit ſanguis bonus, opifex vero & author* (δημιουργὸς τε καὶ τεχνίτης) *natura*. Agit autem ibi de methodo, qua ulcus cavum curari debet. Ignorabant tamen Veteres ſubtiliſſimorum vaſorum mirabilem ſtructuram, quibus partes noſtri corporis conſtant. Anatomicis demonſtrationibus edocti hodie ſtupemus, quomodo elongata vaſorum in vulnere hiantium oſcula vicinis concurrant, uniantur, concreſcant; nec hoc tantum, ſed arteriæ arteriis, venæ venis, nervi nervis &c. ſic debent uniri, ut renaſcatur ſimilis deperditæ in vulnere ſubſtantia. Infinitam Creatoris ſapientiam adoramus qui corpus humanum his dotibus inſtruxit.

Interea dum hæc fiunt in cavo vulnere, margines antea rubri & tumidi, nunc incipiunt ſubſidere æquabiliſſime; colorem ſubcærulèſcentem margaritarum inſtar acquirunt, ſicque primum cicatricis rudimentum circa margines naſcitur; ſenſimque augetur centrum verſus, donec æquabiliſſime clauſum fuerit vulnus.

Hæc eſt naturalis & perfectiſſima vulneris ſanatio.

10. Poſtremo ſiccatur vulnus, & obducitur cicatrice.

Ubi jam omnia recreverunt in vulnere deperdita, & unita fuerint omnia, quæ per vulnus ſeparata fuerant, locus vulneris ſiccus apparet, ubi antea in ſingulis punctis videbatur humiditas.

Si jam non fuerit multum perditum de ſubſtantia, nec valida nimis ſuppuratione multum fuerit conſumtum de panniculo adipoſo & cute, omnia ſic conſolidantur, ut vix appareat aliquod diſcrimen inter locum vulneris & vicinam cutim; tuncque vix cicatricis nomen meretur. Ubi vero magna cutis portio ablata eſt, vel multum ſubjectæ membranæ pinguedinoſæ conſumtum fuerit per ſuppurationem, tunc apparebit locus vulneris magis albeſcens, magis ſolidus, & ſæpe magis depreſſus, quam vicina cutis: vocatur tunc cicatrix, quæ ſemper minus perſpirabilis eſt, quam reliqua corporis externi ſuperficies, magisque polita & glabra apparet, quam reliqua cutis. Hoc imprimis patet, dum poſt mammæ vel majoris ſteatomatis exſtirpationem, magna portione cutis ſic abſciſſa, cicatrix naſcitur; tunc enim vulneris conſolidati ſuperficies polita, ſplendens, immobilis, & accreta partibus ſubjectis apparet.

Sic deſcripta fuit hiſtoria vulneris in corpore ſano, & enarrata ſunt illa omnia, quæ fidelis obſervatio docuit fieri in vulnere, ab initio ad integram conſolidationem uſque: & inde poſtea certiſſima poterit deduci methodus, qua vulnera curari debeant, imitando nempe naturæ in curandis vulneribus viam, removendo illa, quæ nocere poſſent, ſubminiſtrando talia, quæ deficere videmus. Sed monitum fuit, tantum hic agi de tali vulnere, in quo nec major arteria, nec locus admodum tendinoſus læſa fuerant. Ergo jam videndum, quænam mutationes phænomenorum ſimplici vulneri accidant, ſi tales partes per vulnus læſæ fuerint.

§. 159. SI arteria non nimis magna, nec Cordi admodum propinqua, omnino transverſim diſſecatur, retroſiliens, atque inter ſolida vicina ſe recondens, ſibimet obturaculo eſt, & cætera ut (158.) prius.

Dum ſanguis cordis vi in arterias, ſenſim ſemper anguſtiores factas, pellitur, in latera illarum incurrens illa ab axi canalis removet; & hinc arteriarum capacitatem auget: tanto autem magis cæteris partibus arterias dilatat, quanto major eſt reſiſtentia circa fines arteriarum; unde arteria ligata intumeſcit plurimum inter cor & ligaturam. Huic autem dilatationi reſiſtunt arteriarum fibræ muſculoſæ orbiculares ſatis valida vi, qua iterum contrahuntur in priſtinam dimenſionem, ſimul ac cordis vis impellens ceſſat. Quando ergo arteria, per vulnus diſſecta, patulo orificio ſanguinem fundit, minuitur reſiſtentia ſanguini a corde impulſo, & hinc minuitur cauſa dilatationis arteriæ: prævalet ergo vis orbicularium fibrarum, per quam omni momento arteria plus contrahitur, ſicque ſenſim, ſi non minus magna fuerit, orificium diſciſſæ arteriæ clauditur. Accedit præterea, quod fibræ longitudinales, ob easdem cauſas plus contractæ, arteriæ longitudinem minuant, unde arteria integre diſciſſa retroſilit, & inter vicinas partes ſolidas ſe recondens harum mole & pondere plus adhuc comprimitur & anguſtatur. Si jam ſimul per vulnus factum notabilis copia ſanguinis exiverit, debilitatis inde viribus, & minuto ſanguinis impulſi impetu arteriæ diſciſſæ contractio augetur. Dum magnus pedis digitus uno cunei ictu exſtirpabatur, vidi binas arterias a latere abſciſſi digiti ultra vulneris ſuperficiem ad lineæ Geometricæ forte longitudinem eminere; dum per pauca minuta permittebatur liber ſanguini effluxus per patula hæc vaſa, inceperunt retrotrahi, minuebatur hæmorrhagia, & poſt biduum ſoluto apparatu nullus effluebat ſanguis, occluſis jam diſciſſarum arteriarum finibus. Si vero magna admodum fuerit arteria diſciſſa, vel cordi admodum vicina, non valet reſiſtere arteriæ contractio ſanguini tam valida vi impulſo; hinc ad mortem usque pergit hæmorrhagia. Quo enim minor eſt arteria, & quo magis diſtat a corde, eo magis retardatur impetus ſanguinis a corde impulſi, quia reſiſtentiæ majores ſunt.

§. 160. SI eadem (159.) vulneratur transverſim non tota diſſecta, retrotractis fibris vulnus ampliatur; hinc Hæmorrhagia perpetua; &, ea ſedata, a tenuitate cicatricis cedent Aneurisma.

In hoc caſu, ob rationes dictas §. 158. numer. 1. vulnus arteriæ inflictum, recedentibus a ſe mutuo

(*u*) Method. Med. Lib. III. cap. 3. Charter. Tom. X. pag. 53.

tuo ſenſim plus partibus diſciſſis, ampliabitur magis: ſed quia pars quædam adhuc cohæret, non poterit vulneratæ arteriæ extremum retroſilire, & ſe recondere ſub partibus vicinis; nec poterunt fibræ orbiculares ſic contrahi, ut claudatur arteriæ vulnus. Cum ergo in hoc loco reſiſtentia nulla ſit, & in reliquis vaſis integris ſatis magna, perget hoc vulnus ſanguinem fundere ad mortem, vel animi deliquium uſque. Sæpius autem accidit, quod non ad mortem uſque ſanguis fluat, ſed ad ſummam debilitatem tantum: tunc incipit ſenſim naſci in loco arteriæ diſciſſæ quaſi rudimentum cicatricis, quod valet quidem compeſcere ſanguinem, debili adeo cordis vi motum, ne exeat, ſed poſtea auctis vulnerati viribus debilior hic locus adhuc manens, quam arteriæ reliqua pars, a diſtendente ſanguine magis dilatatur, & protuberat: vocatur tunc ἀνεύρυσμα, ſive arteriæ dilatatio, quia arteria in illo loco non amplius manent æquabilis conicus canalis, ſed in ſaccum extenditur. Cum enim amplitudo arteriarum pendeat a duabus cauſis, nempe a vi qua ſanguis corde pulſus dilatare nititur arterias, & a reſiſtentia laterum arteriarum; ideoque hæc amplitudo menſuretur (uti dictum §. 26.) ratione compoſita ex ratione directa impetus ſanguinis impulſi, & ratione inverſa reſiſtentiæ laterum; patet evidenter, debiliore facta arteria in quadam parte, ibi neceſſario plus debere extendi. Quia jam per ipſam hanc extenſionem magis adhuc debilitatur talis arteriæ locus, patet ratio, quare ſæpe adeo ingentes tumores aneuriſmatici oriantur: qualia exempla paſſim apud Obſervatores occurrunt.

§. 161. SI arteria major tota diſſecta, oritur perpetua, uſque ad defectum animi, vel vitæ, Hæmorragia; inferius poſita tabeſcunt, & putri exeduntur, ſed lenta gangræna; aut arefacta penitus contrahuntur.

Pleno tunc rivo undatim effluit ſanguis, non æquabili celeritate tamen, ſed per ſubſultus, nunc minori, mox iterum majori impetu; quia illo tempore, quo arteriæ ſunt diaſtole, cordis vis ſanguinem urgens ſola tunc expellit per apertam arteriam ſanguinem: ſed magna pars impetus, ſanguini a corde conciliati, impenditur dilatandis arteriis: hinc tantum tempore diaſtoles arteriarum ſanguis propellitur illo exceſſu, quo cordis vis ſuperat reſiſtentiam laterum arteriarum. Dum vero, ceſſante cordis actione, arteriæ comprimuntur, longe majori celeritate ſanguis per illas movetur, & ſimul color ſanguinis exeuntis coccineus fulgens eſt: & ex binis illis ſignis novimus ſanguinem ex arteria, non autem ex vena, effluere. Vena etiam, licet magna fuerit, vulnerata, leni ſtillicidio ſanguinem fundit, (niſi in ſumme plethoricis) ſemper magis nigricantem, minuſque rutilum. Si jam arteria maxima fuerit, & cordi admodum propinqua, cita mors ſequitur, omni ſanguine per vulnus brevi tempore expulſo. Sæpe tamen ad animi deliquium tantum: & ſi tunc vulnerati non refocillarentur vino vel cardiacis, ſed ſic fere mortui relinquerentur; ſpes adhuc aliqua ſupereſt, manente tali vita, ſed debiliſſima, arteriam diſciſſam poſſe contrahi & conſolidari. Mirabile hujus rei Exemplum viderat Celeberrimus horum Aphoriſmorum Author, illudque ſolebat hac occaſione auditoribus ſuis narrare.

Vulnerabatur in pago vicino inter pocula ruſticus cultro ſub axilla, & diſciſſa arteria axillari incredibili impetu exiliebat ſanguis: brevi poſt concidens credebatur expiraſſe, & pro motuo deponebatur. Sequenti die, dum accedebant illi, qui publica authoritate occiſorum cadavera examinare debebant, ut de vulnerum lethalitate ad judices ordinarios renunciarent, invenerunt aliquem adhuc calorem circa thoracem; cæterum nulla vitæ ſigna: differebant ſcrutari vulnus per aliquot horas, incepit ſenſim parum refocillari vulneratus, quem tamen brevi periturum exiſtimabant omnes. Sed præter omnium opinionem diu in ſumma tali debilitate manens vulneratus evaſit tandem. Brachium autem illius lateris aridum & exſuccum penitus Mumiæ fere inſtar tota vita manſit. Si ergo in tam magna arteria, & cordi adeo vicina, potuit fieri conſolidatio, apparet non tam facile deſperandum eſſe etiam in periculoſiſſimis vulneribus arteriarum: modo nullis ſtimulis vinoſis vel cardiacis augeatur debilis vita in talibus vulneratis, forte plures evaderent.

Si jam arteria talis major diſciſſa ſola proſpiciat partibus inferius poſitis, nec ulli alterius arteriæ rami huc pertingant; neceſſario tollitur omnis omnino vitalis liquidi influxus in has partes. Sequitur inde mors harum partium, quæ tunc duplici modo fit: vel enim liquida, in partibus ſuppoſitis hærentia, non amplius propulſa motu arterioſi ſanguinis, ſtagnant & corrumpuntur: tuncque putrida fit, ſed lenta ſimul gangræna: quia omnis vitalis impetus, movens partes vivas ad gangrænoſas illas cruſtas, hincque proſerpere cito faciens malum, hic deficit: vel humores in partibus ſuppoſitis relicti poſt diſciſſam arteriam majorem, contractione propria vaſorum, & muſculorum vicinorum actione, tranſeunt in venas, & redeunt ad cor: ſed nihil interim poterit a corde redire ad has partes; unde ſenſim omni liquido orbata vaſa harum partium collabuntur, & concreſcunt: cumque maxima pars noſtræ molis corporeæ ab humoribus pendeat, ideo moles harum partium ultra fidem fere imminuitur, & omnia arefacta penitus contrahuntur; ut apparuit in Exemplo modo allegato.

§. 162. NErvi majores, tenſique, toti diſſecti retroſiliunt, ſe recondunt, ramulos vulnere paulo ſuperiores trahunt, tendunt, vicinis dolorem, obſtructionemque creant, parti vero infra Vulnus poſitæ ſtuporem, immobilitatem, marcoremque, aut & gangrænam.

Jam conſiderabuntur illa phænomena, quæ apparent, quando nervi majores vulnerantur. Nullum enim vulnus cutim lædere poteſt, quin innumeræ fibrillæ nerveæ diſſecentur; ſed de his hic non agitur. Conſideramus hic tantum nervos majores, prout ab Anatomicis demonſtrantur, qui ſunt faſciculi nervorum communi involucro tectorum.

Retroſiliunt &c. Illud, quod in majoribus nervis proprie nervus dicendum eſſet, tenerrimæ encephali pulpæ propago, non videtur talem habere firmitatem,

tatem, ut diffectum elastica vi retrosilire possit, sed molliſſimis in ſua origine ex medulla oblongata & ſpinali nervis circumponuntur tenacia involucra, ut ruto deferri poſſint ad illa loca corporis, in quibus ſuo munere fungi debent. Ab his vaginis nervorum firmitas & elaſticitas pendent, unde & parvæ ſatis fibrillæ nerveæ Anatomico ſcalpello reſiſtunt; &, niſi hoc foret, nervorum demonſtratio, imprimis ubi in tenues dividuntur ramulos, omnino foret impoſſibilis. Dum ergo diſcinditur major nervus, extrema diſciſſa vi contractili vaginarum, nervos inveſtientium, & vaſorum per hæc diſperſorum, utrimque retroſiliunt, & ſub vicinis partibus ſe recondunt. Quo craſſior autem nervus eſt, eo, cæteris paribus, denſiora involucra habet, & cum nervei faſciculi minores, qui uniti hunc majorem conſtituunt, etiam ſuis inveſtiantur involucris, ideo magni nervi diſſecti ſatis valida vi retrotrahuntur.

Ramulos vulnere Paulo ſuperiores trahunt &c. Nervi quidem diſtribuuntur in ramos, ut arteriæ & venæ; ſed rami ex arteriis venisve orti cum cavo trunci, unde oriuntur, communicant, unque liquidum ex trunco in ramos continuitate motus fertur. Sed alia ratio obtinet in nervis majoribus, minores nervos ramorum inſtar a ſe dimittentibus. Major enim talis nervus continet innumeros minores nervorum faſciculos communi involuero colligatos; qui iterum ex aliis minoribus conſtant: nec finem hujus diviſionis hactenus invenit ſubtiliſſimorum Anatomicorum dexteritas & induſtria. A majori autem nervo in decurſu ſuo ſecedunt ubique tales nervorum faſciculi, qui rami majoris nervi dicuntur: non quod ſubſtantiæ continuatione inde propagentur, ut in arteriis & venis, ſed antea uniti cum aliis ſimilibus molem majoris nervi conſtituebant: nunc inde ſecedentes tendunt ſinguli ad debita loca, ut ſuo fungantur munere. Omnes ergo nervi, qui ex majori nervo ramorum inſtar derivantur, jam adſunt tales in illo loco, ubi major nervus ex medulla oblongata vel ſpinali originem ducit. Sed in arteriis & venis rami ibi originem ſuam ducunt, ubi ex trunco majoris canalis exeunt.

Dum ergo truncus major nervoſus diſciſſus eſt, ille retroſiliens ſimul trahet ramos nervoſos ex hoc trunco ortos paulo ſuperius, quam eſt vulnus inflictum; unde a violenta hac diſtractione fibrillarum nervoſarum immanes dolores in partibus vicinis, ad quas illi ramuli pertingunt, oriuntur; & ideo ſæpe longe acerbior dolor in partibus vicinis eſt, quam ipſo vulneris loco. Poſſe autem a ſimplici tali diſtractione fibrarum nervearum enormes fieri dolores, docent plurima obſervata. Dum Phlegmone panniculum adipoſum occupans & diſtendens ſuppuratur, cutim elevat & nerveas cutis fibrillas diſtrahit cum ſummo dolore; pure dein facto, pertuſa cute lanceola Chirurgica, ceſſat illico dolor omnis, dum diſtendens cutim pus effluit. Quam ſævus dolor oritur, dum inflammatorius tumor tenſam & nervoſam adeo meatus auditorii membranam elevat? dum in lue Venerea tumens oſſis ſubſtantia Perioſteum diſtrahit, præ doloris acerbitate ſæpe violentas ſibi ipſis intulerunt ægri manus.

Præterea vaginæ illæ, quæ nervos majores, & deinde ſecedentes ramos, inveſtiunt, innumeris conſtant vaſculis, uti hodie per Anatomicas injectiones certo novimus: non poterunt ergo rami nervoſi a trunco diſciſſo & retroſiliente diſtrahi, quin ſimul & diſtrahantur hæ vaginæ, & ſic elongentur vaſcula has conſiſtentia: ſed demonſtratum fuit §. 112. num. 3. omnem cauſam, quæ vaſa nimis trahit & elongat, minuere vaſorum capacitatem; unde obſtructio naſci poterit, & omnes ejus effectus.

Parti vero infra vulnus poſitæ ſtuporem &c. Nervorum actiones in corpore humano obſervatæ ſunt diſtinctiſſimæ omnino. Quidam enim ſenſum præbent partibus, ad quam tendunt; alii motum muſcularem efficiunt; nutritio partium denique, & vita, ab aliis videtur pendere. Diverſas autem illas actiones per diverſos fieri nervos, docemur in morbis, evidentiſſime. Accidit enim ſæpe, paralyſes particulares, imo & ipſam hemiplegiam naſci, in qua dimidium latus corporis immobile omni actione muſculari voluntaria caret, ſuperſtite ſenſu, calore, & nutritione in parte affecta; tuncque magna ſpes curæ affulget. Aliquando una cum motu ſenſus perit, & fit talis ſtupor in parte affecta, ut non amplius ægris appareat hæc pars pertinere ad corpus, ſed ſentiant obſtacula occurrentia huic parti, ac ſi baculo porrecto eadem tangerent; pejor tunc longe mali conditio. Dum autem ſimul frigus in parte paralytica eſt, & toroſa partis ſubſtantia incipit decreſcere, immedicabile fere ſemper malum eſt; uti in paralyſi, Colicam Pictonum dictam ſequente, triſtibus exemplis conſtitit. Nervi autem his adeo diverſis functionibus inſervientes, origine ſua in encephalo diſtinctiſſimi licet ſint, tamen colligati in majores faſciculos nerveos ad partes tendunt: talibus ergo funiculis nerveis diſciſſis integre, omnes illæ functiones diverſæ, a nervis integris pendentes, abolentur: unde ſtupor & inſenſibilitas partium infra vulnus poſitarum; uti & earundem immobilitas & marcor: niſi rami, ſupra vulnus factum ex trunco emiſſi, partibus inferioribus proſpexerint, vel alii trunci nervei ramos ad has partes dederint.

Minus forte evidens apparebit ratio, quare gangræna partium infra vulnus poſitarum nervum majorem penitus diſſectum ſæpe ſequatur. Sed gangræna dicitur illa partis mollis affectio, quæ, abolito influxu vitalis humoris in arterias, & effluxu per venas, in mortem tendit. Si ergo nervo majori diſſecto gangræna ſequatur, debebit tolli vitalis ille humorum influxus & effluxus: arteriæ tamen & venæ ſunt integræ, humores per illas fluentes boni: ſoli nervi diſciſſi ſunt. Si autem conſideretur, motum liquidi per arterias pendere a binis cauſis, cordis nempe vi & arteriarum actione: & ſimul notetur cordis vim pro maxima parte impendi dilatandis arteriis, hinc præcipuam cauſam motus fluidi per arterias eſſe earundem contractionem, quæ partim ab elaſticitate quidem arteriarum, maxime tamen pendet a vi muſculari fibrarum orbicularium, qua arctantur dilatatæ arteriæ, & propellunt contentum liquidum; cumque conſtet ex Phyſiologicis, actionem muſculi requirere integritatem nervi ad muſculum delati, & truncos nervoſos ramos dare vicinis arteriis, apparebit, nervo deſtructo, perire vim muſcularem arteriæ, qua urget liquidum contentum; ſuperierit ergo ſola Elaſticitas arteriæ, & impetus a corde communicatus. In venis autem ſanguis movetur illo motu, quem habet, dum ex arteriis in venas tranſit; adjuvatur dein motu muſculorum adjacentium, qui turgentes, dum agunt, adjacentes venas premunt, ſicque ſanguinis venoſi motum promovent. Nervis autem diſciſſis, muſculi ſuppoſiti paralytici manent; hic nulla illorum actio ſupereſt. Minuto ergo impetu ſanguinis ex

arte-

arteriis in venas pulſi, deficiente muſculorum venis adjacentium actione, incipit ſanguis in venis tardius moveri, accumulari, ſtagnare; atque ita major adhuc reſiſtentia oritur arteriis, quarum actio jam debilitata erat; unde tandem integre ſuffocatur motus vitalis fluidorum per arterias & venas in partibus tali vulneri ſuppoſitis; id eſt, naſcitur gangræna.

Sic ratio apparet illorum malorum, quæ obſervantur ſequi nervos majores integre diſciſſos: obſervata autem Medica docent in ſimili caſu talia ſequi mala.

Saniſſimus, & cruda ſenectute vigens vir, ſexageſimum quartum ætatis annum agens, ex alto delapſus ſpinam dorſi acuto lapidis angulo ſic impingit, ut ipſo momento totus corporis inferior truncus ab infimo margine ultimarum coſtarum, & artus inferiores carerent ſenſu & motu, medulla ſpinali læſa in tam alto loco. Incaſſum adhibitis omnibus, ſexta die gangræna plantam pedis utramque occupabat; ſeptima placide periit.

Similem cauſam in juvene ſaniſſimo viginti annorum vidi, cui circa ultimas lumborum vertebras hærebat malum: miſeram ille vitam per decem ſeptimanas traxit, ſed horrenda gangræna totas nates, pedum plantas, utramque calcem depaſcebatur, miſerrimo ſpectaculo.

§. 163. NErvi tenſi, tendinoſi, puncti, vel dimidiato diſciſſi dolores, aliquando primo obtuſos, nonnunquam vivos excitant, primo loco vulneris, poſt per omnes nervos nexos vicinosque; hinc calores, tumores, rubores late ſparſos, febres, deliria, ſpaſmos, inflammationem, inflammati aperturam cum evacuatione acris, tenuis, & copioſiſſimi ſæpe ſeri, poſtea inſenſilitatem, rigiditatem, exſiccationem, immobilitatem producunt, vel gangrænam, & mortem: atque hæc quidem omnia eo violentiora accidunt, quo nervus eſt fortius tenſus ſupra partes firmas, iiſque annexus, aut & involucris magis tenacibus indutus.

Hi ſunt calamitoſiſſimi illi caſus, ubi a levi vulnere tam dira ſæpe ſymptomata oriuntur. Accidit aliquando, ut, dum vena in brachio pertunditur, lædetur ipſe bicipitis muſculi tendo; vel, quod ſæpius fit, lata illa aponeuroſis ab hoc tendine orta, muſculos cubiti tegens. Ipſo hoc momento ſæpe oritur dolor intolerabilis, quem miſero ejulatu ægri exprimunt. Dum Carolo nono, Galliæ Regi, Medicorum juſſu vena ſecabatur, ipſo momento, quo vulnusculum infligebatur, præ doloris acerbitate Rex alta voce clamavit, paulo poſt totum brachium intumuit, nec poterat ſine magno dolore flecti vel extendi articulus cubiti: ſævus interim dolor in loco puncturæ, & poſtea per totum brachium diſpergebatur: applicabatur vulnuſculo oleum terebinthinæ calidum cum pauxillo ſpiritus vini rectificati, & aliis dein idoneis remediis poſt trimeſtre ſpatium brachii uſus integre reſtitutus fuit (*u*).

Aliquando & in initio talis mali tantum ſentitur obtuſus dolor, poſt paucas ſæpe horas immaniter auctus, totum brachium ad humerum uſque occupans; aliquando & ſubaxillares glandulæ ſatis cito tument & inflammantur. Conqueruntur ſæpe in ipſo vulnere adeſſe ſenſum vivi ignis partem comburentis. In cute externa maculæ rubræ oblongæ apparent, peſſimo fere ſigno. Dum in Paronychiæ maligna ſpecie tendines flexorum digiti afficiuntur, rubra zona, per cutim cubiti, longitudinaliter ſecundum ductum muſculorum digitos flectentium decurrens, tam mali habetur ominis apud peritos Chirurgos; acutiſſima ſæpe in ſaniſſimo etiam homine accenditur febris; & partim ab hac febre, partim per doloris vehementiam turbato cerebro, deliria, convulſiones, mors ipſa ſequitur. Funeſtum tale exemplum mortis ſecutæ poſt nervi puncturam Paræus in loco modo citato habet. Hippocrates (*x*) narrat, *quod homo ſibi ipſi ſubulam ad digiti longitudinem, in femur ſupra genu adegerit: nullus effluebat ſanguis, vulnus cito clauſum fuit, totum femur intumeſcebat, & tumor extendebatur ad inguen & laterum mollitudinem* (χλιδωνα) *tertio autem die mortuus eſt. Alter acuto telo poſterius paulo infra cervicem vulnerabatur: vulnus autem accepit vix effatu dignum, non enim alte penetrabat: non longo tempore poſtea evulſo jaculo contrahebatur, uti ſolent opiſtothono correpti, & maxillæ claudebantur, & ſi quid liquidi aſſumeret ore, & deglutire tentaret, redibat per nares: reliqua omnia deteriora fiebant; ſecunda die mortuus eſt.* Plurimi tales triſtiſſimi caſus apud Obſervatores occurrunt.

Quamvis autem non ſemper mors ſequatur tales nervorum læſiones, moleſtiſſima tamen plerumque adſunt mala: tota enim pars tumet immaniter, inflammatur, & vel per elatas epidermidis bullas, vel & per ipſum vulnuſculum ſponte dilatatum exit incredibilis quantitas tenuis liquidi noctes & dies: quia autem adeo urentem dolorem ſentiunt ægri, acrimoniam depluentis ichoris accuſant; cum tamen guſtu non detegatur in hoc liquido effluente tanta acrimonia. Aliquando gangræna totum panniculum adipoſum depaſcitur; ſuppuratio mitis nunquam hic fit, ſed ſinuoſæ collectiones ichoroſæ materiæ omnem pinguedinem muſculis interpoſitam conſumunt; vaginæ pinguedinoſæ tendinum deſtruuntur; unde poſtea, cute muſculis accreta, tendinibus & muſculis defectu celluloſæ tunicæ concretis cum vicinis partibus, fit rigiditas & immobilitas omnium, & totius membri uſus perit. Deſtructis valida gangræna, vel ſuppuratione, nervorum tunicis, (nam & in nervorum involucris celluloſa tunica reperitur) uſus horum perit, ſitque inſenſilitas, marcor &c. Quam mirabile videtur, *in corpore etiam ſaniſſimo, a levi nervi punctura poſſe naſci tam miras humorum degenerationes*, tam enormes dolores, tot partium uſum penitus deſtrui a leviſſimo etiam vulnere! Ratio horum phænomenorum poſtea dabitur §. 181. & ſequentibus.

Notandum quam maxime, omnia hæc eo violentiora accidere, quo nervus læſus fortius tenſus eſt: hinc tam periculoſæ puncturæ ſunt circa ultimas digitorum phalangas, ubi fortiſſimi tendines inferuntur, & in vola manus, ubi expanſio illa tendinoſa palmaris muſculi tenſum illud & tendineum ſcutum facit. Augetur præterea hæc malignitas, ſi tenacioribus involucris nervoſæ partes læſæ tectæ

fue-

(*u*) Les Oeuvres d' Ambroiſe Pare livre XII. chap. 41.
(*x*) Epidem. Lib. V. Charter. Tom. IX. pag. 343. 344.

fuerint ; uti patet imprimis in periculoſiſſima Paronychiæ ſpecie , ubi tendo inſertus ultimæ phalangæ digiti punctura læſus , vel alia quacumque de cauſa inflammatus, ſæviſſimos dolores, phrenitidem, convulſiones, ſyncopen , imo mortem ipſam ſæpe ſatis ſubito infert; vel, ſi evaſerit poſt diros adeo cruciatus æger, ſideratum ultimæ phalangis officulum cadit ; manus in pugnum contracta per totam vitam manens immobilis triſtes funeſti mali reliquias, arte inſuperabiles , oſtendit . Ratio autem tam enormis malignitatis , tota fere pendet inde , quod tendinibus flectentibus phalangas digitorum circumponatur ligamentum illud mirabile , cartilagineam fere duritiem habens; ſi enim primis horis incipientis mali peritus Chirurgus audaci ſectione dividat omnes partes incumbentes ad hos uſque , ſicque pertundat thecam illam tendines ambientem, minuitur dolor illico , & præcaventur omnia illa funeſta ſymptomata.

§. 164. QUæ eadem (162. 163.) parum mutata, etiam in tendinibus diverſimode læſis obtinent, atquæ ſæviſſima quidem.

Tendo muſculi examinatus diſcerpi poteſt in tot fibrillas, in quot poterat dividi muſculus ipſe: inter quas fibrillas iterum interponuntur vaſa numeroſiſſima, uti injectiones Anatomicæ docuerunt . Sed tendinum illæ fibrillæ videntur eſſe tantum continuationes fibrarum muſculoſarum , quæ nervis muſculos ingreſſis originem ſuam debere videntur (*y*). Hinc non mirum, tendines læſos , nervorum propagines cum ſint, nervis ſimilia mala pati. Sed uti in majori nervo reperiuntur omnis generis vaſa, & tunica celluloſa , nervoſas fibras a ſe mutuo ſeparantia , ſic idem in tendinibus obſervatur. Quia autem tendines movendis partibus tantum inſerviunt , nervi autem præterea & ſenſum , & nutritionem , in plurimis corporis partibus faciunt, hinc non omnia eadem mala fiunt a tendinibus læſis , quæ nervis vulneratis accidunt : multa tamen in utroque caſu adſunt communia phænomena , quæ tamen plerumque violentiora in tendinibus læſis adhuc obſervantur.

Integri diſciſſi nervi , niſi ramuli vulnere paulum ſuperiores trahantur a reſiliente trunco diſciſſo, non multum doloris faciunt ; partibus autem inferioribus omnes uſus tolluntur , quos a nervo integro habebant. Sic & tendine integre diſciſſo aboletur motus partis, qui ab hujus tendinis integritate pendebat ; cæterum dolor ſæpe nullus , niſi qui omni vulneri ſimplici adeſt, nec ſæviora ſequuntur ſymptomata . Hoc vidi in homine, cui cultro tendines erectores digitorum abſciſſi fuerant. Memorabilis caſus , qui hoc confirmat , habetur in actis Academiæ Regiæ ſcientiarum (*z*). Saltator agiliſſimus, dum validiſſimo ſaltu corpus elevare nititur, disrumpit utriuſque pedis magnum tendinem , quem Achillis vocant, integra manente cute ; diſtantia autem trium digitorum transverſorum erat inter tendinis rupti extrema. Idonea ligatura reſtitutus fuit in priſtinam ſanitatem ; nec rupturæ momento , nec toto curæ decurſu illum dolorem ſenſit.

In alio homine , integra etiam manente cute , ejusdem tendinis illa pars , quæ oritur a muſculis gaſtrocnemiis, rumpebatur , manente integra illa parte tendinis, quæ muſculo ſoleo , gaſtrocnemiis ſubjecto, originem debet . Aderat magnus dolor , valida inflammatio, & tumor partis (*a*) . Inde apparet , longe majora mala ſequi tendinem ſemidiſciſſum, quam ſi integre diviſus fuerit.

Sæviſſima autem mala a tendinibus , vulneratis leviter, oriuntur; imo a levi tantum attactu tendinis , involucris ſuis nudati , totum genus nervoſum turbatur uno momento per totum corpus : quod maxime mirum , cum tendines involucris ſuis tecti , imprimis pinguedinoſa illa vagina , quæ molli oleo lubricando tendinum mobilitatem expeditam adeo ſervat, ferant ſine magno malo, ut valide trahantur , imo conſuantur . Notum enim eſt in Chirurgicis, quod tendines diſciſſos , tenaculis arreptis extremis , attrahant , trajecto filo in unione retineant , ſicque feliciſſime ſanent , parte affecta ſic diſpoſita, ut muſculi , quorum tendines ſunt diſciſſi , flaccidi maneant . Ubi vero involucris illis nudus tendo vel leviter attingitur , quam horrenda oriuntur mala !

Nobili viro valida inflammatio totum pedem a genu ad malleolos uſque occupaverat ; valida ſimul aderat febris ; & in corpore ſatis cacochymico tantæ inflammationis reſolutio exſpectari minime poterat: oriebantur hinc inde collectiones purulentæ & ichoroſæ materiæ , & magna pars tunicæ celluloſæ ſeparabatur ; imprimis circa malleolum internum conſumta omni pinguedine , ipſisque vaginis tendinum ſeparatis , nudi apparebant tendines . Monuerat Chirurgum Celeberrimus Boerhaavius , ne tangeret : neglexit ille hoc monitum , & credens tunicæ celluloſæ partem eſſe , tenaculo prehendit tendinem , ut aufferret : ipſo momento miſer æger convulſus fuit totus a capite ad calcem , cum immani dentium ſtridore ; ſicque per aliquot momenta tetanodes factus obriguit.

Terribile & hujus rei Exemplum habet Hippocrates (*b*) *Thrinon Damonis filius circa tibiæ malleolum ulcus habebat ; juxta nervum jam purum erodente medicamento illi appoſito, contigit opiſthotono correptum mori* . Satis autem videtur probabile , quod per nervum purum (νεῦρον καθαρὸν) intellexerit tendinem vaginis ſuis nudum, qui tunc albo colore nitet . Eadem obſervatio repetitur & alibi (*c*).

Nullum autem pulchrius habetur remedium ad nervorum , vel tendinum puncturas, ut præcaveantur horrenda illa ſymptomata , vel mitigentur , ſi jam adſint , quam Balſamum Peruvianum nigrum , leviter calefactum, vulneri inſtillare ; deinde ſpatula calefacta appoſita efficere, ut magis penetret, & diffundatur per omnia vulneris loca : poſtea totum membrum molliſſimis cataplasmatibus aut fomentis involvatur , vel blandiſſimis oleoſis illiniatur continuo . Si vulneris anguſtia Balſamum Peruvianum non admittat facile, dilatetur parum.

Quantum autem poſſit olei calidi perfuſio , ubi totius generis nervoſi irritatio, & convulſiones inde futuræ metuuntur, propria calamitate didicit Galenus : qui , in palæſtra dum exercebatur , divulſum habuit acromium a clavicula . Paleſtræ magiſter luxatum humerum credens , ſumma vi & repetitis vicibus diſtrahebat partem , ut nempe reſtitueret os luxatum ; diſtractis tam enormi vi muſculis , ſenſit inſtare convulſionem ſibi Galenus , juſſitque totum diem & noctem oleo calido partem perfundi , dum nudus ſub æſtu caniculæ decumberet in pelle ſic figurata , ut oleum affuſum lente dela-

(*y*) Herm. Boerhaave Inſtitut. Med. §. 265 (*z*) l'An. 1722. Mem. pag. 70. &c. (*a*) l'An. 1718. Mem. pag. 311. &c.
(*b*) Epid. Lib. V. Charter. Tom. IX. pag. 248. in fine, (*c*) Epid. Lib. VII. Charter. Tom. IX. pag. 370.

delaberetur in pelvim ſuppoſitam: quod ſic collectum & calefactum reaſſundebatur continuo. Teſtatur autem, quod dum vel modico tempore intermitteretur olei affuſio, ſentiret illico muſculos cervicis diſtendi, & inſtare convulſionem (*d*).

§. 165. ET Membranæ, tendinum, nervorumque ſæpe productæ quum ſint, iisdem afficiuntur morbis (162. 163.)

Non omnes quidem membranæ læſæ tanta mala faciunt, ſed illæ imprimis, quæ tenſæ admodum ſunt. Tendinoſa illa membrana, quæ a faſcia lata producitur, ſimilis aponeuroſis a glutæo muſculo orta femoris muſculos validiſſimos ambiens & coercens, ſi levi punctura lædatur, enormia producit mala. Idem apparet in bicipitis aponeuroſi, per venæ ſectionem in brachio inſtitutam aliquando læſa. Meatum auditorium inveſtiens membrana, adeo tenſa, ſi inflammatorio tumore ibi orto diſtrahatur, intolerabilis dolor oritur, delirium, imo ſæpe mors ſequitur; ut Hippocrates in *Prognoſtico* & *Coacis prænotionibus* monuit. Imprimis autem metuenda eſt læſio illarum membranarum, quæ vel tendinum producta ſunt, vel exquiſitiſſimo ſenſu nervorum, per ſuam ſubſtantiam diſperſorum, copiam & irritabilitatem teſtantur: qualia v. g. obtinent in Perioſteo, quod tam acerbos aliquando dolores facit, ſi lædatur.

§. 166. QUid lymphatica, adipoſa, venoſa vaſa, & veſiculæ patiantur in vulneribus, quid efficiant, ex lege circulationis, & conſideratione vicinorum facile intelligitur.

Lymphatica. Vaſa, quæ ab Anatomicis demonſtrantur ſub nomine lymphaticorum, omnia venoſa ſunt: docet hoc liquidi motus per illa vaſa ex ramis in truncos, uti & valvulæ, quas Ruyſchius tam evidenter demonſtravit Bilſio, has unquam in his vaſis demonſtrari poſſe neganti (*e*). Hæc vaſa lymphatica venoſa læſa non facient magnum malum: venæ enim ſanguineæ, etiam ſatis notabiles, vulneratæ non multum ſanguinis fundunt. Sed his venis lymphaticis reſpondent ſimiles arteriæ lymphaticæ, quæ vulneratæ, nec integre diſciſſæ tamen, moleſtiſſimum & perpetuum lymphæ ſtillicidium in vulneribus facere poterunt. Numeroſiſſima autem talia adeſſe in corpore vaſa, poteſt etiam concludi ex injectionibus Anatomicis per arterias factis: replentur enim colorata materie tales partes in ſuis vaſis, in quibus naturaliter, nullus ſanguis ruber apparebat. Tendines & ligamenta ſic replevit Ruyſchius, ut ruberent penitus: ergo adfuerunt in his partibus plurima talia vaſa, quæ liquido tenuiori non colorato replebantur in ſanitate. An ideo frequens talis lymphæ profluvium obſervatur vulneribus circa articulos inflictis? Chirurgi ideo articulorum lympham vocaverunt (Leedevvater) quia frequenter obſervabant circa articulos ex ulceribus, vel & vulneribus, exſtillare magnam hujus lymphæ copiam.

Adipoſa. Corporis humani pinguedinem ſanguini miſceri poſſe, & cum illo per vaſa, moveri, ſatis certo conſtat: videmus enim, per febrim acutam in obeſis paucorum dierum ſpatio pinguedinem adeo minui; imo & in ſanguine, venis educto in talibus morbis, apparuerunt oleoſæ guttulæ. Malpighius (*f*) dum in ranis adnatas trunco venæ portarum oleoſas ſtrias obſervabat, his compreſſis vidit conſpicuas olei guttulas in trunco venæ portarum una cum ſanguine in hepar abripi. De hac ergo re nullum videtur ſupereſſe dubium: quæritur tantum, an pingue tale oleum propriis vaſis feratur continuo motu, uti reliqui humores; an vero collectum hæreat in ampullulis, quæ orificiis ſuis recipientibus uniuntur arteriis, unde hoc oleum ſecernitur, orificiis vero emittentibus communicarent adjacentibus ſimilibus ampullulis, uti etiam venis, quæ pingue hoc ab arteriis ſecretum, in folliculis illis collectum, iterum reciperent, & reliquis miſcerent humoribus. Malpighius fere videtur in tractatu modo memorato fuiſſe in hac opinione, quod eſſent talia vaſa pinguedinoſa, quæ continuo ductu, nullis ampullulis interpoſitis, oleum deferrent: in Poſthumis autem ejus operibus (*g*) dicit, pinguedinem propriis in loculis contineri & coacervari, velut in peculiaribus officinis; vaſorum autem ſeu ductuum adipoſorum exiſtentiam nondum aſſerere audet, licet circa ipſa ſollicitus plurimum ſe exercuiſſet. Sive autem pinguedo talibus ampullulis, unitis ſimul & in ſe mutuo patentibus, conſtet; ſive dentur talia vaſa pinguedinoſa, his læſis pingue contentum effluet, corrumpi poterit, ſicque multa mala producere valebit. In equi abdomine, poſt validum curſum mortui; aperto, totam cavitatem ejus oleo tenui fuſo plenam reperit Ruyſchius (*h*). Hoc certum eſt, quod pinguedo laxiſſima ſit, facile in vulnere protuberet, fungoſas carnes ſic dictas faciat; imprimis ſi pinguia loca vulnerata nimis emollientibus tractentur.

Venoſa vaſa. Modo non fuerint admodum magna, non adeo metuenda faciunt mala: hæmorrhagia enim valida raro inde naſcitur, niſi in valde plethoricis, quæ tunc non nocet, utpote nimiam ſanguinis copiam minuens. Vicinæ autem venæ, crebris anaſtomoſibus inter ſe junctæ, defectum vulneratæ venæ facile ſupplent. Hoc tamen videtur notandum, quod ſi cognoſcatur notabilis vena per vulnus læſa eſſe, tunc non poſſe applicari ſine periculo acria illa ſtyptica, quæ hemorrhagiæ in vulneribus compeſcendæ cauſa aliquando adhibentur, vitriolum v. g. alumen, alcohol &c. metus enim eſt, ne hæc patulo venæ vulnere recepta ſangui. nem ingrediantur, ejuſque coagula faciant; quæ per latiorem continuo factam venam ad cor dextrum delata, dein pulmonalis arteriæ anguſtiis impulſa, funeſta maxime poſſent producere mala.

Veſiculæ. Quales ſunt omnes folliculi glanduloſi, in quibus per arterias ſecretus a ſanguine humor membranaceo cavo colligitur, & deinde proprio emiſſario ad uſus peculiares emittitur. Læſis per vul-

(*d*) Galen. Comment. I. in Hippocr. de Articulis. Charter. Tom. XII. p. 321. (*e*) Dilucidatio valvularum p. 2. & 3.
(*f*) De Omento, Pinguedine & adipoſis ductibus p. 42. (*g*) p. 25. (*h*) Epiſt. Anatom. ad Vir. Clariſſ. Herm. Boerh. p. 55.

nus his veſiculis patet, illarum uſum deſtrui: quanti autem momenti ſit hæc jactura, ex cognito uſu harum partium patet: ſic v. g. ſeminalibus veſiculis diſciſſis, apparet facile, totum turbari generationis opus.

§. 167. SI vulnus oculo patet, ejus præſentia, & natura ſcitur 1. Senſu ipſo, abſterſo impedimento conſpectus, & ſuppreſſo cruoris fluxu. 2. Scientia anatomica vicinorum.

Summa imprimis hic cautela opus eſt Medico æque ac Chirurgo, qui ad vulneratum vocantur, ne de vulnere judicium ferant, priuſquam omni cura illud examinaverint: quidquid enim tunc tumultuario conſilio minus cauti pronunciant, poſtea forte ad judices deferetur. Si tunc infelix eventus periculoſum fuiſſe vulnus probet, quod prima illa inſpectione levioris momenti eſſe dixerant, Patroni, qui rei cauſas agunt, poſtea Medico æque ac Chirurgo infamiæ notam inurent, ac ſi illorum imprudentiæ deberent imputari gravia illa mala, quæ vulnus inflictum ſecuta ſunt. Chirurgi autem prudentiores plerumque ſolent tunc præſentem Medicum rogare, quid de vulnere & ejus effectibus metuendis ſentiat; ſicque cauti evitant famæ periculum. Utiliſſimum ergo erit, ſi illi, qui Medicinæ exercendæ ſe applicabunt aliquando, omnem arripiant avide occaſionem, ut vulnera, & graviores operationes, ſæpius videant; ut ſic ſenſim aſſueſcant intrepido animo hominum calamitates intueri. Non ſine ratione Hippocrates dixit (*): *Medicus periculoſa intuetur, ingrata contrectat, & ex aliorum calamitatibus proprias lucratur miſerias, ægrotantes vero per artem a maximis malis, morbis, doloribus, triſtitia, morte per artem vindicantur.* Humani generis commoda, ex arte ſalutari nata, levant hæc tedia. Sæpe enim accidit, Medicos, fabricæ corporis humani peritiſſimos, vulneris aſpectu, ejulatu adſtantium, vulnerati querelis, ſic turbari, ut titubantes longe aliud judicium ferant de vulnere, quam quidem tuliſſent, ſi pacata mente omnia conſideraſſent.

Non ergo feſtinanter, ſed ſumma cum animi attentione vulnus examinandum eſt; prima enim deligatione hoc licebit, quod poſtea fieri commode non poterit. Sequentibus enim diebus ſæpe vulnus ſic tumebit, dolebit, inflammabitur, ut ſine magna moleſtia & irritatione ſpec illum ferre nequeat.

Si jam vulnus ſit in tali corporis loco, qui oculo patet, auferenda ſunt omnia illa impedimenta de vulnere, quæ faciunt, ut minus diſtincte examinari poſſit. Aqua tepida, cum melle & vino, & pauculo ſalis marini, vulnus abluunt, concreti ſanguinis thrombos ſic tollunt, ut tota ſuperficies vulneris undique pateat. Quamdiu autem ſanguis adhuc cum impetu de vulnere fluit, omnia ſic inundantur, ut nihil diſtincti cernere liceat; hinc ſanguinis fluxus coercendus: quod in artubus facile fit, idonea ligatura compreſſis vaſorum truncis: in aliis locis corporis, niſi magna admodum vaſa fuerint læſa, alcohole vini calido poterit compeſci hæmorrhagia.

2. Sine hac enim ſcientia nihil certi determinari poterit. Inſpectio enim vulneris ejus magnitudinem, profunditatem, decurſum docere poterit, cognitio autem partium, quæ in vulneris loco ponuntur, ex ſola Anatome haberi poteſt. Fideliſſimæ Euſtachii tabulæ, in quibus arteriarum & venarum majorum nervorumque ſitus, uti & muſculorum origines & decurſus tam accurate notantur, ſummi hic uſus eſſe poterunt, ut, cognito vulneris loco, poſſit determinari, quænam partes corporis per vulnus læſæ ſint, & quodnam inde damnum metuendum ſit.

§. 168. VUlneris autem abſconditi præſentia, & natura noſcitur. 1. Ex Scientia anatomica, ſitu vulnerandi, modo & vi inflictus. 2. Ex læſa actione ſequente vulnus. 3. Ab excretis, intra vel extra corpus expulſis. 4. Ab effectis ſupervenientibus, dolore, ſingultu, ſpaſmo, tumore, &c.

Difficilior longe vulneris cognitio, ubi illud totum oculis luſtrari nequit: ingreſſum inſtrumenti vulnerantis in externis integumentis videmus; quo uſque tamen penetraverit, ſæpe latet: multum tamen juvabit, ſi attendatur ad ſequentia.

1. Ex Anatomica ſcientia partium novimus, quænam hic locentur partes; ſed ſitus vulnerati illo momento, quo vulnus accepit, & uti ipſe ſitus vulnerantis, dum vulnus inflixit, demonſtrabunt viam, qua inſtrumentum vulnerans penetravit verſus interiora corporis. Si tunc ſimul adſit inſtrumentum vulnerans, poterit aliquando ex amplitudine vulneris integumentorum cognoſci, ad quam profunditatem adactum fuerit. Omnia hæc ſedulo merentur inquiri ex ipſo vulnerato, vel illis, qui adfuerunt illo tempore, dum vulnus infligebatur. Si v. gr. vulnus gladio inflictum intra ſextam & ſeptimam coſtam veram tranſiverit perpendiculari directione, penetrabit in abdominis cavum; ſi reclinato verſus poſteriora corpore homo vulnus acceperit, gladio ab inferioribus ſurſum adacto, poterit in thoracis cavum penetraſſe. Si vero verſus anteriora proclivi corpore gladius eodem loco penetraverit, poterit, per totum abdomen ad pelvim uſque pergere. Sic a latere inflictum vulnus poteſt longo ſatis itinere ſub integumentis ſupra coſtas pergere, imprimis in obeſis, nec penetrabit tamen in cavum thoracis. Quando jam vulnerum profunditas ſpecillo explorabitur, conducit maxime cognoſcere ſitum vulnerati, dum vulnus accepit, tuncque illum in eodem ſitu reponere: niſi enim hoc fiat, ſæpiſſime accidet, ut panniculus adipoſus viam obturet: ſic in venæ ſectione, imprimis in obeſis, ſæpe accidit, primo momento ſanguinem pleno ſaltu exilire; mutato parum ſitu brachii, mox ceſſat ſanguinis fluxus, pinguedine cuti ſuppoſita ſe interponente inter aperturam venæ & cutis.

2. Dum ex Phyſiologicis cognoſcimus illa, quæ requiruntur ad actionum ſingularum corporis integritatem, facile videmus ex actione poſt vulnus impedita, vel abolita penitus, an quædam, an vero omnia requiſita ad actionem exercendam per vulnus ſublata ſint. V. g. ſi vulneri in cavum abdominis penetranti ſuccedat illico actionum vitalium languor ſummus, cor palpitet celerrime, pulſus parvus, celer, inæqualis ſit, pallor faciei & labiorum adſit,

(*) De Flatibus in initio, Chaner. Tom. VI. pag. 213.

adſit, & frigus extremorum; concludimus vaſis majoribus diſciſſis ſanguinis ingentem copiam in cavum abdominis effundi. Si vulnus collo inflictum, ſine notabili hæmorrhagia, ſimilia ſequantur ſymptomata, metuimus, ne nervi hic decurrentes, qui vitalibus viſceribus proſpiciunt, læſi ſint. Si poſt capitis vulnus eadem obtineant mala, cerebelli læſio, vel ab extravaſatis humoribus compreſſio, adeſſe creditur. Si vulnera capitis omnium actionum animalium abolitio ſequatur, eadem de cerebro timemus. Si poſt vulnus dorſo inflictum omnia infra poſita ſenſu & motu privari obſervamus, ſpinalem medullam læſam eſſe concludimus. Idem de reliquis actionibus verum eſt.

3. Si poſt vulnus thoraci inflictum coccineus ſpumeſcens exit ſanguis de vulnere, vel ore exſpuitur, novimus pulmonis vaſa diſciſſa eſſe. Si ex vulnere abdominali chylus effluat, tenuis inteſtini læſio ſignificatur, ſi fœces prodeant, craſſi inteſtini vulnus indicatur; ſi ſanguis emingatur, renes, ureteres vel veſicam læſam novimus &c.

4. Dolor ingens, ſubito natus poſt vulnus inflictum, denotat nervos, tendines, vel membranas tendinoſas, aut nervoſas, læſas eſſe. Singultus autem, a diverſiſſimis partibus læſis, fieri poterit, uti & ſpaſmus. Poſt validas hæmorrhagias ſingultus & convulſio ſæpe oriuntur, illaque tunc admodum mala pronunciavit Hippocrates in Coacis Prænotionibus & Aphoriſmis. Ab ileo ſingultum ortum damnavit Hyppocrates: hinc & inteſtinis vulneratis ſupervenire poſſe valde probabile eſt. Diaphragmatis. Œſophagi, ventriculi, capitis vulnera ſingultus ſequitur. Hinc illud ſignum ſolum conſideratum ſemper malignum vulneris effectum oſtendit, non ſemper certo partem vulneratam indicat.

Tumores autem ſubitanei, vulnus ſequentes, vel humores effuſos, & in loco præternaturali collectos, deſignant, vel aerem per vulnus cava corporis loca ingreſſum, & mire dilatatum calore corporis. Dicetur poſtea de miris illis tumoribus vulnera pectoris ſequentibus, dum aer panniculum adipoſum ingreſſus immani tumore totam corporis externam ſuperficiem diſtendit.

§. 169. EX cognitis (167. 168.) determinatur prævifus vulnerum eventus.
1. Mors, vel Vita vulnerati.
2. Sanatio poſſibilis, impoſſibilis, integra, pro parte.
3. Curatio facilis, difficilis, brevis, longa.
4. Effectus a vulnere, peracta ſanatione, ſuperſtes futurus; ut tabes, inſenſibilitas, immobilitas, figura læſa &c.

Poſtquam per adminicula artis hodie cognitæ, poſt debitum examen omnium illorum, quæ binis præcedentibus paragraphis dicta ſunt, habetur vulneris diagnoſis, quæ docet partem læſam & abolitas vel impeditas actiones corporis ſani per vulnus; tunc poterit prædici vulneris eventus, & patebunt illa mala, quæ a vulnere ut cauſa ſequi poterunt. Hæc vocatur vulnerum Prognoſis, in qua determinanda ſemper ſumma cautela opus eſt. *Eſt enim prudentis hominis, primum eum, qui ſervari non poteſt, non attingere, nec ſubire ſpeciem ejus, ut occiſi, quem ſors ipſius interemit. Deinde, ubi gravis metus ſine certa tamen deſperatione eſt, indicare neceſſariis periclitantis, in difficili rem eſſe: ne, ſi victa ars malo fuerit, vel ignoraſſe, vel feſelliſſe videatur. Sed ut hæc prudenti viro conveniunt, ſic rurſus hiſtrionis eſt, parvam rem attollere, quo plus præſtitiſſe videatur* (*i*).

Animadverſione tamen quam maxime dignum eſt, dari aliquando tales caſus, in quibus vel Anatomes peritiſſimi fallerentur in determinandis partibus per vulnus læſis. Obſervatæ enim fuerunt frequenter viſcerum internorum poſituræ diverſiſſimæ a ſitu naturali, quem communiter obtinent. Accuratiſſimus *Mery* in militis defuncti cadavere mirabilem viſcerum tranſpoſitionem invenit. Cordis baſis ſiniſtrum latus reſpiciebat, apice in dextra parte thoracis hærente; magnorum vaſorum ex corde egreſſorum ſitus pari modo mutatus erat. in abdomine ventriculus ſic poſitus erat, ut pylorus in ſiniſtro latere hærens duodeno inteſtino continuaretur. Hepar ſiniſtrum hypochondrium, dextrum vero lien occupabat: inteſtinum cæcum & coli initium in ſiniſtro ilio hærebant &c. (*k*). Simile exemplum & viderat celeberrimi Caroli Drelincurtii pater, ubi ſedibus permutatis lien a dextris ceſſerat, n epar a ſiniſtris (*l*).

Hæc autem in ſanis hominibus contigerunt, & a prima origine talis mutatio ſitus in viſceribus obtinuit. Sed & per morbos frequenter mutari viſcerum ſitum fidelibus conſtat obſervatis. *Poſt frequentiſſimos vomitus in cadavere mulieris ſitus ventriculi imprimis*, uti & aliorum viſcerum abdominalium, mire mutatus inveniebatur (*m*). Admodum veroſimile videtur ſatis frequentes eſſe tales mutationes ſitus viſcerum. In illis enim cadaveribus, quæ vel ipſe diſſecui, vel ab aliis diſſecta vidi, plurima talia obſervare licuit. Vidi Lienem in pelvim prolapſum, ventriculi fundum infra umbilicum porrectum, coli inteſtini illam partem, quæ ventriculo ſubjacet, inde ſic reflexam, ut infra umbilicum hæreret, arcum formans, cujus convexa pars pelvim, concava ventriculum reſpiciebat &c.

Errores autem, qui inde in vulnerum Prognoſi contingunt, vix evitabiles videntur. Quis enim auderet talia prædicere, & quibus ſignis hoc poſſet cognoſci?

Præterea peculiaris vulnerati idioſyncraſia plurimum mutare poteſt effectus vulneris inflicti. Sunt v. g. tam puſillanimes quidam, ut conſpecto ſanguine, licet alterius de vulnere fluat, mox in animi deliquium cadant. Unde Hippocrates (*n*) prudenter monuit, *multa vulnera in locis minime malis eſſe, & nullo modo gravia videri, ſic tamen dolet plaga, ut reſpirare non poſſint: alii vero præ vulneris dolore, ubi nihil periculoſi aderat, ſpiritum quidem duxerunt, verum delirarunt, & febricitantes mortui ſunt. Quicumque enim aut corpus in febres pronum habent, vel mentes facile turbandas, talia patiuntur. Sed neque hæc admirari oportet, neque formidare, illud expendendo, quod & animæ & corpora hominum plurimum differunt, & vim maximam habent &c.*

(*i*) A. Corn. Celſi Medicin. Lib. V. cap. 26. (*k*) Journal des Scavans Janvier 1680. & acta Lipſienſ. 1690. pag. 405.
(*l*) Caroli Drelincurt. Opuſcula pag. 721. (*m*) Academie des Sciens I' an. 1716 Memoires pag. 238.
(*n*) Prognheticorum Lib. II. Charter. Tom. VIII. pag. 817.

Sub his ergo cautelis determinatur prognosis vulneris, in qua quæritur:

1. An nempe vulnus inflictum tale sit, ut pro effectu suo physico mortem faciat, nulla arte evitandam; an vero post vulnus vita superstes manere possit.

2. Sanatio vulneris dicitur, ubi partes, per causam vulnerantem separatæ a naturali cohæsione, iterum concrescunt simul unitæ. Si v. g. digitus sic dissetus fuerit transversim, ut exigua tantum cutis portione adhuc cohæreat, non poterit promitti talis vulneris sanatio: servari quidem poterit æger, sed mutilatus hac sui corporis parte. Præterea accidit sæpe, ut vulnere curato non restituantur usus omnes parti vulneratæ, quos in sanitate habebat; tunc non est sanatio integra, sed tantum pro parte. V. g. si insignis nervus discissus fuerit omnino per causam vulnerantem, vulneris talis sanatio integra nunquam erit; omnes enim illæ functiones partis vulneratæ, quæ a nervi discissi integritate pendebant, manebunt abolitæ.

3. Nisi enim hæc statim ab initio præmoneantur, culpa difficilis curæ, vel diu protractæ, in Chirurgum vel & Medicum conjicietur. Facilis autem cura dicitur, quæ sine multo ægri incommodo, & absque magno artis molimine perfici poterit. Dum v. g. tendo musculi erectoris pollicis discissus se subduxerit subintegumentis, non poterit hoc vulnus curari, & restitui usus naturalis huic parti læsæ, nisi, dilatato vulnere, tendinis abscissi extremum tenaculo prehensum protrahatur, & dein consuatur cum altero extremo: sed hæc non sine difficultate & dolore fieri possunt. Prudentia postulat, ut hæc non semper ægris revelentur, amicis tamen vulnerati hæc omnia indicari debent, ne postea curationis molestæ tedia imputentur Chirurgo & Medico.

Ubi v. g. vulnus cum notabili substantiæ jactura inflictum est, dum acinace cutis & panniculi adiposi magna pars abscinditur, requiritur satis magnum temporis spatium, ut restituatur hoc perditum. Si simplex tantum divisio cutis & panniculi adiposi facta fuerit per instrumentum vulnerans, bene unitis ex artis præscripto labiis, brevi tempore poterit consolidari tale vulnus, si sanum vulnerati corpus fuerit: si autem notabili cacochymia laboret, longe tardius & multo difficilius cura perficietur. Hæc autem in vulnerum Prognosi determinari debent, quia multorum animis hęc insedit opinio, ac si Chirurgi turpis lucri causa vulnerum curam de industria protraherent; quod ab honesti viri animo quam longissime abesse credere fas est.

4. Omni cura & ad hęc attendendum est. In vulneribus enim non lethalibus solent Judices pœnam statuere proportionalem damno, quod vulneratus ex vulnere inflicto ut causa recepit. Ideo Patroni, qui rei causam agunt, omni versutia, qua sæpe nimis valent, solent culpam malorum, vulnus sequentium, imputare Chirurgo & Medico, qui vulneris curam gesserunt. Ideo in prima deligatione ex cognitione Anatomica partis, cui vulnus inflictum est, & ex functionibus læsis post vulnus acceptum, debent indicari mala illa, quæ hoc vulnus, quamvis optima arte curatum, sequentur. Vel si non possit hoc tam certo determinari, saltem moneri debet, periculum esse, ne hoc vel illud damnum maneat post vulneris curationem. Nullibi enim iniquius agitur cum Chirurgis quam in his casibus: curato enim vulnere si partis pristina mobilitas v. g. perierit, solent plerumque narrare, quis curaverit hoc vulnus, non quis inflixerit; & summa injuria sæpe damni relicti culpam in Chirurgum, non in percussorem, conjiciunt. Ubi ergo arteria, parti cuidam sola prospiciens, discissa est, atrophiam partis post curationem prædicimus futuram; si nervus major ad partem tendens per vulnus destructus sit, insensilitatem, immobilitatem sæpe, præsagimus &c. si vulnus non possit curari, nisi post diuturnam & validam suppurationem, (uti v. g. dum ossis læsi partes separari sensim debent) consumto sic panniculo adiposo, profundam & turpem futuram esse cicatricem præmonemus &c.

§. 170. MOrs inevitabilis a vulnere ex quinque effectis sequitur, adeoque necessario Lethalia vulnera (151.) Hæc sunt.

Enumerantur hac paragrapho illa vulnera, quæ inevitabili necessitate, nulla arte hactenus cognita superanda, tollunt illam corporis conditionem, quæ omnino requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodammodo, aut queat restitui utcumque, nec necesse sit id omnino tolli (o): sed ex Physiologicis constat, absolute huc requiri actionem musculosam cordis, sanguinis in cor receptionem, & recepti ex corde expulsionem. Hinc numero 1. recensentur illa vulnera, quæ influxum liquidi nervosi, ad cordis actionem musculosam requisiti, tollunt; 2. numero illa, quæ discissis cordis cavis impediunt, quo minus sanguis corde contineri possit: 3. numero enumerantur illa vulnera, quæ efficiunt ut patulis vasis vulneratis effluens sanguis non redeat ad cor. Cum autem in homine nato cor dextrum non possit evacuare sanguinem suo cavo contentum nisi per pulmonem, & ad hoc requiratur ejus dilatatio per respirationem, ideo numero 4. recensentur illa vulnera, quæ respirationem integre tollunt. Tandem cum inevitabili vitæ & sanitatis effectu, & ex humoribus, & de solidis partibus plurima pereant quotidie, requiritur ad constantiam vitæ, ut tot & talia in humoribus & solidis restituantur perpetuo, quot & qualia per ipsius vitæ actuositatem perduntur. Horum autem omnium jactura restituitur ex ingestis alimentis, per actiones naturales (vide §. 1.) in substantiam similem nostris partibus solidis & fluidis mutatis. Numero 5. ergo recensentur illa vulnera, quæ integritatem partium, ad hoc opus absolute requisitarum, tollunt.

Ad hæc autem quinque capita reduci possunt omnia vulnera absolute lethalia.

1. Quæ influxum nervosi liquidi a Cerebello in Cor intercipiunt, α. Cerebelli vulnera, & Cerebri, profunda adeo, ut medullam oblongatam lædant multum. β. vasa sanguifera intra cranium soluta cum effuso cruore, qui pressione, vel concepta putredine vitam tollit,

(o) Herm. Boerh. Institut. Medic. §. 42.

lit, nec terebra levari poteſt ob conditionem loci, ut inferiora orbitæ Oculi, & oſſis Temporum, oſſis Ethmoidis, baſios cranii &c. γ. Medullæ Spinalis ſuperioris profunda vulnera. δ. tum ea, quæ nervos cardiacos diſſecant.

α. Cordis actio, cum verus ſit muſculus, illa omnia requirit, quæ & in aliis muſculis corporis neceſſario adeſſe debere per experimenta novimus. Sed ſpirituum influxum per nervos in muſculum requiri ad actionem ejus conſtat certis experimentis; idem ergo & in corde obtinebit. Præterea novimus ex Obſervatis Medicis, quod ubi, a cauſis violentis externis effuſo ſanguine intra cranium, comprimitur tota cerebri moles, omnes ſenſus, & omnes motus, a voluntatis arbitrio pendentes, perfecte aboleantur: cordis tamen actio in initio talis mali inſurgit potius, uti docet pulſus robur & celeritas in Apoplecticis. Sed ex Anatomicis notum eſt, cerebellum tutiſſime defendi, cerebro ſubjacens, & tectum expanſo illo duræ matris velo, non tam facile poſſe comprimi ab effuſis humoribus, quam ipſum cerebrum. Ubi autem eædem illæ cauſæ pergentes vel auctæ incipiunt ipſum cerebellum comprimere, (quod ſolidioris fabricæ cum ſit, ideo etiam magis reſiſtit cauſis comprimentibus) tunc cordis actio ceſſat, & vita perit. Unde novimus, cerebellum per nervos dare ſpiritus requiſitos ad motum muſcularem cordis. Vulnera ergo, ipſum cerebellum inſigniter lædentia, vel & penitus deſtruentia, merito pro lethalibus habentur.

Experimenta in vivis animalibus capta hanc rem confirmant. Cani majori cerebrum teſſellatim diſſecabatur fere per integram horam; moriebatur ipſo momento, dum lædebatur cerebellum (*p*). *Dum capite canis per ſuperiora aperto, cerebellum in fruſtula ſecatur, & e calvaria eximitur, illico fere moritur canis, etiamſi cerebrum & medullæ oblongatæ caudex nequaquam lædantur* (*q*). In catellis junioribus, quibus calvaria adhuc mollior, & futuræ hiſcentes, per futuram ſagittalem adigendo cultellum in cerebellum idem experimentum entavit Bohnius, viditque eoſdem, poſt leviores partium externarum concuſſiones, expiraſſe; remota vero calvaria apparuit in uno totam fere illius compagem perforaſſe, in altero ad medulloſum ejus nucleum tantum penetraſſe inſtrumentum (*r*).

Nec obſtat vulnerum cerebelli lethalitati, quod in recens natis catellis, capite detruncato, cordis motum, ſyſtole & diaſtole rite alternantibus, plurimis horis integrum perſtitiſſe viderit Wepferus (*s*). Agitur enim hic de durabili vitæ actione, non de mira illa cordis proprietate, qua etiam corpore exemtum motum ſuum continuat poſt mortem ipſam, uti dictum §. 1. Magnus enim ille Vir ex his experimentis minime deducere voluit aliquam concluſionem, quæ repugnaret prioribus obſervatis: uti ipſe eodem loco teſtatur.

Cum autem ex Anatomicis conſtet, ex cerebello nullum derivari nervum, ſed totam cerebelli ſubſtantiam medullarem collectam abire in medullam oblongatam, ex qua poſtea nervi prodeunt; ſatis patet, hujus oblongatæ medullæ inſignes læſiones mortem certo effectu producere. Si jam ſimul conſideretur, ipſum cerebellum, & medullam oblongatam, tam tuto recondi, ut vulnerari nequeant ſine inſigni læſione cerebri ipſius, magnorum vaſorum, muſculorum &c. magis adhuc patebit horum vulnerum lethalitas.

Cerebri autem ipſius vulnera, quamvis maxima fuerint, non ſemper lethalia eſſe, docent obſervata plurima; de quibus poſtea dicetur in vulneribus capitis.

β. Dum vaſa ſanguifera arterioſa, vel & venoſa majora, a quacumque cauſa rumpuntur, effundunt contentum ſanguinem, uti & illum qui continuo vi cordis per hæc vaſa integra fluxiſſet: ſed cranii durum os cedere nequit, & naturaliter encephalon totum calvariæ cavum exactiſſime replet; ideo ſanguis effuſus debet neceſſario comprimere omnia illa, quæ calvariæ cavo continentur: unde ſtatim ab effuſis intra cranium humoribus cerebri functiones incipiunt aboleri; & poſtea, eadem cauſa pergente, & cerebellum & oblongata medulla comprimuntur, & vita inde pendens tollitur. Si jam effuſus vaſis fractis ſanguis non fuerit tanta copia, ut compreſſione tollere poſſit cerebri, & cerebelli, & medullæ oblongatæ actionem, poterit tamen nocere alio modo. Humores enim corporis humani, extra vaſa ſua effuſi, ſpontanea degeneratione corrumpuntur; tardius quidem, ubi omnis aeri acceſſus denegatur, ſed tandem tamen etiam putreſcunt, acres fiunt, tenerrimam encephali fabricam rodendo, inflammando, ſuppurando deſtruunt & conſumunt. Unde tot Exempla apud Obſervatores habentur, quæ probant, vulnera & contuſiones capitis, quæ vix ullius momenti habebantur, poſt longum ſatis temporis intervallum, ſubito mortem induxiſſe. In cadaveribus apparebat copia ichoroſæ vel purulentæ materiæ, & ſæpe notabilis conſumtio encephali inde facta. Exempla hujus videri poſſunt apud Bonetum (*t*).

Præcipua ergo in talibus caſibus curæ ſpes ponitur in perterebratione cranii, ut liber exitus concilietur effuſis humoribus. Sed ſi talis ſit loci vulnerati conditio, ut hanc operationem non admittat, mors ſequetur inevitabilis; talia autem loca ſunt imprimis ſequentia.

Inferiora orbitæ oculi. Illa nempe pars orbitæ oculi, quæ calvariæ fundi maximam partem conſtituit, & quæ inferiorem ſitum habet, ſi ſpectetur calvaria, ſed orbitæ oculi lacunar ſuperius facit. Hæc enim orbitæ pars ab oſſis frontis lamella fit, quæ in plurimis locis adeo tenuis eſt, ut in mundatis calvariis pelluceat, & nequidem unguis craſſitiem habeat. Hæc autem lamella, cui cerebri anteriores lobi incumbunt, & ſatis magna vaſa ſanguifera, ob tenuitatem ſummam levi vulnere facile perforatur, effuſus ſanguis ſub cerebro in ipſa baſi calvariæ hæret, hinc terebra educi nequit. Unde apparet, quam periculoſa ſint vulnera huic parti inflicta. Vulnerabatur homo baculi extremo non admodum acuto in oculi ſiniſtri orbita: illis, qui curationi præerant, videbatur exigui momenti vulnus: brevi tamen poſtea periit vulneratus.

(*p*) Perrault Mechanique des Animaux partie 2. chapit. 7. p. 403.
(*q*) Raymundi Vieuſſens neurographia univerſalis Lib. I. c. 20. p. 125.
(*r*) D. Johannis Bohnii de renunciatione vulnerum &c. p. 169.
(*s*) Cicutæ Aquaticæ Hiſtoria & noxæ p. 51.
(*t*) Sepulchret. ſive Anatom. practic. Tom. III. p. 318. 319. 320. &c.

tus. Publica auctoritate dum inquirebatur mortis causa, cranio ferra diviso, apparuit vulnus sat profunde penetrasse ipsum cerebrum (*u*).

Ossis temporum. Foveæ in calvariis mundatis apparentes, arteriarum duræ matris pulsu excavatæ, demonstrant, circa tempora satis notabiles arterias decurrere: his ergo læsis, sanguis effusus declivi via versus basim calvariæ tendet: & ob musculos ingentes temporales hic positos, non datur terebrationi locus; omnia ergo illa mala metuenda, quæ ab effusis humoribus, compressione vel corruptione nocentibus, exspectanda sunt.

Ossis ethmoidis. Forte primo aspectu videretur, adeo tuto reconditum hoc os, non facile lædi posse; sed si reclinato versus posteriora capite gladius acutus per nares sursum adigatur, poterit eo usque facile penetrare. Præterea si laterali orbitæ oculi parti versus nasum infligatur vulnus, poterit levi vi lamellam illam ossis ethmoidis, quæ orbitæ oculi partem constituit, & os planum dicitur, perforare, & sic in calvariæ cavum pergere. Talem casum habet Bonetus (*x*) ubi Juris Studiosus infra orbitam sinistri oculi ense punctum vulneratus fuit, & post 24 horas apoplecticus mortuus est. Aperto cadavere apparuit, vulnus per orbitam oculi & os ethmoides prope cristam galli penetrasse in dextrum cerebri ventriculum: basis cerebri, & cerebelli regio, copioso sanguine extravasato refertæ erant. Apparet facile, nullam superesse in tali casu medelam.

Reliqua autem, quæ basim cranii penetrant, vulnera ob easdem rationes inevitabili effectu mortem adferunt.

3. Postquam ex medulla oblongata novem paria nervorum intra cranium secessserunt, omnis reliqua medulla cerebri & cerebelli simul collecta in unum caudicem, vertebrarum theca tuto defensa, porrigitur ad os sacrum usque. Ex hac medulla spinali omnia capiti subjecta membra, & plurima viscera, pro magna parte suos nervos accipiunt: si ergo in superiori loco spinalis medulla vulnere satis profundo lædatur, destruitur medullaris ejus substantia, & omnis actio cerebri & cerebelli in subjectas partes tollitur; quatenus nempe ab harum fibrarum medullarium integritate pendet. Par enim octavum, vagum dictum, & nervus intercostalis, altiori loco ex ipsa medulla oblongata intra cranii cavum orta, plurimis viscеribus vitalibus prospiciunt. Hinc a tali vulnere non quidem in instanti mors sequitur, tamen tales vulnerati omnes pereunt majori vel minori temporis intervallo, prout vel profundius læsa fuerit medulla, vel altiori in loco. Ratio facile patet: tota enim cerebri & cerebelli moles sua fabrica a sanguine arterioso secernit subtilissimum illud liquidum, quod dein secretum per medullares fibras, & nervos his fibris collectis constantes, defertur ad omnia & singula corporis loca. Dum igitur, manente eadem copia liquidi allati ad organum secernens illæsum, destruitur tantus numerus canalium, qui secretum liquidum continere & deferre debebant ad loca debita, sequitur debere turbari, & tandem destrui functionem ipsius organi secernentis. Accedit, simul & lædi plerumque magna satis vasa sanguinea; unde effusi humores facile in cranii cavum reascendunt, impleta prius vertebrarum theca. Lethalem autem talium vulnerum eventum docuerunt Observata Medica.

Rusticus ex arbore decidit, cervicis vertebram secundam prope atlantem luxatam habuit (ut postea in cadavere apparuit) hoc modo per quamplurimos dies vixit, dein mortuus. Alii tamen in simili casu brevi temporis spatio mortui fuerunt (*y*).

Sennertus (*z*) dicit, *se noviſſe lanium quemdam qui boves mactaturus, eos non ſecuri, quod vulgo fieri ſolet, percutiebat, ſed exiguum cultellum eo in loco, quo caput vertebris colli conjungitur, in ſpinalem medullam adigebat; unde bos attonitus quaſi ſtatim concidebat*. Inde jam Galenus notat, quod tauri, quibus spinalis medullæ origo juxta primam vertebram quotidie dissecatur, statim procumbant, pereunte simul cum sectione & respiratione, & voce.

In junioribus canibus simile experimentum institutum parem successum habuit.

Hippocrates (*a*) spinalis medullæ vulnera lethalia pronunciavit. Et alibi (*b*) dicit: *medulla ſpinæ ſi ægrotaverit, ſive ex lapſu, ſive ex alia aliqua cauſa, ſive ſponte; homo & cruribus impotens fit, ut neque, ſi tangatur, percipiat, neque ventre aut veſica circa prima tempora ſtercus vel urinam egerat, niſi coactus. Quum autem vetuſtior factus fuit morbus, non urgente homine & ſtercus prodit, & urina. Moritur autem poſt hæc non multo tempore interpoſito*. In hoc autem loco patet, quod agatur de læsione medullæ spinalis in loco inferiori, & tamen mortem inde futuram præsagit. Summum etiam tunc periculum adesse probant bina Exempla recensita in illis, quæ dicta sunt ad finem §. 162. Quosdam tamen evasisse, vel saltem miserrimam vitam diu protraxisse in simili casu, ubi circa vertebras lumborum luxatio facta medullam compresserat, docet Hildanus (*c*) binis Exemplis. In uno casu abscessu facto & ulcere fistuloso relicto, symptomata remiserunt plurima, sic ut alvum & urinam postea continere potuerit; sed ab umbilico omnia inferiora sensu omni & motu erant privata; sicque per annos aliquot vixit. Qualis autem tandem fuerit exitus, sibi non constitisse affirmat Hildanus. In altero casu secunda vertebra lumborum intropulsa erat, cum paralysi inferiorum, & resolutione sphincterum ani & vesicæ. Juvenis cum esset, & optimo corporis habitu præditus, post annum sensus rediit, & aliquis motus: qualis autem fuerit eventus tandem, non notat auctor.

Ex notabili autem læsione medullæ spinalis superioris evasisse aliquem, quantum novi, non constat ullis observatis.

δ. Per nervos cardiacos enim defertur tenuissimum illud fluidum, cerebelli fabrica separatum, a purissimo sanguine arterioso, quod requiritur ad motum muscularem cordis.

Cor in Pericardio hæret liberum, nulli parti nexum, nisi vasis, quæ cor ingrediuntur, vel ex corde exeunt. Omnia jam hæc vasa, quibus cor nectitur, in Pericardio libera sunt, mobilia, nulli parti vicinæ accreta. Nervi ergo qui cordis substantiam ingre-

(*u*) Friderici Ruyschii Observat. Anatom. Chirurg. Centuria. Observatione 54.
(*x*) Sepulchret. sive Anatom practic. Tom. III. p. 317.
(*y*) Bonet. Sepulchret. sive Anatom. practic. Tom. III. p. 427.
(*z*) Tom. III. Lib. V. part. 4. cap. 3. p. 371. Galen. de Hippocr. & Platon. placitis Lib. II. cap. 4. in fine. Chart. Tom. V. pag. 97.
(*a*) De morbis Lib. I. Charter. Tom. VII. p. 532.
(*b*) Prorrhetic Lib. II. c. 11. Charter. T. VIII. p. 849.
(*c*) Observat. Chirurg. cent. V. p. 458. 459.

ingredientur, debent una cum vasis, quibus cor nectitur, ad cor deferri. Cor enim nulli alteri parti in Pericardio cohæret. Hinc nervi ad cor pertingentes non hærent liberi, uti ex tabulis Anatomicis quis credere posset; sed applicati manent venis, quæ cordis cavis sanguinem immittunt, & arteriis, quæ sanguinem cordis cavis expulsum excipiunt. Ex qua nervorum ad cor tendentium mirabili positura in Physiologicis explicatur cordis systole & diastole; dum eadem causa, quæ motum cordis facit, momento post motum factum destruit necessitate fabricæ: unde uno momento vitæ cor fulmineo quasi spasmo contrahitur, momento sequenti perfecte paraliticum fit.

Patet hinc, nervos cardiacos in cordis vicinia non posse lædi per vulnera, quin simul lædatur maximorum vasorum integritas circa cor; tuncque mors vulnus tale sequeretur inevitabilis ex læsione horum vasorum. Hic autem consideratur sola læsio nervorum cordis. Sed Anatomicæ observationes docuerunt, omnes nervos, qui ad cor perveniunt, ortum ducere a pari octavo, nervis intercostalibus, vel & nervis recurrentibus. Sed nervorum horum trunci possunt in suo decursu lædi, sicque aboleri horum nervorum effectus, quem cordi præstant.

Willisius (*d*) cani vivo, circa jugulum cute dissecta, utrique paris vagi trunco ligaturam injecit strictissimam: mox torpuit animal, & obmutuit; & circa hypochondria motus convulsivos cum magno tremore passum est. Hoc affectu postea brevi cessante, quasi moribundum jacuit, alimenta respuens: vixit tamen, iisdem nervis penitus dissectis, postea per plures dies, donec inedia fere exstingueretur.

Cadavere tamen aperto, sanguis intra cordis ventriculos, & vasa majora coagulatus admodum in grumos concreverat. Sed per inediam necatis animalibus talia sanguinis coagula non inveniuntur. Causam vitæ tamdiu adhuc protractæ Willisius ipse a ramulis nervi recurrentis & intercostalis ad cor tendentibus deduxit.

Idem Experimentum & Lovverus sumsit, & observavit, statim cor palpitare & contremiscere: atque sic per diem unum aut alterum miserum animal, corde tremulo, pectore admodum suspirioso, languidam vitam protrahit, & tandem exspirat. Tantam autem angustiam patitur animal, ut coerceri nequeat, nisi firmissimis vinculis cohibeatur (*e*). Bohnius tamen affirmat, animal, quod hic martyrio philosophico exponebat, fulmine quasi tactum a constrictis funiculis expirasse (*f*). Nervis paris octavi, una cum nervis par intercostale constituentibus, circa cervicem ex transverso recisis, animal illico languore, futuræ mortis prænuncio, afficitur, tremulos motus patitur, vires illius sensim labascunt; & intra viginti circiter horas vita destituitur (*g*). Idem experimentum feci in cane, ligans in utroque colli latere par octavum & intercostale: nullum edebat amplius ejulatum, sed summo nixu aliquid sonori edebat satis obscuri: per intervalla temporis immani furore & anxietate corripiebatur, omnia obvia mordens summa cum ferocia. Antequam autem talis insultus accideret, prius incipiebat nasi apex miro modo corrugari. A sexta vespertina ad undecimam noctis horam sic vixit; sequenti mane jam inveni mortuum.

Ex omnibus his patet, nervis cardiacis in animali vivo discissis, mortem secutam fuisse citius vel serius, & animal statim quasi agone mortis laborasse; qui fit a corde non amplius valente expellere contentum suis cavis sanguinem. Sed observamus in morbis aliquando per biduum & ultra homines in tali agonia hærere, sanguine non potente transprimi per arterias obstructas. Idem videtur etiam contigisse in his animalibus, quæ, nervis his ligatis vel discissis, diutius vitam protraxerunt. Forte etiam alii nervuli per cordis substantiam distributi adhuc vitalem motum tam diu sustinebant: sic inventus fuit ramus nervi notabilis ex plexu gangliformi semilunari Vieussenii ortus, prope magnum plexum mesentericum, ex abdomine in pectus ascendens, & auriculæ dextræ & cordis basi insertus (*b*). An insita cordi mirabilis proprietas, qua etiam resciscum ab omnibus vasis valet motum suum continuare, potuit adhuc producere vitam destructis nervis cardiacis? de hac autem cordis irritabilitate dictum §. 1.

Sic per experimenta apparuit, quid fiat in brutis a dissectis nervis cardiacis. In hominibus autem rarissime contingit, truncos octavi paris aut intercostalium nervorum lædi, quin simul tollatur integritas vasorum adjacentium; quorum læsio sola mortem inferre potest. Carotidum enim trunci, & jugulares magnæ venæ incumbunt in collo his nervis; & posterius laterales vertebrarum processus cavent ne facile lædantur. Nec memini, me apud observatores Medicos aut Chirurgicos legisse exemplum ullum, quod doceret nervos cardiacos solos læsos fuisse.

2. Quæ sanguinem Cordis effundunt ex ejus cavis vulneratis: unde vulnera Cordis profunda, in cava penetrantia, lethalia.

Cum cor sit musculus semper motus, cujus omnes partes sic conspirant, sic uniuntur, ut una alterius officio carere nequeat, & sit fons vitæ, unde dimanant omnia; veteres Græci, & Arabum plurimi, dixerunt, quod vulnera cordis sint certo & cito lethalia. Sed videntur hæc dixisse potius ex hypothesi, quam ex rerum experimentis.

Mirabilia quædam habentur apud Autores Exempla, quæ, si vera forent, probarent sine corde vixisse animalia. Cæsari Dictatori, quo die primum veste purpurea processit, atque in sella aurea sedit, sacrificanti bis in extis defuit cor (*i*). Cæsari immolanti cor hostiæ non apparuisse; idque pro tetro ostento habitum, neque enim consistere naturaliter animal sine corde posse, narrat Plutarchus (*k*). Idem & Suetonius (*l*) in vita Cæsaris habet. Sed Haruspices audacter imponebant sæpe credulis, ut pro lubitu de rebus gerendis decernerent. Hinc suspecta admodum fidei hæc testimonia sunt, cum adeo repugnent cognitæ animalium Oeconomiæ.

Vix enim credibile videtur, cor unquam in homine, vel aliis animalibus, defuisse; sed incautos decipere potuit, situs, figuræ, magnitudinis &c cordis adeo insignis varietas, aliquando per morbos inducta: uti in observatis Medicis habetur.

(*d*) Cerebri Anatome p. 134. (*e*) Lovverus de corde p. 90. 91. (*f*) Joan. Bohnii circulus Anatomico-Physiologicus &c. p. 96.
(*g*) Vieussens Neurographia p. 179. (*h*) Acad. des Sciences l'an. 1734. Hist. p. 60. (*i*) C. Plinii Secundi Lib. XI. c. 37. p. 284.
(*k*) In vita Cæsaris p. 737. (*l*) cap. 77.

Celeberrimo tamen horum Aphorismorum Auctori communicata fuit vigesimo hujus sæculi anno mirabilis observatio a Clarissimo Anatomico Edinburgensi, quæ docet, posse existere monstra in rerum natura, quæ omnem scientiam usus partium turbant. Inquirebat Eximius ille Vir vasa seminalia in sorice majore vivo & agilissimo; apparebat ren dexter duplex, sed aperta capsula tegente, apparuit verus ren dexter: alterum illud, quod renem simulabat, corpus, proprio sacculo inclusum, habebat talem magnitudinem & figuram, qualem cor in hoc animali habere solet, basi sua corporis superiora, apice autem inferiora spectabat. Cor hoc omni cura examinatum habebat duos ventriculos, septo medio separatos, & auriculam sinistram; aderant valvulæ cordis & columnæ carneæ; de cætero nullum auriculæ dextræ, nec venæ cavæ, nec pulmonarium venarum vel arteriarum, aut aortæ vestigium. Aperto thorace, nec pericardium, nec cor invenitur; sed ex ipsis thoracis vertebris, loco inter binos pulmones medio, emergebat auricula dextra: ex hac exibant arteriæ pulmonales. Vasa, quæ sanguinem reducunt a pulmone, uniebantur in unum truncum, qui erat aorta; quæ deinde distribuebatur solito more. Hoc animal adultum erat, reliqua viscera bene formata habebat; cor quidem aderat, sed aberrans & inutile, instructum tamen solitis partibus. Sine actione cordis ergo animal vegetum & agilissimum vixit.

Corde exsecto, animalia quædam vixisse adhuc aliquo tempore, testantur satis fidelia observata. In sacrificiis corde ex animalibus evulso, & jam aris imposito, respirant, clamant fortiter, imo aufugiunt; donec sanguinis profluvio moriantur. (*m*) Thorace vivi animalis aperto, vinculo cordis basi circumjecto constringebantur omnia cordis vasa; dein sub vinculo cor totum rescindebatur celerrime; solutis dein laqueis, quibus animal colligatum erat, vidit Vesalius canes, sed præcipue feles, aliquo usque cucurrisse (*n*). In catulis vivæ canis utero exsectis, abscisso corde, vita supererat per quadrantem horæ, cum motu sensibili membrorum, & quadam adhuc sibilantis vagitus specie. Ex Zoologia porro constat, vermes, & animalia, quæ ad hoc genus proxime referuntur, corde exsecto, vixisse diutissime: imo & talibus animalibus in partes dissectis, singula segmenta per notabile temporis spatium vitam continuant. Sed ex Malpighii & Leeuwenhoekii observatis constat, animalia in prima origine sua vermis vitam vixisse: hinc forte in animalibus, quamdiu in utero hærent, aliquid de antiqua illa vitæ tenacitate supersest. Rana corde exsciso, saltabat, aquæ injecta natabat; imo summa agilitate exsiliens de vasculo aqua pleno per conclave saltare pergebat per horæ spatium, & amplius (*o*).

Homini vivo cor exscindebatur a carnifice: dumque illud jam carnifex manu teneret, tria aut quatuor precum verba audi tus est proferre; (*p*) sed monet ibidem magnus vir, amicos rei carnifici mercedem dare, ut subitissime hæc peragat, & miserum ab his cruciatibus liberet. Hinc non adeo mirum videtur, quod dum frigus insolitum vasa dissicca parum stringeret, & ultimis illis vitæ momentis intentissima esset dispositio omnium organorum animalium, aliqua adhuc pressio sanguinis per pauca momenta in cerebrum egerit, per quam in sic dispositis organis ultimo illo nixu perrexerit loquela per tantillum temporis spatium: si simul consideretur, pulmones, aperto thorace collapsos, & insolito frigore aeris undique contractos, contentum aerem expulisse satis valida vi. Non videtur ergo hoc experimentum adeo repugnare cordis necessitati. In experimento autem Vexaliano ligatis omnibus vasis, arteriæ contractiles, elasticitate per frigus admissum aucta, poterant sanguinem per cerebrum, cerebellum &c. pellere, & hinc vitam diutius continuare.

Illa autem experimenta, in ranis capta, uti & plurima similia in viperis, testudine &c. quæ docent, hæc animalia corde exempto satis diu vivere posse, demonstrant, modum vivendi in animalibus non posse adeo generalibus regulis limitari; sed illum varium esse in diversis, sic ut non facile sit historiam vitæ generalem condere, sed possimus tantum notare experimenta.

Nullis autem certis observatis constitit, cor unquam in homine defeciisse; vel cordis fabrica penitus destructa, notabili tempore supervixisse hominem. Unde satis patet ratio, quare cordis vulnera majoris momenti merito ut lethalia considerari mereantur. Non omnia tamen vulnera cordis lethalia esse, & differre plurimum inter se, prout variis cordis partibus infliguntur, certum est.

Si enim per vulnus arteriæ vel venæ coronariæ truncus in basi cordis discisus fuerit, mors videtur inevitabilis, & cito quidem secutura; quia impetu omnium maximo aortæ contractione validissima sanguis per arteriam coronariam per cordis substantiam musculosam transprimitur, per venas citissime rediens; singulis enim cordis contractionibus totum cor pallet, expresso omni sanguine, momento post, dum cor est in diastole, tota cordis substantia repletur in omnibus vasis.

Si vero vulnus dextrum ventriculum cordis in cavum usque penetraverit, effundetur sanguis partim ex læsis vasis ipsius substantiæ cordis, partim ex ipso cordis cavo in pericardium; & ex pericardio in thoracis cavum, vel exibit de vulnere externo. Vulnus illud dilatabitur, dum cor impletur: illo enim tempore, quo cor constringitur, partes vulneratæ ad se mutuo accedunt potius, nec fiet hoc tempore magna sanguinis effusio. Interim, effuso sanguine, debilitabuntur vires, superstite tamen adhuc cordis actione, & manente vita. Sed dum adest summa debilitas, cor fere quiescit; si tunc simul nullus fiat motus muscularis, sanguis venosus sedatissimo motu & minima copia influet. Si tunc simul abstineatur ab illis, quæ copiam sanguinis pro nutritionem subito augent, & omnia cardiaca dicta, quæ semper motum suis stimulis augent, evitentur sedulo, videtur tunc vita posse servari, & sanitas restitui. Nisi enim in vulneratis, & in abortum passis fœminis exempla docuissent practica, nemo crederet, quam parca copia, & parvo motu sanguinis, homo posset vivere. Sic enim per validam hæmorrhagiam minuta quam maxime sanguinis copia, & projectis viribus, vulnus factum vix amplius dilatatur, incipiunt nasci concretionis rudimenta, & paulatim perfici; modo caveatur, ne aucta copia vel motu sanguinis, disrumpantur illa, quæ jam inceperant concrescere.

Præterea in vulneribus cordis dextri hoc notandum, quod pulmo pergat agere, & sua dilatatione facillimam viam paret sanguini ex corde dextro pellendo. Hinc systoles tempore ob liberum per pulmones iter, non exprimetur tanta copia sanguinis

(*m*) Galen. de Hippoc & Platon. placitis Lib. II. Cap. 4. in fine. Charter. Tom. V p. 57. (*n*) Vesal. p 570. (*o*) Boyle de utilitate Philosophiæ Experimentalis p. 113. (*p*) Verulam. Histor. vitæ & mortis p. 559.

nis per vulnus factum. Ideo major adhuc vulneris consolidationi nascitur opportunitas.

Cordis vero sinistri vulnera longe adhuc videntur esse periculosiora. Si enim ventriculus sinister cordis læsus fuerit, nec tamen integre perfossus, vulnus illud dilacerari debet necessario, dum cor sinistrum validissima vi muscolari, qua dextrum cor tam multum superat, contentum sanguinem premit in aortam adeo resistentem, illamque & omnes ejus ramos per universum corpus dilatat. Fibræ enim cordis sinistri tunc supra contentum sanguinem & resistentem distrahuntur, hinc vulnus augebitur, donec in cavum cordis penetrans viam faciat sanguini huc facilius exeunti, quam per aortam resistentem; vel si aliqua consolidatio hic fieri incipiat, summus metus est, ne locus ille debilior in aneurismaticum tumorem extendatur, sicque turbetur cordis actio; & vita quidem protrahatur, sed non nisi cum summis ærumnis, morte sola terminandis.

Si vero cor sinistrum patulo vulnere in cavum penetrante perforetur, mors cita ac certa sequetur. Omnium autem subitissime lethale videtur fore tale vulnus, quod aortæ ipsius principium immediate supra valvulas discinderet. Corde autem sinistro perfosso, valvulæ aortæ sustinent sanguinem in arteriis contentum; in totum systema arteriosum plenum manet, arteriæ deinde contractæ sanguinem promovent; sicque vita aliquo tempore adhuc sustineri posset.

Observationes quoque Medicæ docuerunt, post vulnera cordis sæpe adhuc notabili tempore vixisse homines; imprimis corde dextro solo perfosso. Imo quædam observata docuerunt, possibilem esse consolidationem vulnerum cordis.

Juvenis amicum cultro transfixit inter tertiam & quartam costam sinistram: vulneratus ex suburbio domum pedibus ivit, & per quinque dies supervixit. Aperto cadavere apparuit, vulnus sub sterno cordis ventriculum dextrum penetrasse foramine angusto & obliquo. (*q*)

Ingolstadii studiosus, a typographo punctim læsu in sinistra parte thoracis, plateæ satis longæ spatium cursu confecit; mente porro & sensibus integerrimis ferme per horam integram ita constitit, ut loqui & Deo se commendare potuerit. Aperto cadavere Medici Professores omnes, & alii spectatores videntur, vulnus ipsam cordis substantiam, & utrumque ejus ventriculum transversim penetrasse, sic ut instrumenti vulnerantis genus ex vulneris forma dignoscere & in judicio explicare potuerint (*r*).

Nobilis vir in singulari certamine sub mamma sinistra vulneratur gladio; post vulnus acceptum pergit pugnare, fugientem hostem per ducentos passus prosequitur, tuncque mortuus procidit. In cadavere invenitur vulnus cordis substantiam penetrans, quod digitum caperet, & magna copia sanguinis effusi Diaphragmati incumbens (*s*).

Serenissimus Daniæ Rex in venatu cervum sclopeto trajecit: accepto vulnere, animal quinquaginta passus conficit, antequam concideret. Cor a venatoribus extractum lustrans Regius Archiater, tunc præsens, invenit per utrumque ventriculum ponderoso globulo trajectum, sic ut vulnus trium digitorum apices admitteret (*t*).

In cadavere hominis, olim thoracem vulnerati, vidit Chirurgus cicatricem vulneris cono cordis inflicti (*u*).

In apris, canibus, cervis in venatu & domesticis observationibus inventæ fuerunt cicatrices vulnerum cordis sanatorum, & glandes plumbeæ diu ibi relictæ. Plurima talia habentur observata, quorum collectionem vide (*x*).

Ex omnibus his concludere licet, vulnera cordis esse semper periculosissima; tamen non semper subito, nec certo lethalia. Simul patet, nequidem in periculosissimis vulneribus semper desperandum esse; sæpe enim, dum vita debilissima sustinetur tantum, possunt fieri consolidationes vulnerum, de quibus nullus cogitasset, quod possibiles forent.

3. Quæ cruorem a corde, & a cerebro, cerebelloque derivant vel in cava corporis, vel extra illud, neque medelam capere possunt ob situm loci. Ut magna vulnera Pulmonis, Hepatis, Lienis, Renum, Pancreatis, Mesenterii, Stomachi, Intestinorum, Uteri in gravidis, Vesicæ circa arterias ejus majores, Aortæ, Carotidum, Vertebralium & similium arteriarum, venarumque.

Prioribus numeris hujus paragraphi demonstratum fuit, vulnera illa lethalia esse, quæ cerebelli fabricam destruunt, vel læsis medulla oblongata, & ipsa medulla spinali in loco altiori, aut ipsis nervis cardiacis, impediunt, quo minus vitalis influxus spirituum, fabrica cerebelli a sanguine secretorum, in cor & alias corporis partes perficiat illa quæ ad vitam requiruntur. Sed ut per cerebelli fabricam separentur illi spiritus vitales, requiritur, ut sanguis cordis vi muscolari pellatur in arterias; hinc & vulnera profunda, cordis cava penetrantia, lethalia judicantur. Tota autem cordis actio consistit in eo, ut sanguinem per venas advectum recipiat, receptum autem propellat in arterias: omnia ergo vulnera, quæ sic lædunt vasa, quæ sanguinem ad cor deducunt, vel & illa, quæ sanguinem corde expulsum recipiunt, ut sanguis per apertum vulnus extra corpus fluat, vel in cavis corporis accumuletur extravasatus, neque redeat iterum ad cor, impediunt, quo minus sanguis debita copia & impetu requisito prematur per arterias encephali; unde necessario omnes functiones cerebri & cerebelli turbantur, & tandem penitus abolentur. Nec refert, an vasa lædantur in suo decursu, antequam per viscera dispergantur, quorum fabricam constituunt; an vero in ipsis visceribus lædantur simili cum effectu, nempe sanguinis vitalis effusione tam notabili, quæ lædat cordis & cerebelli actionem. Non omnia ergo viscerum & vasorum vulnera, quæ hac paragrapho recensentur, absolute lethalia sunt, nisi sub hac limitatione. Præterea requiritur, ut talis vulneris facti sit conditio, ut ligatura, nec aliis artis auxiliis, non possit impediri sanguinis efluxus. Inter hæc vulnera primo recensentur.

Magna

(*q*) Thom. Barthol Histor. Anatom. rarior. Centur. 1. Histor. 77.
(*r*) Schenckii Observat. Medic. rariores pag. 275. (*s*) Paræus Lib. X. cap. 32.
(*t*) Thom. Barthol. Histor. Anatom. ratior. Centur. 1. Histor. 77.
(*u*) Act. Lipsiens. Ann. 1705. pag. 287. ex Celeberrimi Chirurgi VVoltii Observationes postbuma 21.
(*x*) Miscell. Cur. decur. 2. An. 6. pag. 196. &c.

Magna vulnera pulmonis. Omnem ſanguinem totius corporis per venas allatum cor dextrum accipit, illumque propellit per pulmonem in cor ſiniſtrum: dum ergo lato vulnere læditur pulmo, ſanguis, vicini adeo cordis vi preſſus, exibit per vaſa diſciſſa; hinc non redibit ad cor ſiniſtrum, ſed per vulnus factum effluet; vel in aereum cavum pulmonis tranſiens undatim eructabitur; vel tandem effuſus in pectoris cavum, pulmonis liberam expanſionem impediet. Apparet hinc facile lethalis talium vulnerum effectus.

Obſervata jam Medica funeſtum eventum vulnerum pulmonis evincunt. Chartacea glande ſclopeto expulſa trajectum pectus fuerat, cum pulmonis ſiniſtri ejuſque vaſorum inſigni dilaceratione: intra nychthemeron cum inſigni hæmorrhagia, ſpirandi difficultate &c. obiit percuſſus (*y*). Eodem in loco & bina alia habentur exempla, quæ hoc confirmant. Habentur quidem & obſervata apud Auctores, quæ pulmonis vulnera ſanata fuiſſe docent, ſed vel fuerunt leviora, vel talia ad quæ manus Chirurgi pertingere potuit. Sic apud *Hildanum* habetur (*z*) quod pulmonis pars, per vulnus pectori inflictum erumpens, ferreo candenti inſtrumento fuerit abſciſſa, & æger poſtea integre ſanatus fuerit. Aliud ſatis mirabile exemplum habet (*a*), ubi poſt vulnus thoraci inflictum difficultas anhelitus maxima, ſanguinis cum tuſſi rejectio &c. docebant pulmonem vulneratum eſſe, tamen evaſerit æger, & poſt tres menſes a curato vulnere tuſſiendo una cum pure turundam, Chirurgi imprudentia in cavum pectoris delapſam, rejecerit; & tandem evaſerit. Si ergo poſt vulnus pectoris æger moriatur, & aperto cadavere pulmo læſus appareat, merito Judicibus renunciatur, tale vulnus mortis fuiſſe cauſam; licet quædam pulmonis vulnera ſanata fuerint aliquando. Imo in levioribus etiam pulmonis vulneribus metus eſt, ne talia vulnera degenerent in ulcera pulmonis, quæ poſtea lenta tabe conſumunt vulneratum. Tale exemplum habetur apud Foreſtum (*b*).

Hepatis. Per venam enim portarum abdominalium viſcerum ſanguis venoſus collectus defertur per hepar: ipſius adſcendentis cavæ venæ truncus hepati innaſcitur: totum hoc viſcus molle, ac ſi ſpongia fere foret ſanguine plena, apparet. Arteriæ quidem hepaticæ, ſi ingens viſceris hujus moles ſpectetur, ſatis exiles ſunt, ſed venæ portarum inſignes rami per hepar diſtribuantur. Ideo apparet, periculoſiſſima ſemper eſſe vulnera hepatis, & ſi inſignes rami vaſorum per hepar diſtributorum læſi fuerint, ſemper lethalia; & quidem plerumque ſatis ſubito, ingenti ſanguinis copia in abdominis cavum, vel & per vulnus effuſa: unde animi deliquium & mors brevi ſequuntur. *Jaculo in jecur cominus percuſſo, ſtatim cadaveroſus color affuſus eſt, oculi concavi, anxietas, corporis jactatio, mortuus eſt, priuſquam concio dimitteretur, eodem quo percuſſus eſt die* (*c*). Facile autem patet, omnium periculoſiſſima eſſe illa vulnera hepatis, quæ circa portas ejus infliguntur (*d*), quæ ideo a Celſo pro inſanabilibus habentur: illa vero, quæ jecinoris craſſum dividunt, difficilia quidem, non tamen omnino inſanabilia, eſſe voluit. Satis notabile exemplum vulneris in hepate ſanati in Epiſtola ad Sennertum recenſet Hildanus: (*e*) ubi maximo vulnere inflicto dextro hypocondrio, cum tali hæmorrhagia, quæ animi deliquium induceret, & educto forcipibus epatis fruſto, quod in vulneris apertura ſe offerebat, licet ſæviſſima ſupervenerint ſymptomata, tamen optime convaluerit vulneratus. Poſt triennium continua febre periit, & in cadavere apparuit, portiunculam quandam infimi lobi hepatis abſciſſam fuiſſe; & vulnus cicatrice bona fuiſſe obductum. Sed apparet ex ipſa hac hiſtoria, vulnus non penetraſſe ad majores vaſorum hepaticorum ramos. Imo & leviora hepatis vulnera, licet non illico lethalia, funeſta tamen ſæpiſſime fuerunt obſervata. *Lictor imperterritus, injecturus vincula audaciſſimo cuidam nebuloni, ictus fuit bipenni, in infirma jecinoris fibra. Cujus exſtillans ſanguis in pus converſus, conjecit ipſum in lentam febriculam: utique tam vehementem univerſi corporis marcorem, ut conficeretur ante diem quadrageſimum* (*f*).

Lienis. Quamvis Democritus dixerit, (*g*) quod noxius & inutilis corporis humani incola ſplen ex adverſo hepatis dormiat, & per Experimenta in vivis animalibus capta conſtiterit, poſſe lienem exſcindi ſuperſtite vita, nec adeo multum turbata ſanitate; imo & in ipſis hominibus hoc factum fuiſſe, legatur (*h*), tamen tam magna habet vaſa ſanguinea, & cordi adeo propinqua, hoc viſcus, ut lethalis merito timeatur hæmorrhagia poſt ſplenis vulnera. Mortem inde ſecutam fuiſſe teſtantur obſervata Medica. *Inter ludicra puerilia, ictus fuit ſcipione, in regione Lienis, juvenis quatuordecim annorum, cum inſigni dolore, & tam frequenti animi deliquio, ut poſtridie ejus diei vitam cum morte commutaverit* (*i*). Alium caſum ſimilem ibidem habet Auctor, & in utroque cadavere lien in cava ſui parte rimam egerat, quæ duos facile digitos caperet. Similia bina exempla lienis fiſſi a percuſſione externa, cum ſanguinis extravaſati ingenti copia in abdomine colecta, & morte ſubito ſecuta, vidit *Bohnius* (*k*).

Leviora tamen Lienis vulnera, æque ac hepatis, non ſemper abſolute lethalia eſſe, quamvis ſemper periculoſa, valde probabile eſt.

Renum. Servari non poſſe, quibus renes vulnerati ſunt, Celſus dixerat (*l*). Qui magnitudinem arteriarum emulgentium conſiderat, facile credet, lethalem hæmorrhagiam ſequi poſſe, ſi majores emulgentium rami in renum ſubſtantia, vel & in ipſo renis ingreſſu diſcindantur, ſi ſimul peritonæum læſum fuerit, ſanguis in abdominis cavum effluet; ſi vero a poſteriori corporis parte inflictum vulnus renem læſerit, integro manente peritonæo, tunc mirabilis fiet ſanguinis effuſio in tunicam pinguedinoſam muſculis interpoſitam, neque ſanguis tam libere poterit ex renis vulnere effluere. Nec obſtat locus Hippocratis, ubi ſectionem imperat in calculo renum: dicit enim ibi, *quum dolor urget, multa calida lavato, & qua parte præcipue dolor eſt, fotus tepentes admoveto; quum vero intumuerit, & extuberarit, ſub hoc tempus juxta renem ſecato* (κατὰ τὸν νεφρὸν) *& extracto pure, arenam medicamentis urinam moventibus curato &c.* (*m*). Apparet enim evidenter,

(*y*) Bohnius de renunciatione vulnerum pag. 231. (*z*) Centur. 2. Obſerv. 32 (*a*) Centur. 1. Obſerv. 46.
(*b*) Obſerv. Chirurg. Lib. VI. Obſerv. 4. (*c*) Hippoc. Epid. 7. Charter. Tom. IX. pag. 567. (*d*) Celſus Lib. V. cap. 26.
(*e*) Centur. 2. Obſerv. 24. pag. 110. (*f*) Tulp. Obſerv. Medicar. Lib. II. cap 26.
(*g*) Epiſt. ad Hippocr. de natura humana Charter. Tom. I. pag. 29. (*h*) Boyle de utilitate Philoſoph. Experimentalis Exercit. I. pag. 109. 110 Miſcell. curioſ. dec. 1. ann. 4. 5. pag. 210. & dec. 2. ann. 3. pag. 378. & ann. 7. pag. 363.
(*i*) Tulpii Obſerv. Medic. Lib. II. cap. 5. (*k*) De renunciatione vulnerum pag. 282.
(*l*) Lib. V. cap. 25. (*m*) De internis affectionibus cap. 15. Charr. Tom. VII. pag. 649.

denter, quod noluerit renem ipsum dissecari, nec per sectionem factam arenas educi voluit. Quid autem de Nephrotomia sentiendum sit, dicetur postea in Capitulo de calculo.

Non omnia tamen renum vulnera lethalia esse, docet Foresti observatio (*n*): ubi juvenis viginti annorum, cultro in lumbis vulneratus, e regione renis dextri, a sanguine, in vesicam delapso ex rene vulnerato, per sex dies urinam omnino suppressam habuit; feliciter tamen & ab hac ischuria, & a renis vulnere, evasit.

Pancreatis. Si nempe vasorum trunci vel rami insignes per hoc viscus dispersi discindantur, poterit, effuso sanguine in cavum abdominis, vel & corrupto postea, mors sequi ut effectus talis vulneris. Tamen Pancreas ventriculo subjacens raro videtur lædi posse, quin simul per alia viscera vulnus transeat.

Mesenterii. Quam magna vasa sanguinea per mesenterium decurrant, & quo locentur ordine, Eustachius 27. tabula figura 2. & 3. pulchre demonstrat; præter enim insignes venæ portarum ramos, & venæ cavæ propagines, magni trunci arteriosi per mesenterium deferuntur, arteria nempe mesenterica superior, & inferior. His ergo vasis a causa vulnerante discissis, lethalis hæmorrhagia sequi poterit, & abdominis cavum effuso sanguine repleri. Talis casus habetur apud Bohnium, (*o*) ubi ex punctura regionis epigastricæ tertia die æger exspiraverat. Observatum autem fuit in cadavere, ictum per omentum in mesenterii centrum penetrasse, sicque præter vascula Epiploica exiliora, propaginem arteriæ mesentericæ superioris insigniorem resecuisse: unde abdomen satis vastum & obesum cruore extravasato & ad corruptionem inclinante, turgebat. Ex omenti vasis disruptis similiter mors, per hæmorrhagiam repleto toto abdomine, secuta fuit. (*p*) Sed aliud adhuc periculum imminet a læso per vulnera mesenterio, cujus cognitio Celeberrimo Ruyschio imprimis deberi videtur. Ille enim per quinquaginta & amplius annos Amplissimi Magistratus auctoritate, in populosissima urbe Amstelodamo, cadavra violenta morte peremtorum lustravit, ut de vulnerum conditione ad Judices renunciaret. Dicit enim, se frequenter observasse, vulnera, mesenterio inflicta, intra duos tresve dies fuisse lethalia, postquam acerrimis & assiduis doloribus abdominis excruciati fuerant vulnerati: sollicito tamen examine constitit, nullam aliam partem alicujus momenti fuisse læsam. Præterea Ornithotrophi, dum gallos castrant, si videant mesenterium hac operatione vel minimum læsum fuisse, statim hæc animalia jugulant, probe edocti per experimenta, brevi moritura a tali vulnere (*q*). Videtur autem lethalis talium vulnerum effectus a læsis nervis mesenterii pendere. Quam mirabile enim imperium in ipsas etiam vitales functiones corporis humani habeant nervi per abdominalia viscera dispersi, docent Observata Medica in herniis suffocatis, intestinorum susceptionibus &c.

An in Coacis Prænotionibus aliquid simile adumbratur, (*r*) dum ibi dicitur: *pereunt & quibus nervi interiores, sive tenuis aliquis, sive crassus vulneratus fuerit; si plana transversa fuerit & magna; quod si parva & recta, nonnulli evadunt*. Cornarius loco ὁι ἐς τὰ ἔντερα legit ὁι ἐς τὸ ἔντερον, quæ lectio propius huic sententiæ accederet (*s*).

Stomachi, Intestinorum. In hoc numero considerantur vulnera harum partium, quatenus vasis sanguineis ruptis mortem facere poterunt effuso sanguine, nam illa mala, quæ sequuntur a contentis ventriculi & intestinorum per vulnus dilabentibus, considerabuntur quinto numero hujus paragraphi. Ventriculum enim ambiunt satis magna vasa, quæ circa utrumque ejus orificium versus fundum descendunt, & in hoc itinere frequentibus anastomosibus junguntur similibus vasis a fundo ventriculi sursum ascendentibus. Hinc uno insigniori ramulo discisso, sanguis per omnia vasa ventriculi reliqua trajectus facile effluit per vas vulneratum. Plurima mortis secutæ post ventriculi vulnera exempla habentur apud Observatores: unicum notasse sufficiet, quod demonstrat, maximam hæmorrhagiam inde ortam fuisse. Villicus in hypochondrio dextro sub costis spuriis gladio valde lato vulnerabantur; multa cruenta vomuit & per alvum dejecit, supervenere sudores, syncope, extremorum frigus, convulsiones: tertio die perit. Aperto abdomine, vulnus ingens apparebat in ventriculi fundo, venis & arteriis, quarum maximus ibi numerus est, integre discissis; ingens simul erat in abdomine sanguinis effusi copia (*t*).

Intestina autem, mesenterio annexa, per illud vasa sua recipiunt, quæ utrinque intestinali fistulæ circumapplicata, in porte intestini mesenterio opposita, Anastomosibus inter se junguntur. Vulnera ergo intestinis imprimis circa mesenterium inflicta, satis magnos vasorum truncos discindere possunt, unde magna sanguinis in cavum abdominis effusio, & mors. Homo vulneratur in hypochondrio dextro, paulo supra umbilici regionem, gladio acuto; conqueritur de vehementi abdominis dolore; multum sanguinis per alvum dejecit: supervenere & ventriculi subversiones, singultus, frequens animi deliquium, hora quarta mortuus est. Aperto abdomine, abstersisque, quibus refertum erat, excrementis & sanguine, intestinum Colon totum undequaque per transversum discissum & sphacelatum repertum est (*u*).

Multum autem videtur augeri periculum a læsis majoribus vasis ventriculi & intestinorum ideo, quia continuo motu peristaltico hæc viscera moventur: hinc hæc vulnera nunquam fere quiescunt. Forte etiam similia mala oriuntur a nervis læsis, per ventriculum & intestina dispersis: quæ & post mesenterii vulnera sequuntur, uti modo dictum est.

Interim tamen apud Observatores vulnerum ventriculi & intestinorum sanatorum occurrunt frequentissima exempla. Unde non omnia talia vulnera pro lethalibus habenda sunt.

Uteri in gravidis. Uterus, postquam mulier concepit, & ovum impræ gnatum incipit sua mole aucta uteri cavum implere, extenditur quaquaversum, & pari proportione omnia ejus vasa omni mensura ampliantur, ac ma orem copiam humorum recipiunt. Hinc uterus gravidæ mulieris habet fere eandem crassitiem, quam habebat uterus contractus in non gravida; & tamen in tam amplam molem distenditur, dilatatis nempe vasis, & repletis simul. Unde dixit Hippocrates, (*x*) *ubi in utero mulier gerit, pau-*

(*n*) Lib. XXV. Observ. 20. pag. 194.
(*o*) De renunciatione vulnerum pag. 264.
(*p*) Comment. Acad. Scient. Imperialis Petropol. Tom. I. pag. 381. 382.
(*q*) Ruysch. adversar. Anatom. decad. 2. N. IV. pag. 8. 9. (*r*) N. 509. (*s*) Foesius Tom. I. pag. 200.
(*t*) Boneti Sepulchretum Tom. III. pag. 30.
(*u*) Idem ibid.
(*x*) De mulier. morbis Lib. I. cap. 23. Charter. Tom. VII. pag. 744.

paulatim a toto corpore ſanguis in uterum defertur, & in orbem id, quod in utero eſt, circumſiſtens, ipſum auget. Et inde rationem deducit, quare gravidarum depravetur color: quod nempe purus ſanguis quotidie ex corpore deſtillet, & ad fœtum feratur &c. uti habetur in eodem libro de morbis mulierum, (*y*) quem locum antea alia occaſione allegavi. (§. 69. N. 2.) Apparet hinc, quam periculoſa ſint vulnera uteri imprægnati, cum tanta copia ſanguinis diſtendantur vaſa. Periculum auget, quod fœtus uterum diſtendens impediat, quominus uterus ſe contrahere, & ſua vaſa anguſtare poſſit: ſi vero poſt inflictum utero vulnus excluderetur ſubito fœtus, aliqua ſpes eſſet, contracto utero, hæmorrhagiam ſiſti, & vulnus conſolidari poſſe. Talia enim habentur exempla mirabilia, quod diſſecto utero ipſo, & per latum vulnus educto fœtu, ſupervixerint mulieres. Mulieri primiparæ læſa vagina poſt partum difficilem concreverat ſic, ut apertura ejus piſi magnitudinem vix retinuerit; impregnata poſtea iterum fuit, cumque partus doloribus obortis nulla ſpes eſſet, illam parere poſſe, fœtuſque jam mortuus eſſet in utero, feliciter, diſſecto abdomine, & utero ipſo, eductus fuit, nullo ſymptomate vel animi deliquio ſuperveniente, (*z*) & ſuperſtite matre. Aliud habetur exemplum partus talis Cæſarei dicti, publico teſtimonio confirmatum. Fœmina primipara quadrageſimo octavo ætatis anno, omnibus tentatis auxiliis, ob loci anguſtiam non poterat parere: ſeptima die peritiſſima, nec minus intrepida, obſtetrix diſſecto utero fœtum eduxit, nullo malo ſecuto, & muliere poſtea integra ſanitate fruente (*a*).

Veſicæ circa arterias ejus Majores. Quamvis Hippocrates veſicæ vulnera ut lethalia damnaverit, nec poſſe coaleſcere dixerit, (*b*) conſtat tamen certiſſimis hodie & frequentiſſimis obſervatis, veſicam vulneratam in calculi ſectione ſanari. Periculum tamen eſt, ne magna ſatis per veſicam decurrentia vaſa diſciſſa validam faciant Hæmorrhagiam; ex magnis enim truncis arteriarum Iliacarum ſatis vicinis orta valido impetu ſanguinem fundunt. Vaſorum horum origo & decurſus in Euſtachii Tab. XII. fig. 1. habentur. Imprimis augetur hoc diſcrimen, quia in calculoſis veſica, ſæpe longe craſſior facta, dilatata plus vaſa habet: his autem vaſis diſciſſis, quamdiu calculus adhuc in veſicæ cavo hæret, non poterit veſica ſe penitus contrahere; hinc patulo vulnere ſanguinem fundere pergunt. Calculo vero educto, contracta veſica, & lotio per vulnus factum libere effluente, claudi poſſunt iterum vaſa diſſecta.

Aortæ. Sanguis ex pulmone redux in cor ſiniſtrum pellitur omnis in maximum vas arterioſum totius corporis, quod aorta vocatur: quæ in arcum curvata deorſum tendit, ſpinæ accumbens, ſiniſtrorſum parum declinans, uſque ad os ſacrum; ibi in binos ramos æquales dividitur, quæ vocantur arteriæ Iliacæ; toto autem hoc itinere a corde ad locum illum uſque, ubi bifurcatur, aortæ nomen retinet. Facile jam patet, ſi vulnere lædatur aorta ipſa, nullam ſupereſſe medelam, cum directo impetu ſanguinem omnem ex corde ſiniſtro accipiat, nulluſque detur acceſſus manibus Chirurgi: in intimis enim corporis tuto latet, corporibus vertebrarum incumbens. Eo autem citius lethale erit tale vulnus, quo magis vicinum cordi fuerit.

Carotidum. Arteriæ carotides, ex ipſa curvatura aortæ, ex corde ſiniſtro egreſſæ oriuntur (ſaltem ſiniſtra carotis, dextra plerumque ex ſubclavia arteria ejuſdem lateris oritur) binæ hæ arteriæ ad latus utrumque aſperæ arteriæ decurrunt uſque ad laryngis altitudinem, ubi in binos dividuntur ramos ſingulæ, quorum unus, externis imprimis capitis partibus proſpiciens, carotis externa vocatur; alter calvariam ingreſſus per encephalon diſtribuitur, carotis interna dictus. Toto decurſu, ab origine ex aorta, vel ſubclavia, ad illum locum uſque, ubi in binos dividuntur ramos, ſimpliciter carotides vocantur. In homine arteriæ illæ fere digiti minoris amplitudinem habent: hinc apparet, quanta hæmorrhagia, illis vulneratis, fieri debeat, dum tam propinquæ cordi impetu maximo pulſum ſanguinem accipiunt. Verum quidem eſt, Carotides fere toto hoc decurſu ſatis propinquas eſſe tegumentis corporis externis, ſic ut digito illarum pulſus in collo percipi poſſit facillime. Præterea impune videtur ligari poſſe carotis arteria, cum per alteram & vertebrales arterias ſanguinis idonea copia ad caput deduci poſſit. In cane, cui ante octiduum abſcideram nervos recurrentes, ligavi utramque carotidem, nec potui obſervare illum aliquid mali inde pati: inveni enim hoc animal poſt alios octo dies elapſos vegetum & alacre: ligavi tunc venas jugulares ſine ullo obſervabili malo. Poſt quatuor dies inveni canem ſanum omnino. Examinans tunc ligaturas carotidibus injectas inveni illas firmiſſime hærere, & thrombum valde denſum & compactum hærere inter ligaturam & cor. Aperto cranio in cerebro nihil mutatum apparebat, imo cerebri volumen potius auctum quam minutum apparebat.

Si vero ponderentur illæ difficultates, quæ occurrunt, ubi in homine carotis arteria diſciſſa eſt, patebit tale vulnus merito lethale dicendum eſſe: ingens enim hæmorrhagia paucis certe minutis horæ hominem e medio tollere poterit. Ut ergo ſalvari poſſet talis vulneratus, requireretur, ut peritiſſimus adeſſet ipſo momento vulneris inflicti Chirurgus, qui digitis ad reſiſtentem aſperam arteriam comprimeret utrumque carotidis diſciſſæ extremum, ſimul artubus ligaturæ injiciendæ forent, ut compreſſis venis minor ſanguinis copia rediret ad cor, ſicque impetus effluentis ſanguinis minueretur. His factis deberet utrumque extremum carotidis diſciſſæ inveſtigari, & inventum deinde ligari. Non ſufficit enim ligaſſe arteriæ illam partem, quæ cordi propior eſt; pergeret enim ſanguis effluere per alterum arteriæ diſciſſæ extremum, quia carotides ſub baſi cerebri cum ſe invicem, & cum vertebralibus arteriis, magnis ſatis ramis emiſſis, junguntur. Ex his omnibus patet, unicum Chirurgum, dexterrimum quamvis, non ſufficere, ſed ad minimum requiri, ut bini adſint tales. Præterea vix videntur arteriæ diſciſſæ extrema poſſe inveniri, niſi integumentis diviſis amplius redderetur vulnus; unde poſtea ſæpe in Chirurgos, optime quamvis de vulnerato meritos, mors imputaretur poſt vulnus ſecuta. Si vero vulneratus tantum ſanguinis amiſiſſet, ut in animi deliquium lapſo ceſſaret fere hæmorrhagia, poſſet forte hoc tentari.

Ver-

(*y*) Charter. Tom. VII. pag. 748.
(*z*) Act. Lipſienſ. an. 1691. pag. 230.
(*a*) Acad. des Scienc. l'an 1731. Hiſt. pag. 41.
(*b*) De Morbis Lib. I. cap. 2. Charter. Tom. VII. pag. 532. & ibidem cap. 4. pag. 536. uti & in Coacis Prænotionibus, N. 503. 504. 505.

Vertebralium. Arteriæ vertebrales, ex arteriis ſubclaviis ortæ, utrimque per foramina proceſſuum tranſverſorum vertebrarum colli pergunt verſus cranium. In hoc tranſitu ramulos per vertebrarum commiſſuras ad ſpinalem medullam, ejuſque involucra, traſmittunt; uti etiam ad muſculos vicinos. Diſciſſæ ergo illæ arteriæ non poſſunt facile retrotrahi, & ſic orificia ſua claudere: & cum ſub baſi cranii ramis emiſſis cum arteriis carotidibus internis communicent; hinc ſanguis, per carotides allatus, per has arterias vulneratas effluere poterit, unde patet ingens periculum. Nulla autem hic datur opportunitas ligandi arterias has vulneratas, cum oſſeis illis foraminibus lateant diſciſſæ arteriæ extrema: unica ſpes eſſet, ſi per hæmorrhagiam debiliſſimo reddito ægro, & vita tali minima ſuſtentata parco & blando victu, nulliſque datis cardiacis conſolidari poſſet arteriæ diſciſſæ extremum. Ho autem non penitus impoſſibile eſſe, docent ipſi cordis vulnera ſanata aliquando, & memorabile il lud exemplum antea enarratum (§. 161.) ubi axillari arteria diſciſſa homo tamen evaſerat.

Facile jam patet idem periculum imminere ab aliis magnis arteriis vulneratis, emulgentibus v. g. Iliacis &c.

Venarum autem maximarum vulnera pariter lethalia eſſe ob eaſdem cauſas patet: cum autem plurimæ venæ magis verſus corporis ſuperficiem ponantur, faciliuſque comprimi poſſint; neque tanta ſit velocitas ſanguinis in venis quam in arteriis; ideo cæteris partibus, venarum vulnera minus periculoſa ſunt vulneribus arteriarum.

4. Quæ reſpirationem integre tollunt; ut abſciſſio laryngis cum ſubductione fiſtulæ ſciſſæ, vulnera magna bronchiorum, vulnera lata, utramque cavitatem thoracis, cum admiſſu aeris, perforantia, vulnera diaphragma ab utraque parte mediaſtini thoracis penetrantia, vel ejus nervoſa diſſecantia.

In homine nato, ut ſanguis ex corde dextro in ſiniſtrum tranſire poſſit, requiritur, ut pulmo, per aerem inſpiratum dilatatus, viam faciat ſanguini, ex corde dextro pulſo per arteriam pulmonalem in venas pulmonales, & deinde in cor ſiniſtrum. Neceſſaria ergo ad vitam eſt reſpiratio, quæ ſi per pauca tantum momenta tollatur, vita perit. Ad reſpirationem autem requiritur, ut aer libere pulmonem ingredi poſſit, illumque expandere: omnia ergo vulnera, quæ aeris ingreſſum in pulmonem impediunt, vel pulmonis dilatationem per aerem ingreſſum, lethalia ſunt. Talia autem ſunt ſequentia.

Abſciſſio laryngis cum ſubductione fiſtulæ ſciſſæ. Aſpera arteria, cartilagineis illis ſegmentis conſtans, ſemper aperta, nunquam collabi, nec facile comprimi potens, liberum aditum aeri in pulmonem ſervat: dum ergo vulnus aeream hanc fiſtulam ſic diſſecat, ut diſciſſum extremum inferius ſe ſubducens ſub partibus vicinis occultetur, & aerem admittere nequeat, actum eſt de vita. Si vero vulnere quantumvis magno lædatur, patula tamen via maneat aeri in pulmonem, minime lethale erit tale vulnus: uti docent fidiſſima obſervata. Frequentiſſimi enim Medicis & Chirurgis occurrunt tales caſus, in quibus homines, vitæ pertæſi, violentas ſibi ipſis intulerunt manus; vel & a latronibus confoſſi diſciſſam habuerant arteriam aſperam, & tamen ſanati fuerunt poſtea. Pauca tantum adducentur obſervata, quæ hanc rem probant. Juvenis Melancholicus inopinata nuptiarum, quas ſperaverat, repulſa, ſibi ipſi diſcidit aſperæ arteriæ cartilagines, illæſis venis jugularibus & carotidibus utrimque adjacentibus; mox voce privatus jacebat. Chirurgus diducta vulneris labia conſuit; miſer vulneratus vitæ pertæſus futuram dilacerat; Emplaſtro, fabrili glutine illito, utrimque labiis vulneris appoſito, filiſque tranſmiſſis adducto, uniebantur iterum vulneris labia, & menſis ſpatio ſanatum fuit vulnus. Nihil poſtea remanſit vitii, præterquam quod in concentu Muſico cogeretur paulo ſubmiſſius canere, quam ſolebat ante plagam inflictam (*c*). Similis caſus legitur & apud Bartholinum (*d*) de puella, quæ ſibi ipſi fauces præſciderat, & vulneris futuram pariter laceraverat; poſtea tamen curata.

Tria ſimilia Exempla habet Paræus (*e*) ubi homini aſpera arteria diſciſſa fuerat una cum vena jugulari: inflicto vulnere ſtatim vocem perdiderat: unitis futura vulneris labiis, iterum loqui potuit; & licet mortem brevi ſecuturam credidiſſet Paræus, præter ſpem convaluit. Binis aliis una cum aſpera arteria & œſophagus diſciſſus fuerat, unde mortui fuerunt, poſtquam per quatuor tamen dies poſt vulnus inflictum ſupervixerant, & conſutis labiis vulneris loquela perdita redierat, ſic ut unus percuſſorem indicaverit, alter ſe ſibi ipſi hæc vulnera inflixiſſe confeſſus fuerit, atque ita famulum criminis ſuſpicione liberaverit.

Memini me ante multos annos vidiſſe militem, qui oſtiatim ſtipem petens oſtendebat patulum ingens foramen aſperæ arteriæ, quod ſpongia ſolebat tegere, tuncque commode loqui poterat, detecto autem foramine, vox peribat. In conflictu bellico huic homini per globum plumbeum pars inſignis aſperæ arteriæ ablata fuit; unde non potuerunt adduci ad ſe invicem vulneris labia, ſed relicta fuit talis apertura; plurimis tamen annis poſtea ſupervixit.

Vulnera magna bronchiorum. Aſpera arteria, poſtquam per colli anteriora in thoracem deſcendit, circa illum locum, ubi aorta ex corde egreſſa incurvatur, in binos dividitur ramos, qui ſinguli ad pulmonem ſui lateris tendunt: hi rami tunc, depoſito aſperæ arteriæ nomine, bronchia vocantur; horumque ramorum ſubdiviſiones in pulmonibus factæ deinde illud nomen retinent. Cum ergo aſperæ arteriæ & bronchiorum munus ſit aerem inſpiratum per pulmonis cava aerea diſtribuere, aer, per magna horum vulnera elapſus, in cavo thoracis accumulabitur; calore loci expanſus pulmonem comprimet; ſicque omnem ejus actionem impediet: unde ſuffocatio & mors: imprimis, ſi utriuſque pulmonis bronchia ſic lædantur: tunc enim reſpiratio integre tollitur. Unde Hippocrates (*f*) dixit: *Moritur, ſi in arteriam (aſperam hoc nomine ſemper intelligens) & pulmonem magnæ admodum plagæ inflictæ ſunt, ſic ut percuſſo pulmone minor ſit, qui per os prodit, ſpiritus, quam qui per vulnus excidit.*

(*c*) Tulpii Obſerv. Medic. Lib. I. cap. 50. (*d*) Thom. Bartol. Hiſtor. Med. Cent. V. Hiſt. 19.
(*e*) Lib. 10 cap 31. (*f*) Coac. Prænot. Num 509.

ATENEO VENETO VENEZIA

dit. Periculum autem talium vulnerum augetur, quod vix videantur magnis vulneribus bronchia lædi posse, quin vasa sanguinea, horum bronchiorum divisiones suis ramificationibus comitantia, simul discindantur.

Vulnera lata, utramque cavitatem thoracis, cum admissu aeris, perforantia. Pulmones, quamdiu in thorace undique exacte clauso continentur, semper sunt plus distenti, quam si aeri libero undique exponerentur, tunc enim collabuntur, & in spatium minus contrahuntur, imprimis actione contractili fibrarum muscularium, quæ segmenta bronchiorum inter se connectunt. Naturaliter enim in homine inter pulmonem & pleuram nullus adest aer, sed per glottidem aeri in pulmonem semper relinquitur liber aditus. Unde pulmo plus distenditur per aerem ingressum per glottidis rimam, quam comprimitur per aerem externum, costas & diaphragma prementem, quia costarum arcuata figura & diaphragmatis nexus cum costis & vertebris impediunt, quo minus aer externus diaphragma premat in pectoris cavitatem eo usque, ut fieret æquilibrium inter vim aeris externi & ejusdem pulmone contenti. Hæc est ratio, quare pulmo pleuræ semper contiguus maneat, etiam post mortem, quamdiu thoracis clausi manet integritas; uti patet evidenter, si illæsa pleura musculi intercostales caute separentur; tunc enim pulmo omnino contiguus apparet pleuræ, præ tenuitate fere pellucidæ. Dum vero pleura perforatur, aere illapso in pectoris cavum, pulmo collapsus statim contrahitur in minus spatium, & a pleuræ contiguitate recedit; diaphragma, antea cavum a parte abdominis, tensissimum, & in cava pectoris trusum, statim flaccidum fit, & deorsum collabitur. Ex quibus patet evidenter, naturaliter in homine pulmones pleuræ undique contiguos esse, nec aerem hærere inter convexam pulmonis superficiem & pleuræ cavum. Ideo, dum per musculos, huic scopo inservientes, elevatis costis & diductis a se mutuo, diaphragmate contracto & plano facto ampliatur thoracis cavitas, esset inter pleuram & pulmonis superficiem spatium aere vacuum; sed aer per glottidem libere ingrediens pulmones sic distendit, dum pectus dilatatur, ut maneant semper pleuræ contigui; sicque perficitur inspiratio. Dum vero, perfosso thoracis cavo, liber datur accessus aeri in cavum aeris, per glottidem ingressi, pressio æquilibratur: hinc non distendetur pulmo, sed propria contractilitate abibit in minus spatium. Si hoc jam fiat in utroque pectoris cavo simul, non poterit pulmo uterque collapsus dilatari per aerem inspiratum; & hinc cor dextrum non poterit per colapsum pulmonem pellere suum sanguinem, sicque brevi suffocabitur cordis motus, & peribit vita inde pendens.

Galenus jam in vivis animalibus tentaverat hæc experimenta, & concluſit (*g*): *Quod ideo semivocale & semirespirans illico fiat animal a magnis vulneribus alterutram thoracis partem penetrantibus; voce autem & respiratione penitus destitui, si ambæ cavitates perfossæ fuerint.* Et inde deduxit mediastini thoracem in bina cava separantis, usum, ut vulnere penetrante unius lateris cavum, in altero maneat respirationis integritas. Postea & Vesalius in vivis animalibus sectiones administrans nudata pleura demonstrabat, pulmonem illi semper continguum manere; pertusa autem pleura, illius lateris pulmonem concidere, thorace interim æque ac prius moto; postea illud latus pulmonis quam maxime aperiens, pluribus costis resectis, per membranas thoracem interseptentes poterat videri, quomodo alter pulmo in thoracis cavo adhuc integro pectoris motum sequeretur; illis vero membranis pertusis, & ille pulmo concidebat illico (*b*).

Ex his experimentis videretur concludi posse, vulnera thoracis cavum utrumque penetrantia sic, ut aeri ingressus detur, esse certo & subito lethalia. Quousque autem hoc verum sit, patebit ex sequentibus experimentis.

Ante duodecim, si recte memini, annos degebat in hac Academia *William Houstoun*, eruditione singulari & imprimis Anatomiæ & Botanices scientia insignis, cujus amore tædiosissima suscepit itinera, naufragia, captivitates & alia plurima mala passus, & magno scientiarum damno in patriam redux in flore ætatis lento morbo periit, longiori vita dignissimus. Magno meo bono hujus Viri familiaritate usus sui; & plurima me ab illo didicisse gratus recordor. Ille quadam die me conveniens rogavit, an crederem, vulnera utrumque cavum pectoris perforantia lethalia esse? Annui, & argumentis modo enarratis asserti veritatem probare conatus sui. Audivit placide ratiunculas, & dein eduxit ridens de sinu caniculam, cui ante triduum utrumque pectoris latus perforaverat: alacriter currebat animal, ac si nihil mali passum fuisset. Examinans omni cura inflicta vulnera, vidi in cava thoracis penetrare, nec pulmonem accretum esse illis locis, quod suspicabar primo: candelula cerea, applicata utrique vulneri, aere per vulnera attracto & expulso exstinguebatur. Obstupui insolitum spectaculum, & postea in canibus similia experimenta plurima tentavi; quomodo autem successerint, referam.

Cani perforavi anteriorem partem pectoris sinistri: statim aer cum sibilo intravit, tubo immisso removi undique pulmonem a pleura. Postea & dextro lateri thoracis vulnus inflixi, digito immisso itidem pulmonem undique a pleura removi: remoto digito pars magna pulmonis cum impetu per vulnus erupit: pergebat respirare & ejulare canis; vi iterum intrusi pulmonem in pectus, exibat denuo. Hæmorrhagia aderat satis valida; & post quadrantem horæ moriebatur animal.

Repetens in alio cane hoc experimentum, per vulnera facta aerem per siphonem inflavi valide: longe diutius vixit: sed non aderat tanta hæmorrhagia. Dum quiescebat animal, pulmo in thoracis cavo manebat. Dum autem præ dolore magnos motus faceret, per vulnera facta pars pulmonis erupit.

Alteri cani pariter utrumque thoracem perforavi: tubo aerem inflavi in cava pectoris, dein asperam arteriam resecui; postea totum abdomen cruciatim discidi, tunc diaphragmate pertuso in latere sinistro, vulnere in cavum pectoris sinistrum penetrante, solutis vinculis vixit animal per bihorium, & pendulis de abdomine intestinis cucurrit per cubiculum.

Longe magis mirabar, alium canem, perforato utrimque pectore, abdomine aperto dein, & pertuso utrimque diaphragmate, per quinque horas vixisse.

Hæc

(*g*) De usu partium Lib. VI. cap. 3. Charter. Tom. IV. pag. 419.
(*b*) Vesal. de corporis humani fabrica Lib. VII. cap. ult. pag. 571.

Hæc experimenta frequenter iteravi, fere ſemper ſimili cum ſucceſſu: ſed dum maximis vulneribus pectus perforarem, quæ parallelo ad coſtas ductu dimidii digiti longitudinem æquarent ſæpe, vel & ſuperarent, vidi animalia ſatis cito mori: ſed tunc ingens ſemper aderat hæmorrhagia.

Dum una cum eruditiſſimis amicis, qui hæc experimenta mecum tentabant, conabar invenire rationem, quare perforato utrimque pectore in animali pergeret vita & reſpiratio; incidit hæc opinio, quod ſi vulnera inflicta minorem haberent aperturam, quam erat glottidis rima, tunc aer facilius irruens per glottidis aperturam, quam per vulnus diſtenderet pulmonem. Præterea animal ſummo nixu videbatur expandere pulmonem, ut per vulnus ſæpe exprimeretur; ſicque aeris ingreſſum liberum per vulnus impediebat: ſimul vidi evidenter, quod adductis ad ſe invicem coſtis animal minueret vulneris aperturam quam maxime. Ut certi eſſemus de his, inſtituimus ſequens Experimentum.

Cani in utroque pectoris latere, loco medio inter binas coſtas inflximus ſatis magnum vulnus, vulneribus immiſimus tubulos ex bractea ferri, quorum aperturæ longe majores erant, quam apertura glottidis in hoc animali: hac methodo vulnera manebant patula, ceſſabat ilico reſpiratio, & peribat vox, atque animal videbatur mortuum. Clauſis dein per digitos impoſitos tubulorum orificiis, & perfricato valide abdomine, incipiebat iterum citiſſime reſpirare, remotis digitis emiſſa parte aeris in cavo thoracis contenti, mox iterum tubulos claudebamus, ſic augebatur reſpiratio, & redibat vox amiſſa: apertis iterum tubulorum orificiis deſinebat reſpiratio, nullam vocem emittebat animal, & moriebatur. Hoc experimentum aliquoties iteravimus, ſemper eodem cum eventu: & vidimus, quod, niſi firmiter retineremus in vulnere tubulos, poſſet animal ſummis nixibus moto thorace excutere tubulos de vulnere, & coſtas ſic adducere, ut pergeret reſpirare.

Unde videtur concludi poſſe, vulnera, utrumque thoracis cavum penetrantia, & aerem admittentia, tunc tantum eſſe cito & certo lethalia, ſi vulnerum orificia glottidis aperturam amplitudine ſua ſuperent.

An non hujus rei veſtigium habetur in illo loco Coacarum Prænotionum in eodem hoc numero modo allegato, ubi dicitur: quod moriatur homo, *ſi percuſſo pulmone minor ſit, qui per os prodit ſpiritus, quam qui per vulnus excidit?*

Non memini, me legiſſe apud Obſervatores exempla hominum ſic vulneratorum, ut mors ſecuta potuerit adſcribi ſoli aeris ingreſſui in utrumque thoracis cavum: ſemper enim fere ſimul læduntur viſcera thoracis cavo contenta. Sed apud Schenckium (*i*) habetur, quod homo delapſus ex alta arbore in palum acutum inciderit, qui lumborum muſculos perforans, ſurſum in pectoris cavum uſque penetravit. Curatus ab hoc vulnere foramen fiſtuloſum in dorſi regione habuit in thoracis cavum penetrans, per quod lumen admotum flatu erumpente in thoracis conſtrictione agitabatur, & nonnunquam exſtinguebatur: ſic diu ſupervixit ſine ulla noxa.

Vulnera diaphragma ab utraque parte mediaſtini thoracis penetrantia. Pleura dicta membrana thoracis utrumque cavum inveſtit, ſic tamen, ut ſingulo cavo thoracis ſua propria membrana ſit. Poſſunt ergo concipi, ac ſi binæ pleuræ forent tales veſicæ cavæ ſibi mutuo adjacentes, & in loco contactus accretæ ſibi mutuo. Harum membranarum duplicatura mediaſtinum vocatur, quod thoracis cavum dividit bifariam; ſic tamen, ut in parte anteriori mediaſtinum declinet ſiniſtrorſum, unde dextra cavitas pectoris major eſt ſiniſtra (*K*). Cum ergo mediaſtinum non ſit ſimplex membrana, ſed ex binis pleuræ ſaccis ſibi accumbentibus nata, ſatis exacte dixit Galenus (*l*) deſcribens membranam ſuccingentem thoracis, ex illa naſci thoracem interſepientes membranas. (ὑμένες διαφράττοντες τὸν θώρακα). Si jam vulnus ab utroque mediaſtini latere diaphragma læſerit, poterit aer per has vias ingredi thoracem, & ſic impedire pulmonis expanſionem; eodem modo ac ſtatim dictum fuit de vulneribus thoracem utrimque penetrantibus.

Sed ſi conſideretur, magnum hepar diaphragmati accumbere, uti & lienem &c. ſatis patet, non facile poſſe lædi diaphragma in binis diſtinctis locis, quin & illa lædantur viſcera; unde mors, ſecuta tale vulnus, non poſſet adſcribi ſoli aeris admiſſioni in cava pectoris: præterea enim diaphragmatis & muſculorum abdominalium actione preſſa viſcera obturabunt aeri liberam viam per hæc vulnera factam: ſed uti ex experimentis modo citatis patuit, deberent hæc vulnera ſatis ampla eſſe. Unde videtur rariſſime, ſi unquam, talis caſus contingere poſſe.

Vel ejus nervoſa diſſecantia. Medium diaphragmatis locum dixerunt ejus centrum tendineum. Eſt ſatis lata plaga tendinea, ſive aponeuroſis, ad quam omnes fibræ carneæ diaphragmatis concurrunt. Vocabatur & pars nervoſa diaphragmatis, quia veteres tendinibus etiam nervi nomen impoſuerunt. Putabatur jam actione fibrarum carnearum diaphragmatis tendineum illud centrum undique deorſum trahi; hinc ſi vulnus huic parti inflictum foret, ſingulis vicibus, quibus agit diaphragma, diſtraherentur fibræ ſemilaceræ, augeretur vulnus, dolor fieret intolerabilis, & inde convulſio, & mors. Sed demonſtravit clariſſimus SENAC, (*m*) partem illam mediam tendineam diaphragmatis non deſcendere in inſpiratione, cui cor pericardio ſuo incluſum incumbit; cujuſque adeo turbaretur ſitus & motus, quia pericardium lata ſuperficie huic tendineæ diaphragmatis parti accreſcit. Probatur & hoc ibidem ex diaphragmatis ſtructura & nexu.

Sed aliud ſequitur poſt diaphragmatis vulnera, nec minus funeſtum malum; unde non adeo ſubita quidem, certa tamen poſt diras calamitates mors ſequitur. Dum nempe partes corporis, abdominis cavo contentæ, diaphragmatis & muſculorum abdominalium actione preſſæ vulnus diaphragmatis ingrediuntur, illud dilatant, in pectoris cava tranſeunt, ſicque pulmonem comprimendo, & cordis ipſius actionem turbando, poſt ſummas miſerias mortem inferunt citius vel ſerius. Sic Paræus (*n*) ſe vidiſſe teſtatur in homine, qui vulnus acceperat in media tendinoſa parte diaphragmatis, ventriculum per hoc vulnus, pollicis magnitudinem non ſuperans, thoracis cavum ingreſſum fuiſſe. In alio per octo menſes ſuperſtite, poſt acerrimos dolores colicos mortuo, inventum fuit inteſtinum colon pro magna parte in thorace hærere; licet vulnus diaphragmatis minimi digiti apicem tantum capere poſſet. Simile exem-

(*i*) Lib. II. de Vulner. thoracis Obſerv. 3. pag. 207.
(*k*) Acad. des Sciences l'an 1711. Memoires pag. 211. &c.
(*l*) De Anatom. admin. Lib. VII. cap. 2. Charter. Tom. IV. pag. 148.
(*m*) Acad. des Sciences l'an. 1724. Memoir. pag. 251. &c.
(*n*) Liv. X. chap. 32.

exemplum etiam habetur apud Sennertum (*o*) de ſtudioſo qui proprio ſe confoderat enſe, poſt binos menſes tamen inde curatus : ſed ſeptem menſibus elapſis poſt crebros vomitus expiravit. In cadavere apparuit, vulnus per pulmonem & diaphragma penetraſſe. Ventriculus totus adſcenderat in ſiniſtrum thoracis cavum, & cor cum pericardio depulerat in latus dextrum ; ubi vivus adhuc, poſt vulnus ſanatum, manu impoſita cordis pulſum juſſerat obſervari.

Hinc apparet, quam periculoſa ſint diaphragmatis vulnera. Hollerius tamen teſtatur, ſe obſervaſſe in ſuſpenſi cadavere, cujus diſſectioni in ſcholis Medicis Pariſienſibus præfuerat, vulnus obductum cicatrice in parte carnoſa diaphragmatis (*p*).

5. Quæ motum Chyli in cor tollunt ; abſciſſio œſophagi, magna vulnera ventriculi, inteſtini tenuioris, ſuperioris, integra diſſectio, vulnus ductus thoracici, vel alvei chyloſi.

Recenſentur hoc numero vulnera illarum partium, quarum integritas requiritur, ut alimenta ingerantur, digerantur, & chylus ex his præparatus deferatur in ſanguinem ; ut inde reſtituantur illa, quæ vitæ & ſanitatis actionibus perduntur quotidie.

Abſciſſio œſophagi. Integra nempe abſciſſio œſophagi omnem tranſitum ingeſtorum ad ventriculum tollit. Vulnera enim œſophagi, non integre diſciſſi, ſanata fuiſſe teſtantur Auctores. Sic apud Schenkium habetur, (*q*) *quod homo quidam carceribus detentus ſibi ipſi guttur, qua parte tracheam arteriam ſpectat, ferro vulneravit, & digito vulnus tantopere ampliavit, ut per ipſum alimenta & medicamenta ad os uſque tranſmitterentur. Sanatus tamen fuit paucis diebus.* Aliud Exemplum habetur apud Bohnium (*r*) de juvene, cui a latronibus maximo vulnere faucibus inflicto, dum elato capite lac biberet, illud per vulnus effluebat ; dum vero ſupinus biberet, illud in ventriculum deſcendebat. Unde patebat œſophagum non omnino reſciſſum fuiſſe. Ex hoc vulnere tamen convaluit. Integre autem diſciſſo œſophago una cum aſpera arteria, retractum verſus ventriculum diſciſſi œſophagi extremum non potuit unire Paræus alteri extremo, licet tanta valeret in arte peritia. Per ſuturam quidem univit aſperæ arteriæ vulnus, ſicque loquelam amiſſam miſero reſtituit, ut potuerit indicare percuſſorem ; quarta tamen die poſt vulnus inflictum periit. Aliud ſimile Exemplum habetur ibidem (*s*). Cum autem œſophagus aſpera arteria tegatur, corporibus vertebrarum incumbat, & a latere maxima vaſa adjacentia habeat, raro ſolus vulneratur. Hinc forte credi poſſet, adjacentium partium vulnera pariter mortis cauſam fuiſſe. Mirabilis habetur, & forte unica hactenus in arte deſcripta obſervatio, quam publicavit Celeberrimus Boerhaavius. Illuſtriſſimo nempe Heroi, Nobiliſſimo Baroni de Waſſenaer, Reipublicæ noſtræ Architalaſſo, poſt maximos vomendi conatus, abruptus fuit œſophagi tubus prope diaphragma : unde, poſt enormes cruciatus, ingeſtis, una cum aere deglutito, in cavum pectoris delapſis, intra 24. horas mors accidit (*t*). Concluſit optimo jure tunc Magnus Auctor, ſimilem caſum, ſi recurreret, indicio hujus hiſtoriæ detegi quidem poſſe, nullis tamen unquam remediis ſanabilem fore.

Magna vulnera ventriculi. Omnes cibus & potus deglutitos ſuo cavo recipit ventriculus : cujus fabrica, affuſis humoribus, & mora ibi hæc ſic mutantur, ut deinde per inteſtinalem tubum delata præbeant materiem, quæ tenuiſſimis fiſtulis venoſis reſorpta, ſanguini miſta, & ulterius elaborata, reſtituere poſſet illa, quæ ſanitatis actionibus de corpore perierant. Si ergo magnum vulnus inflictum fuerit ventriculo, contenta per vulnus dilabentur extra corpus ; vel in cavum abdominis : ſicque omnis nutritio deficiet neceſſario. Accedit, quod & ventriculi vulnera, quatenus ipſam ventriculi ſubſtantiam, tot arteriis, venis, nervis undique repletam lædant, ſint admodum periculoſæ. Dum autem pereunt ex vulneribus ventriculi non multo temporis intervallo poſt inflictum vulnus, non poteſt inde deduci mors ſecuta, quod nutritionis defectu perierit æger ; ſed ipſam ſubſtantiæ ventriculi læſionem tunc mortis cauſam fuiſſe, ſatis patet. Bina talia ventriculi vulnerati exempla habet Bohnius (*u*) ſic ut mors intra biduum ſecuta fuerit. Ubi autem vulnera ventriculi mortem inducunt, quia ingeſta alimenta continere nequit ventriculus perfoſſus, tunc lentior mors ſequitur, ſenſim defectu nutritionis tabefacto corpore. Imo aliquando conſtitit per obſervationes Medicas, vulnera talia, in fiſtuloſum ulcus degenerantia, plurimis annis aperta manſiſſe, ſuperſtite ægro ; ſic ut potuerit pro lubitu per hanc aperturam cibos potuſque emittere ; vel clauſo per externum apparatum vulnere eadem retinere : Qualia bina exempla habentur apud Schenkium. (*x*) Imo plurima talia vulnerum ventriculi ſanatorum integre exempla apud Auctores occurrunt. Habetur mirabilis admodum hiſtoria in Actis Anglicanis. (*y*) Maurus juvenis maturos Muſæ fructus decerpit, & avide comedit : vitricus ejus ira furens, ut hoc ulciſceretur, cultro magnum vulnus abdomini juvenis infligit, & lata plaga ventriculum ſic diſcindit, ut cometi fructus cum impetu per vulnus erumperent. Peracto hoc facinore, dum amici vulnerati inſequerentur, ſenex ſibi ipſi ventriculum ſimili fere vulnere lacerat. Poſt quatuor horas Chirurgus veniens utrique vulnerato & ventriculum & integumenta abdominis diſciſſa conſuit, parvo foramine relicto, ut puri exituro pateret via. Febre corripiuntur ambo vulnerati, quæ per quatuordecim dies durabat, & menſis circiter ſpatio juvenis convaluit ; ſenex, ſexageſimum ætatis annum agens, magis periclitabatur, & tardius curatus fuit. Uterque tamen, poſt quindecim a curato vulnere annos, integra ſanitate fruebatur.

Videntur hæc obſervata docere, quod non omnia ventriculi vulnera, magna quamvis, abſolute

(*o*) Lib. II. part. 2. cap. 11. pag. 372.
(*p*) Holler. Comment. in Aphor. 18. Sect. 6. pag. 244.
(*q*) Obſerv. Medic. Lib. III. Obſerv. 6. pag. 316.
(*r*) De renunciatione vulnerum pag. 208.
(*s*) Les oeuvres d' Ambroiſe Paré Livre X. Chap. 31. pag. 246.
(*t*) Atrocis nec deſcripti prius morbi Hiſtoria &c. ſcripta ab Hermanno Boerhaave.
(*u*) De renunciatione vulnerum pag. 242.
(*x*) Obſervat. Medic. rarior. pag. 148.
(*y*) N. 420. pag. 184. & Abridg. Tom. VII. pag. 506.

te ſemper lethalia ſint. Si nempe aditus detur manibus Chirurgi, ut futura poſſint uniri. Parva autem ventriculi vulnera ſatis magnam ſpem curæ faciunt, modo cibis vel potu non diſtendatur ventriculus; tunc enim contracto manente ventriculo conſolidari poſſunt.

Inteſtini tenuioris, ſuperioris, integra diſſectio. Videntur talia vulnera abſolute lethalia eſſe. Inteſtini enim diſciſſi extremum chylum in cavum abdominis effundet; qui ibi corruptus contenta omnia cavo abdominis viſcera tabefaciet; unde certa mors. Si vero vel caſu, vel arte diſciſſi inteſtini extremum externo integumentorum margini accreverit, patebit via, qua motu periſtaltico ventriculi & inteſtinorum contenta omnia inteſtini cavo exibunt de corpore. Chylus enim ex ventriculo in inteſtina egreſſus per tantam longitudinem tubi inteſtinalis ejuſque gyros & anfractus impeditur, quo minus elabatur de corpore, antequam per vaſa lactea & venarum meſeraicarum oſcula inde reſorptum fuit omne illud, quod corporis nutrimento inſervire poſſet. Si ergo inteſtinum tenue integre diſciſſum fuerit, in loco ſuperiori, id eſt, ubi pyloro ſatis vicinum eſt, defraudabitur neceſſario nutrimento corpus, & lento peribit maraſmo, ſi per vulnus integumentorum contenta exeant; ſi vero in cavum abdominis delapſa accumulentur, ibi corrupta mortem accelerabunt.

Inteſtinorum autem craſſorum vulnera, uti & tenuiorum in loco remotiori a ventriculo, uti & illa quæ non integre diſcindunt tubum inteſtinalem, periculoſa ſemper ſunt, non tamen abſolute lethalia. Maniacus cultro octodecim vulnera proprio abdomini inflixerat, quorum octo in abdominis cavum penetrabant: febris mox ſecuta, tenſio abdominis, reſpiratio difficilis ac dolens, nauſea, vomitus, diarrhœa &c. funeſtum præſagiebant exitum: repetitis venæ ſectionibus, tenuiſſima diæta, rara deligatione vulnerum, præter ſpem evaſit tamen. Poſt ſeptemdecim menſes mania iterum correptus ex alto præcipitem ſe dedit, unde illico mortuus fuit. In cadavere inventæ fuerunt cicatrices ſanatorum vulnerum in hepatis lobo medio, inteſtino jejuno, & colo (z).

Cani majori inteſtinum tenue ſecundum longitudinem diviſum fuit; repoſito inteſtino, non conſuto, futura clauſum fuit vulnus abdominale; ſine ullo moleſto ſymptomate animal ſanatum fuit. (*a*).

Plurima ſimilia apud obſervatores exempla occurrunt. Inteſtinis autem craſſis & tenuibus integre diſciſſis ſupervixiſſe homines, modo vulneri externo aſſueretur extremum inteſtini diſciſſi, ut exitus pateret fæcibus, pluribus exemplis conſtitit; de quibus dicetur in vulneribus abdominis. Requiritur tunc, ut a ventriculo ad locum diſciſſum tanta ſuperſit inteſtini longitudo, ut ex ingeſtis paratus chylus per venas lacteas & meſeraicas reſorptus, nutritioni corporis ſufficere poſſit.

Vulnus ductus thoracici, vel alvei chyloſi. Omnis chylus, ex inteſtinis, per vaſa lactea reſorptus, & ingens copia lymphæ per lymphaticas venas in unum hunc alveum confluit: illo ergo læſo, & contentum humorem dimittente, ceſſant omnes illi effectus, qui a chylo, ſanguini miſto, & vaſorum & viſcerum actionibus ulterius perficiendo, pendent; deficit nempe nutritio. Verum quidem eſt, venarum meſeraicarum oſcula undique hiare in inteſtinorum cavo, & reſorbere partem tenuiſſimam Chylo, rectaque via ad hepar deducere; album autem chyloſum ſuccum ſolæ venæ lacteæ dictæ ex inteſtinis hauriunt, ſed non videtur ſuſtineri vita poſſe, ſi ſolæ venæ meſentericæ ebiberent tenuiſſima tantum, chyli autem admiſſio in ſanguinem impediretur. Pulcherrimis experimentis demonſtravit Lovverus (*b*) nihil chyli per venas meſeraicas reſorberi. Canis thoraci, in dextro latere intra duas coſtas inferiores aperto, digitum immiſit, & ungue velut in ferram reflecto, commune chyli receptaculum tribus a paſtu horis valde turgidum perfregit: conſulto dein vulnere, animal, licet cibo ſaturaretur quotidie, intra paucos dies exſpiravit. In cadavere ventriculus & inteſtina repleta, vaſa lactea chylo turgida apparebant; in ductu thoracico nihil chyli reperiebatur, ſed in pectoris illa parte, cui vulnus inflictum fuerat, binæ chyli libræ repertæ ſunt. In altero cane pectus ſiniſtrum perfodit inter tertiam & quartam coſtam ſuperiorem: immiſſo per vulnus digito laceravit truncum factum ex binis ductibus chyliferis in hoc animali adunatis: eventus fuit ſimilis. Ut autem certus eſſet, dilaceratum fuiſſe ductum thoracicum, aperto poſt mortem animalis abdomine aquam ſiphone injecit in ductum chyliferum; quam vidit totam per vulnus factum dilabi in pectoris cavum. Dum autem animali, ſic vulnerato, poſt diem unum aut alterum, paucis horis poſt largum cibum ſumptum, aperta vena ſanguis mitteretur, nihil chyloſi apparebat in ſanguine; uti aliter in ſimili caſu ſemper invenitur.

Ex his experimentis concluditur, chylum non ingredi venas meſeraicas, & ingreſſu chyli in ſanguinem impedito, vitam diu ſuſtineri non poſſe.

Rarius accidit, in homine per vulnera ſolum ductum thoracicum lædi: mediis enim fere vertebrarum corporibus incumbit, medio inter venam ſine pari a dextris, & aortam deſcendentem a ſiniſtris, loco, ſic ut aorta pro maxima parte ipſi incumbat: deinde aſſurgens pergit ſupra corpora vertebrarum ſub œſophago, ſub arcu venæ Azygos, inde ſupra corpora vertebrarum ſiniſtrorſum inclinat, pergit ſub carotide ſiniſtra uſque ad medium ultimæ cervicis vertebræ; ibique arcus forma incurvatus ſiniſtrorſum deorſum tendit, & terminatur in venam ſubclaviam ſiniſtram. Toto ergo hoc decurſu tutiſſime reconditur, & maximis vaſis adjacet: hinc vix lædi poteſt, quin & aliæ vulnerentur partes; a quibus læſis mors ſequi poterit.

Habetur tamen apud Bonetum (*c*) Exemplum vulnerati, cui, ex ſymptomatibus vulnus ſequentibus, ductus thoracicus læſus fuiſſe videtur. Nobili Baroni circa mediam dorſi vertebram ſclopeto vulnus infligitur, globo ſubter ſiniſtram ſcapulam exeunte: initio non adeo male ſe habuit vulneratus, conſueta tantum vulnerum ſymptomata paſſus. Poſt quatordecim dies obſervatur in linteis copioſus albicanus humor, per intervalla rediens: debilis inde manet & macie conficitur, licet appetitus foret integerrimus. Vixit ſic per plures menſes, & incepit per binas ſeptimanas effluxus illius humoris ceſſare. Genio indulgens, calidioribus imprimis uſus, ſubita commotus ira, Epilepticis inſultibus afficitur, poſtea hemiplegia lateris ſiniſtri correptus periit. in cadavere pulmones, illa parte, qua vulnus inflictum fuerat, inſigni putredine correpti apparebant.

Magna ſuſpicio adeſt, ductum thoracicum læſum fuiſſe; cum autem vitam tam diu protraxe-

(z) Acad. des Sciences l'an. 1705. Memoir. pag. 40. &c. (*a*) Philoſoph. tranſact. abridg. Tom. V. pag. 272.
(*b*) De corde &c. pag. 229. &c. ad 237. (*c*) Sepulchr. ſ. Anat. Pract. Lib. IV. pag. 360.

rit, forte non penitus deſtructum. Præterea ductus thoracicus in ſuo decurſu ſæpe bifurcatus inſulas quaſi format: forte talis bifurcationis unus ramus læſus fuerat. Fateor meras tantum hæc eſſe conjecturas, cum & mortis genus, & pulmonis corruptio doceant, non a ſola læſione ductus chyliferi mortuum fuiſſe vulneratum.

§. 171. Vulnera ſua natura lethalia, arte vero curabilia (152.) ſunt, prædicuntur.

1. Vulnera Encephali terebra levanda.

Sequitur nunc altera claſſis vulnerum, illorum nempe, quæ mortem inducunt, & certam quidem, ſi ſibi relinquantur. In arte tamen cognita ſunt auxilia, quibus adhibitis mors, horum vulnerum effectus & ſequela, præcaveri poſſet.

Primo loco inter illa numerantur vulnera Encephali: generale hoc nomen comprehendit omnia illa, quæ calvariæ cavo continentur. Notum jam eſt ex Anatomicis & Phyſiologicis, calvariæ cavum naturaliter exactiſſime plenum eſſe: ſimulac ergo mutata figura cranii anguſtatur ſpatium, vel fractis vaſis effuſi humores colliguntur ſub integro cranio, neceſſario mollis encephali fabrica comprimitur, læduntur omnes functiones, quæ inde pendent, tandem & deſtruuntur penitus.

Si jam cranium intropreſſum, vel effuſi humores compreſſerint encephalon ſua copia; vel denique corrupti mora eroſerint ſua acrimonia tenerrimam hanc pulpam, unde tota vita & humanitas pendent, mors ſecuta erit effectus talis vulneris. Sed ſi humores effuſi hæreant in tali loco calvariæ, ut per terebram apertura facta potuiſſent tolli, apparet facile, potuiſſe ſervari vulneratum: &, uti poſtea in Capitulo de vulneribus Capitis dicetur, plurima ſunt talia obſervata, homines ab effuſis humoribus compreſſo cerebro jam apoplecticos factos fuiſſe, qui trepano applicato & eductis extravaſatis liquidis fuerunt ſanati.

Bina ergo requiruntur in tali vulnere, quod nempe cauſa mortis ſecutæ evidens fuerit inventa humor extravaſatus comprimens encephalon, & quod hæſerit effuſum liquidum in tali loco, unde potuiſſet tuto educi.

2. Vulnera arteriæ, venæve majoris in loco, ad quem manus Chirurgi pervenire poteſt.

Maxime neceſſarium eſt Chirurgo, ut cognoſcat decurſum arteriarum & venarum majorum, imprimis in artubus: in cavis enim corporis hærentes magni trunci vaſorum, ſi vulnerati fuerint, ipſius manum non admittunt. Et imprimis requiritur, ut cognita ſint illa loca artuum, ubi magnæ arteriæ & venæ decurrunt adeo nudæ, ut comprimi poſſint. Talia ſunt in artubus ſuperioribus loca ſubaxillaria, anterior & ſuperior oſſis humeri pars, ubi arteriæ magnus truncus ad nudum fere os ſubjacens comprimi poteſt, ſicque facile omnis hæmorrhagia a vulnere locis inferioribus inflicto ſiſti poteſt. In artubus inferioribus talia loca ſunt in interiori & anteriori fere media femoris parte, uti & ſub poplitibus. Omnibus his locis ſplenia appoſita, tornatili machina hodie adeo cognita (*tournequet*) appreſſa valide, truncos vaſorum ſic comprimunt, ut omnem ſanguinis tranſitum impediant. Sic lethalis Hæmorrhagia præcavetur, & datur opportunitas Chirurgo, ut ſuppreſſo ſanguinis fluxu, & dilatato, ſi opus ſit, vulnere, arteriam vulneratam poſſit invenire, & inventæ idonea remedia, ligaturam &c. applicare. Hinc videtur hodie nullum artuum vulnus fere abſolute lethale dici poſſe per hæmorrhagiam, quia per artem cognitam poteſt compeſci per compreſſionem truncorum, in locis imprimis ſubaxillaribus, & in inguinibus; & ſi tunc arteria vulnerata tam profunde hæreat, ut ligari nequeat, exſtirpatio membri adhuc ſupereſt, qua vulnerati vita ſervari potuiſſet. Dum autem majorum vaſorum decurſum ignorant Chirurgi, omni molimine per ligaturas, ſtipticos abſorbentes pulveres, uti gypſum &c. impediunt, ne ſanguis ex læſo vaſe erumpens per vulneris aperturam exire poſſit, qui tunc totum panniculum adipoſum implet, & poſtea corruptus horrenda putredine omnia depaſcitur, uti triſtiſſima docuerunt Exempla.

3. Viſcerum, ad quæ manus & medicamenta cum effectu ſanationis pervenire poſſunt.

Niſi certis experimentis conſtitiſſet, tuto fieri poſſe, quis crederet, viſcerum etiam vitalium partes, vulnere nudatas, abſcindi poſſe, ne poſtea corruptæ mortem inducerent. Celſus (*d*) jam audacter pronunciaverat: *ſi quid aut ex jecinore, aut pulmone dumtaxat extremo dependant, id præcidatur.* Unicum ſufficiet memorabile admodum Exemplum, quo conſtabit, ſæpe talia curari poſſe, ſi manibus detur acceſſus, quæ fere deſperata haberentur. Infligebatur homini ingens vulnus ſub papilla ſiniſtra: temulentus ille neglexit vulnus: poſtridie pulmonis pars tres tranſverſos digitos æquans hiante vulnere prorupit. Temerarius ille vulneratus neglexit omnino tam grave vulnus, nihilque applicuit; &, bidui itinere quamvis abeſſet, Amſtelodamum ſe contulit, ibique in valetudinarium receptus fuit. Illico emortua jam pulmonis pars, filo prius conſtricta, forfice abſcindebatur, quæ lanci impoſita tres circiter pendebat uncias. Decimo quarto die vulnus jam coaluerat, nihilque ſupererat mali præter levem tuſſiculam, non ſemper ſed ſubinde dumtaxat moleſtam. Sic per ſex annos ſupervixit, quocumque locorum navigans, & ebrietati indulgens diſſolutiſſimæ vitæ homo. In cadavere nihil mali inventum fuit, niſi quod pulmo vulneris loco accreverat, unde tamen nihil incommodi, præter levem illam tuſſiculam, paſſus fuit (*e*).

Præcedentis paragraphi numero quinto recenſebantur bini illi caſus, ubi ventriculi graviſſima vulnera, a perito Chirurgo per ſuturam unita, fuerunt ſanata. In vulnerum abdominalium hiſtoria patebit, viſcera abdominalia læſa ſic, ut effuſo ſanguine, vel contentis ſuis, in cavum abdominis mortem inducerent, ligari poſſe, vulneris margini aſſui &c.

(*d*) Lib. V. cap. 26. N. 24. in fine pag. 295. (*e*) Tulpii obſervat. Med. Lib. II. Obſerv. 17. pag. 125.

4. Quæ

4. Quæ mortem inferunt emisso suo liquido in cava illa, unde id educi sine discrimine vitæ potest; ut thoracis, abdominis, ureterum, vesicæ, intestinorum quædam vulnera.

Multa vulnera sunt lethalia, non ob copiam sanguinis effusi, sed quia sanguis extravasatus, mora & calore loci corruptus, putrida labe exedit & tabefacit viscera, quæ alluit. Sic v. g. vulnerato thorace post magnam hæmorrhagiam vulneratus in animi deliquium labitur, vasa disciscsa se contrahunt, & cessat omnis sanguinis effluxus. Interim sanguis in thoracis cavo hæret, qui ibi manens corrumpetur, & vicinum pulmonem exedens lenta tabe hominem conficiet. Idem in abdominis cavo verum est. Sed paracentesis in thorace & abdomine institui potest, & sic effusus sanguis educi, omniaque hæc mala præcaveri. Si vero ureteri, vel vesicæ fundo, tale fuerit inflictum vulnus, ut urina in cavum abdominis effluat, patet facile, urinam, jam ex sua indole in putredinem pronam, longe citius putrescere, hincque omnia contenta abdominis lædi summopere. Sed poterit, perforato abdomine educi omne, quod ibi collectum hæret liquidum, & cathetere flexili vesicæ immisso impediri, ne urina in vesicæ cavo colligatur, sicque illam distendat; unde, contracta semper manente vesica, vulnus inflictum facilius consolidabitur. Si vero ureter discissus fuerit, educta prius urina in cavum abdominis effusa, sectissima tunc dieta adhibita, magna spes est, ureteris extremum abscissum consolidari posse. Peribit quidem sic usus renis, sed plurima docuerunt observata, alterum renem posse vices supplere, integra satis sanitate. Calculo enim impacto & obstruente omnino ureteris unius cavum, constitit, homines diu supervixisse, altero rene integro, & tunc plerumque multum aucto in mole sua.

Novimus autem urinam in cavum abdominis effluere, ex vulneris loco, si nulla vel pauciissima tantum emingatur urina, & tumore quotidie aucto distendatur abdomen.

Idem jam & in quibusdam vulneribus intestinorum verum est, de quibus postea dicetur in vulneribus abdominis.

§. 172. PRædicitur lethale fore ex non lethali (153) per has causas.

1. Omissione purgationis effusi puris, unde tabes purulenta; vel effusi sanguinis, hinc putrefacti.

Sub hac classe comprehenduntur illa vulnera, quæ tales lædunt partes, quarum integritas tolli potest, superstite vita; post quæ vulnera tamen mors aliquando sequitur, non ex vulnere ut causa, sed quia vulnerati incuria, vel medentis errore vel imperitia, vel alio morbo, non a vulnere orto, vel denique propria vulnerati idiosyncrasia, talis accidit mutatio in corpore, unde functiones ad vitam requisitæ abolentur. Possunt autem hæc commode reduci ad quatuor sequentia capitula.

Omissione purgationis effusi puris, unde tabes purulenta. Ex illis, quæ dicta sunt §. 158. Num. 7. constitit, in omni vulnere alicujus momenti pus nasci; imo hoc requiri, ut separentur illa, quæ vulneris consolidationem impedirent. Si jam vulneris talis sit conditio, ut pus factum in vulnere decidat in cava corporis loca, vel, nimis diu relictum in vulneris superficie, attenuatum resorbeatur per aperta venarum orificia, poterit totus sanguis infici purulenta cacochymia, unde febris hectica, & lentus marasmus. Si jam apparet, pus in cava corporis loca delapsum potuisse sine periculo educi, vel puris resorptionem potuisse impediri idonea vulneris depuratione, constat, mortem secutam non adscribendam esse vulneri, ut causæ, sed omissioni purgationis puris effusi. Dum post magnas exstirpationes latum vulnus quotidie ingentem copiam puris colligit, magna sæpe oritur in cura difficultas: si enim sæpies de die depuretur vulnus absterso pure, impeditur consolidatio vulneris, quod tunc in sonticulum fistulosum naturam degenerat, & incredibilem copiam liquidi plorat, sicque ægri marasmo vero contabescunt, nullo vitio hærente in humoribus vel solidis partibus, tantum ideo, quia nimia puris confectione tantum perditur de corporis nutrimento, ut marcescant reliqua. Si vero diu tectum maneat vulnus, retentum in superficie vulneris pus, mora & calore corporis attenuatum & acrius redditum, resorbetur venosis osculis apertis, miscetur sanguini; purulentam cacochymiam & tabem inducit; vel per metastasin ad viscera nobilia delatum necat. Qualia exempla plurima frequenter in praxi occurrunt.

Vel effusi sanguinis, hinc putrefacti. Dixerat Hippocrates (*f*). *Si in ventrem sanguis effusus fuerit præter naturam, necesse est suppurari.* Galenus ibidem in commentariis suis monuit, quosdam hunc Aphorismum legere sic, ut non haberetur εἰς τὴν κοιλίην sed sine articulo εἰς κοιλίην, & tunc significaretur sanguinis effusio in quodcumque cavum; additque, illorum sententiam confirmari, quia additur in hoc Aphorismo *præter naturam*. Tuncque sensus hujus Aphorismi esset, quod sanguis ex suo loco naturali effusus in quodcumque cavum corporis suppurari deberet. Monuit etiam ibidem Galenus, suppurationis nomine hic intelligi omnem sanguinis corruptelam, non autem tantum conversionem in pus proprie dictam. Si aeri liber accessus detur, sanguis in cava corporis effusus putrescit satis cito, & corrumpendo vicina viscera; vel resorptus putrida acrimonia destruendo tenerrima vitalium viscerum vascula, mortem infert. Si vero nullus accessus detur, diu sine corruptione manere potest, imo sensim attenuatus iterum resorberi sine noxa, uti sæpe post validas contusiones apparet, quando sanguis, vasis fractis sub cute integra effusus, per mensem & ultra sæpe hæret, sensim iterum disparens sine ullo malo. Ubi ergo sanguine effuso in cava corporis, aeris simul libero accessu facto, mors sequitur; & in cadavere non invenitur vulnus fuisse ex sua natura lethale, mors adscribenda est huic causæ: si nempe per artem tutos sanguis effusus potuisset educi.

(*f*) Aphor. 20. Sect. VI. Charter. Tom. XI. pag. 155.

2. Commiſſo vitio in ſex rebus non naturalibus.

Ex Pathologicis notum eſt, res non naturales dictas in ſex claſſes dividi, ſunt enim: aer; cibus; potus; motus, quies; animi affectus; retenta excreta; ſomnus, vigiliæ. Hoc autem nomine vocantur, quia uſu vel abuſu, bonæ naturales, aut malæ contranaturales fieri queunt: Prudens Medicus omnia hæc dirigit, a nocituris abſtinere jubet vulneratum, profutura commendat. Si jam vel Medici incuria, vel vulnerati obedire nolentis culpa, committantur vitia in uſu ſex rerum non naturalium, poterit vulnus, minime ex ſua natura lethale, ſic mutari, ut mortem inferat. Innumera habentur apud Autores obſervata, quæ hoc probant evidentiſſime; pauca quædam notaſſe ſufficiet.

Dum in caſtris vulneratos milites curabat Paræus, doluit quam maxime, quod ad ſingulas tormentorum bellicorum exploſiones vulneratis recrudeſcerent hæmorrhagiæ: imprimis autem inde lædebantur illi, qui capitis vulneribus decumbebant: unde omnia augebantur ſymptomata, & mors accelerabatur plurimis (*g*). Puero annorum quatuordecim bregmatis os confractum fuerat, extracta fuerant officula quam plurima, febris dolor & reliqua ſymptomata ceſſabant, ſpes optima integræ curationis affulgebat. Pater pueri, quamvis ſeveriſſime prohibuiſſent Chirurgi, prope cubiculum decumbentis permiſit ruſticis debacchantibus, ut tympana pulſarent, fiſtulas inflarent, ſaltarent &c. Poſtridie miſer puer acutiſſima febre, delirio, ſpaſmo, nauſea corripiebatur, & quarto poſt die mortuus eſt. Pater, re ad magiſtratum delata, graviter multatus fuit (*h*). In ſimili caſu, dum decimo quarto poſt vulnus capiti inflictum die omnia ſe optime habebant, ſubita commotus ira puer, valida corripitur febre, & phrenitide periit quarta die poſtea (*i*).

Nobili viro læva manus amputata fuerat a dexterrimo Chirurgo: vulnere jam fere ſanato, uxorem interpellavit: illa a Chirurgo monita recuſavit: vulneratus ſine coitu ſemen emiſit; protinus recidit in febrim, deliria, ſpaſmos, & alia gravia ſymptomata, & quarta die obiit (*k*). Ex his obſervationibus ſatis patet, quanta cum cautela tractandi ſint gravibus vulneribus decumbentes, quam ſevere manendi, ut obediant, niſi temeritatis pœnas mortis periculo luere velint.

3. Neglectu, vel errore Chirurgi.

Obſervationes medicæ plurimæ docuerunt, & quotidiana exempla confirmant, capitis contuſiones & levia ſatis vulnera, dum negligenter tractantur, dira ſymptomata, & mortem ipſam produxiſſe. Quot perierunt vulnerati hæmorrhagiis, qui ſervari potuiſſent, ſi arteriarum trunci, in locis illis ubi nudi fere hærent, idonea ligatura compreſſi fuiſſent! Quantus numerus vulneratorum perit poſt conflictus bellicos, dum Chirurgi obruti multitudine negligentius tractant ſingulos! Nec minor vulneratorum pernicies turpibus debetur erroribus. Militis dextro pectori ſub mamma magnum infligitur vulnus: ſanguinem cum tuſſi per os rejicit: imperitus Chirurgus vulneris labia ſutura unit: ſequenti die advocatur Paræus: invenit febrim validiſſimam, reſpirationem & loqueſam difficillimam, ſic ut mortem inſtare merito metueret. Diſcidit illico ſuturam, digito per vulnus immiſſo, thrombum vulneris orificium obturantem removit, elevatis pedibus, capite demiſſo, clauſis ore & naribus vulnerati eduxit de pectoris cavo octo uncias ſanguinis jam corrupti & fœtentis; injectionibus deterſit thoracis cavum, & eduxit reſiduos grumos, ſicque ultra ſpem vulneratus convaluit: qui prioris Chirurgi turpiſſimo errore periiſſet certiſſime (*l*). Quam horrenda aliquando orta ſunt mala, dum cauſtica acerrima tendinoſis & membranoſis partibus applicuerunt Chirurgi. Exſciderat barbitonſori tuberculum ad apicem dextri pollicis Hildanus: rudis ille ſibi perſuadens radicem mali nondum eſſe exſtirpatam, crudo vulneri nonnihil Arſenici applicuit: mox dolor ingens, febris, vigiliæ, anxietas, animi deliquia, corripuerunt incautum, ſic ut de vita periclitaretur: tamen evaſit, ſicque in propria pelle didicit, in aliena cautius poſtea mercari (*m*). Habetur & ibidem aliud exemplum mortis ſecutæ in robuſto Helveto, medio ætatis flore, ab imprudenti applicatione Arſenici ad tumorem cancroſum manus carpum obſidentem. Nec ſolis rudibus in arte hominibus contingunt errores, ſed & exercitatiſſimi aliquando doluerunt, talia ſibi accidiſſe. Ut hoc demonſtretur, ſufficiet ſolius Hippocratis exemplum, qui ingenue fatetur, ſe deceptum fuiſſe, dum in capitis vulnere non diſtinxerat oſſis læſionem, putans futuram eſſe, & hinc crediderat ægrum ſectione non indigere, qui decimo ſexto die periit, ſero nimis adhibita ſectione (*n*). Dum Medicorum principi tale quid accidere potuit, unuſquiſque nihil humani a ſe alienum credat, ſed omni cura adhibita errores prudenter evitet. Si jam talis error a Chirurgo vel Medico commiſſus detegatur, æquitas jubet, ut Judicibus indicetur, ne alieni erroris pœnam luat ille, qui vulnus inflixit.

4. Temperie naturali aut morboſa ægri, vel manifeſta juxta hiſtoriam ejus ægri, vel aliquando adeo ſingulari, ut non niſi hoc eventu ſe manifeſtet. Quam intentus obſervet ſemper in ſuo reſcripto ad Judices conſultus Medicus.

Maximi momenti eſt in vulnerum renunciatione ad ipſam temperiem vulnerati attendere; & tamen hoc ſæpe vilipenditur omnino: In plurimis locis publica auctoritate conſtituti ſunt quidam Medici & Chirurgi, qui cadavera occiſorum luſtrant, & illa, quæ viderunt, ad Judices renunciant. Sed Medicum vel Chirurgum ſi, qui vulnerato adfuit, ſæpiſſime non conſulunt, ut ex illis cognoſcant, quid de ægri temperie, morbis prægreſſis ſymptomatibus poſt vulnus inflictum ſecutis &c. Obſervatum fuerit.

Omnia

(*g*) Les Oeuvres d' Ambroiſe Paré Liv. X. Chap. XIV. pag. 231. (*h*) Hildan. Obſerv. Chirurg. Cent. 1. Obſervat. 20. pag. 25.
(*i*) Ibid. Obſervat. 17. (*k*) Ibid. Obſervat. 25. (*l*) Les Oeuvres d' Ambroiſe Paré Liv. X. Chap. 32. pag. 251.
(*m*) Hildani Obſerv. Chirurg. Centur. VI. Obſerv. 80. pag. 607. (*n*) Hippocr. Epid. Lib. V. N. 22. Chart. Tom. IX. pag. 340. 341.

Omnia tamen hæc videntur admodum neceſſaria eſſe, ut fidelis fiat de vulnere renunciatio. Multi enim homines adeo facile irritabile habent totum ſyſtema nervoſum, ut leviſſima de cauſa ſpaſmo, tetano, ſimilibuſque malis corripiantur: Alii, dum ſanguinem alieno de vulnere exſilientem vident, in ſyncopen delabuntur. An non admodum probabile videtur, etiam a levi vulnere in talibus hominibus graviſſima ſymptomata, imo mortem ipſam produci poſſe? An mors ſecuta tunc ſoli vulneri ut cauſæ adſcribi debet? Perſarum Rex ludens cum concubina, quam maxime deperibat, pugionis aciem verſus ejus præcordia dirigit, dumque illa nudum pectus ſimulatis ictibus exponit, ſtomacho læditur, ſed exiguo ſane & oculis vix conſpiciendo vulnuſculo. Tamen repente prolapſa dicto citius exſpiravit (*o*). Præterea in nonnullis morbis circa finem vitæ nihil fere ſanguinis ſupereſt in corpore; ſic in pthiſicis poſt mortem ſæpe paucæ tantum unciæ ſanguinis inveniuntur. Si jam tali homini per leve vulnus pauculum illud quod ſupereſt, ſanguinis ſubducatur de corpore, certa mors ſequetur, ſed non pendens a ſolo vulnere. Notum eſt, Luem Veneream, & ſcorbutum peſſimum, ipſam duriſſimorum, in corpore oſſium ſubſtantiam ſic erodere, ut penitus carioſa facta a minima vi franguntur; ſi ergo in tali caſu calvaria levi percuſſione capitis fracta mortem fecerit, non pendebit hoc a ſola cauſa vulnerante. Sed hæc & alia ſimilia cognoſci poſſunt ex illis, quæ in ægri corpore obſervata ſunt, antequam vulnus inflictum fuerit. Forte longe alia latere poſſunt, quorum nullum unquam apparuit indicium, & quæ tantum vulneris inflicti occaſione manifeſtantur. Dum enim evolvimus illa, quæ in cadaveribus repentina morte exſtinctorum invenerunt Obſervatores, videmus ſæpe a latentiſſimis cauſis uno inſtanti mortem ſecutam fuiſſe; cum tamen nihil in ſanitate læſum ullius momenti apparuiſſet ante mortem. Si jam tali homini paulo ante mortem vulnus inflictum fuiſſet, perperam adſcriberetur vulneri mors ſecuta, pendens ab alia longe cauſa. *Fine namque vitæ noſtræ variis & occultis cauſis expoſito, interdum quædam immerentia ſupremi fati titulum occupant: cum magis in tempus mortis incidant, quam ipſam mortem accerſant* (*p*) Unde in ſimilibus caſibus debet renunciari ad Judices, vulnus inventum fuiſſe tale, ut mors ſecuta poſt vulnus, non videatur adſcribi poſſe vulneri ut cauſæ. Sic ſuo munere functi ſunt Medici & Chirurgi; reliquum ad Judices pertinet.

§. 173. HInc renunciatio de Vulneribus, definitio temporis, intra quod lethalitas determinatur, peti poſſunt.

Judices, antequam de pœna percuſſoribus infligenda decernant, ſolent Medicis ac Chirurgis committere curam, ut in cadavere occiſi inquirant, an mors, ſecuta poſt vulnus, a vulnere facta fuerit. Illi accurate notant, quas corporis partes per vulnus læſas invenerint; deinde communi conſilio concludunt, an vulnus fuerit abſolute lethale, an vero ex ſua natura quidem lethale fuerit, per artem tamen hodie cognitam mors præcaveri potuiſſet; denique an vulnus læſerit tales partes, quarum integritas non abſolute ad vitam neceſſaria erat, & tamen ex ſingulari idioſyncraſia vulnerati vel incuria, vel neglectu aut errore illorum, qui curæ vulnerati præfuerunt, mors ſecuta fuerit. Hæc omnia reſcribunt ad Judices, & hæc vocatur renunciatio de vulneribus. Apparet hinc, quanta cautela hic opus ſit, dum imperiti ſæpe, quando cadaver examinant, non tam luſtrant vulnera, quam faciunt. Quantum fieri poteſt, inquirendum in figuram & magnitudinem inſtrumenti vulnerantis; in ſitum vulnerati & vulnerantis dum vulnus infligebatur; in ſymptomata omnia, quæ vulnus inflictum ad mortem uſque ſecuta ſunt.

Præterea conſideranda ſunt omnia illa, quæ vulnerato acciderunt, vel applicata fuerunt, poſtquam vulnus inflictum fuerat. Tunc denique prudenti ſectione inveſtigatur, quouſque & per quas partes penetraverit inſtrumentum vulnerans. Tandemque ex cognito uſu partium læſarum concluditur, an mors ſecuta adſcribi debeat vulneri inflicto ut cauſæ, an non.

Non videtur autem facile determinari poſſe, quo temporis ſpatio lethalitas vulnerum limitetur. Plurimis hominibus inſedit hæc opinio, quod ſi ultra novem dies ſupervixerit vulneratus, tunc mors poſtea ſecuta minime poſſit vulneri adſcribi; & contra, ſi ante hoc tempus moriatur vulneratus, tunc vulnus inflictum fuiſſe neceſſario & abſolute lethale. Sed arteria major, in brachio vel crure diſciſſa, poterit paucarum horarum ſpatio, imo & citius, hominem e medio tollere; cum tamen hoc vulnus non abſolute lethale ſit, ſed per artem curari potuiſſet. Sic & effuſus in calvaria ſanguis, ſi hæreat tali in loco, ex quo per artem educi nequit, nec tamen tanta ejus copia ſit, ut comprimendo omnem encephali uſum ſtatim turbet; poteſt ibi per ſeptimanas hærere, ſenſim corrumpi, & dein eroſo cerebro cerebello, vel medulla oblongata, mortem facere: & tale vulnus jure merito lethale renunciabitur, licet tam diu ſupervixerit æger. Si inteſtinum tenuius integre diſciſſum fuerit in loco non admodum diſtante a pyloro, poterit vita protrahi per multos dies, donec nutritionis defectu ſenſim contabeſcat vulneratus; & tamen tale vulnus erit abſolute lethale. Ex quibus ſatis apparet, *nihil certi poſſe definiri* quoad vulnerum lethalitatem ex temporis intervallo, quod vulnus inflictum & mortem ſecutam interceſſit.

§. 174. EX hiſtoria pariter Vulnerum (ab 145. hucuſque) facilis erit prædictio eventuum aliorum, qui (169.) præſagiendi habentur.

Paragraphus 169. agebat de Prognoſi vulnerum: ibi enim determinabantur illa, quæ vulnere cognito, tanquam ſequelæ hujus, præcognoſci poterant futura. De vita vel morte vulnerati dictum fuit §. 170. 171. 172. Reliqua circa ſanationem poſſibilem vel impoſſibilem, facilem curationem vel difficilem, & effectus vulneris poſt ipſam ſanationem ſuperſtites, ex ipſius vulneris natura bene cognita evidenter deducuntur. Dum enim quis ex Anatomicis & doctrina uſus partium intellexerit, quænam partes læſæ fuerint, quænam functiones abolitæ vel depravatæ ſint, poterit

(*o*) Amœnit. exoticar. Engelbert. Kemfer. pag. 59.
(*p*) Valer. Max. Lib. IX. cap. 12.

terit determinare, an curatio possibilis sit vel non, an facilis vel difficilis, an aliquid læsum manebit in functionibus post sanatum vulnus &c. in Exemplo res patebit. Si vulnus inflictum fuerit dorso manus, novit Medicus ex Anatomicis tendines musculorum digitos extendentium hic locari, jubet vulneratum digitos erigere; si jam videat, quod indicem omnino erigere nequeat, concludit, tendinem, ex unitis tendinibus musculi extensoris communis & indicatoris dicti musculi conflatum discissum esse: si jam possibile sit, tendinis dissecti extrema posse iterum adduci, & uniri sibi invicem, curationem difficilem, integram tamen, promittere poterit. Si vero hoc fieri nequeat, tuto prædicet, curato vulnere indicis erectionem abolitam fore semper, nec ulla arte restitui posse. In similibus præsagiendis cautum imprimis esse oportet & Medicum & Chirurgum, quia omnia mala, quæ post curationem vulneris remanebunt, illis adscribentur, nisi antea præmonuerint, hæc certo remansura, vel saltem metuenda esse.

§. 175. PHænomenon autem (158. 159.) causa patet perito actionum vitalium, & animalium. Vid. Morb. Solid. & fluid. in genere præmissos.

Omnia hæc in paragraphis citatis ad singulos numeros explicata fuerunt, summatim tantum hæc repetere sufficiet. Patuit enim quod illa vis, qua cohærebant partes unitæ, pergens agere retrahat utrumque extremum; hinc necessario augebatur vulneris hiatus, eo magis, quo firmior fuerat antea partium cohæsio: hinc in robustis & exercitatis hominibus vulnerum labia omnium maxime a se mutuo recedunt. 2. Minuta causa distendente vasa, per liberum sanguinis effluxum ex iisdem vulneratis, propria contractilitas vasorum prævalebat sensim magis & magis, donec integre fere clauderentur. 3. Sanguinis autem nostri talis indoles est, ut extra vasa dimissus cito concrescat, unde a sanguine extravasato, dissipata simul liquidissima parte, crusta talis sanguinea vulneris cavo innascebatur. 4. Contractis autem vasorum discissorum aperturis, crassissima pars retinetur, tenuior adhuc pergit effluere; unde liquor dilutus rubellus effluit, postquam sanguinis fluxus desinit. 5. Cum autem vasa sanguinea discissa sic contrahantur, ut non amplius sanguinem rubrum dimittant, idem fiet in serosis, lymphaticis, & aliis decrescentium vasorum seriebus; unde nascetur horum vasorum obstructio, & vitali impetu a tergo urgente in obstructos vasorum fines, fiet horum dilatatio, & omnia quæ inde sequuntur, ut inflammatio, dolor &c. Interim laxa pinguedinis membrana, cutis coercentis vinculo libera in vulneris loco, sponte assurget in vulneris fundo, dilatabitur, & prominebit, labia vulneris retorquebit &c. 6. Si autem vulnus fuerit alicujus momenti, a dolore & inflammatione fundi & laterum orietur febricula, quæ suppuratoria Chirurgis dicitur: quæ si non nimis vehemens fuerit, semper boni ominis est. 7. Hinc; tunc labia & fundus vulneris antea sicca & inflammata sub hac febricula incipiunt humescere, tenue liquidum fundere, quod mora & calore mutatum, difflata parte liquidissima in blandum, spissum, cremoraceum quasi humorem transit, pus dictum. 8. Simul extrema vasculorum inflammatorum orificia, una cum immeabili liquido, obstruente, separantur, una cum humoribus effusis miscentur, & pus constituunt; sic vasis iterum liberis redditis, separato omni illo, quod vitali humorum circuitui resisteret, liber fit humorum transitus; calor, dolor, tumor &c. cessant, vel minuuntur plurimum. 9. Puris sic redditis per suppurationem fundo & labiis vulneris, natura, quæ sibi sola sufficit, a fundo sursum, ab ambitu versus centrum extendit vasorum extrema, occurrentibus aliis unit, sicque restituit illa, quæ in vulnere de corporis substantia perdita erant. 10. Incipiunt dein margines vulneris album subcærulescentem colorem induere, siccari, cicatricem facere, quæ ab omni ambitu centrum versus aucta quotidie, tandem vulnus claudit: tunc sanatio peracta est.

§. 176. TUnicæ arteriarum exteriores, illæsa interiori, punctæ, sectæ, tusæ, distractæ, erosæ, impetu sanguinis dilatantur, saccum formant, qui ad ovi sæpe magnitudinem crescit; callosos parietes accipit; pulsat; colore rubello splendet; compressus evanescit; laxatus redit; suam arteriam ampliat; vicina vasa comprimendo angustat. Aneurisma verum vocatur (160.), cujus causa, signa, effectus sponte cernuntur. Atque eo quoque refertur cordis aneurisma, ejus ortus, signa, & effectus.

§. 159. & 160. dictum fuit, quænam sequantur mala, quando arteria integre discissa est, vel quando vulnus in cavum usque arteriæ penetrat, licet illam integre non discinderit. Hac paragrapho expendunturilla mala, quæ metuenda sunt, quando arteriæ sic vulnerantur, ut vulnus non penetret in illarum cavum, sed tantum tunicas exteriores dividat. Constat enim ex Anatomicis, arterias, majores imprimis, satis crassas habere tunicas, quarum exterior plerumque communis membranæ, cavum corporis, per quod arteria pergit, investientis propago est; cui cellulosa tenuis subjacet, per quam vasa plurima, arteriarum nutritioni inservientia, decurrunt: huic glandulosa dicta supponitur, forte prioris pars: tunc sequitur muscularis tunica, crassa & fortis, in plures lamellas separabilis, orbicularibus fibris constans: ultima, internum arteriæ cavum constituens, tenuis est, fibris longitudinalibus conflata.

Dum sanguis vi cordis in arterias semper plenas pellitur, observatur manifeste illas dilatari per totum ambitum æquabiliter: firmitas tunicarum arteriam constituentium resistit nimiæ dilatationi: & cessante cordis actione vi orbicularium imprimis fibrarum contrahuntur iterum in pristinam dimensionem. Si jam in quodam arteriæ loco, separata cohæsione imprimis fibrarum orbicularium (nam læsio tunicæ externæ & cellulosæ videntur minus periculosæ) minuatur firmitas laterum, causa distendens manens eadem illo in loco plus dilatabit arteriam, mutabit æquabilem figuram conici canalis, expandet

det locum illum debilitatum in saccum: tunc vocatur *Aneurusma verum*, propria vocabuli vi designans tantum dilatationem arteriæ.

Causa ergo aneurusmatis est omne illud, quod cohæsionem tunicarum in quodam arteriæ loco minuit: & observata docuerunt, hoc imprimis accidere dum arteriæ sunt *punctæ* vel *sectæ*, uti sæpissime constitit. Dum enim vena secatur, accidit aliquoties, ut adjacens arteriæ ramus lanceolæ cuspide simul vulneretur: paucis diebus postea incipit tunc emergere tumor cuisim elevans, pulsans manifeste, auctus quotidie, nisi in initio circumductis fasciis & splenio applicato compescatur.

Tusæ. Et hoc observatum fuit, validam contusionem arteriæ produxisse aneurusma. Homo 45. annorum sanus & fortis, cum per publicam viam incederet, fortuito a quodam ex ludentibus sphæra buxea vehementer percussus fuit in læva dorsi parte; domum redux partem læsam diligenter observari curat; præter contusionis indicia nihil mali invenitur, sed mansit per quatuor annos leviter molestus tantum in loco percusso sensus. Post tantum temporis intervallum, incipit conqueri de profunda pulsatione in illo loco, sensim aucta, quæ cordis ictibus respondaret: paucorum mensium spatio elevatis & corrosis costis, cum dolore acerbissimo luctabatur æger. Audacissimus Empyricus persuasit misero, profundum latere abscessum, aperuit locum, undatim profuso sanguine illico mortuus est (*q*). Similem casum vidi, ubi a sola contusione aneurusma ortum fuerat. Homo pusillæ staturæ, vesperi per tenebras incedens, palo impingit validissime dextrum pectus; acerbum dolorem se in suprema pectoris regione sensisse testabatur, qui tamen brevi postea cessabat. Post aliquot menses insolitam pulsationem incepit sentire sub dextra clavicula, sensim auctam; a minimo corporis motu anhelabat, imo sub finem vitæ fere suffocabatur: sic per annum languens subito periit. In cadavere vidi, arteriam subclaviam dextram in saccum ingentem dilatatam, sic ut aneurusmatis hujus membrana chartæ tenuitatem superaret, & per illam pellucidam contentus sanguis conspici posset: levi vulnere inflicto, ingens copia sanguinis concreti erupit.

Distractæ. Plurima talia occurrunt apud Observatores exempla, dum post validos nixus, pondera ultra vires sublata, sternutationem, tussim validam &c. arteriæ distractæ in Aneurusmaticos saccos degeneraverint. Unicum exemplum adduxisse sufficiet. In venatu homo subitissime caput in dextram partem flexit, & non nisi magna cum difficultate illud potuit reducere; ab illo momento languit semper, deglutitione, & respiratione multum impeditis. Post quindecim menses elapsos moritur: in cadavere reperitur aorta admodum dilatata, & ingens saccus aneurusmaticus in arteria subclavia dextra (*r*). Equi illi, qui in magnis Emporiis trahis illis tam magna pondera vehunt, & per acclives pontes soleis ferreis, eminentibus aculeis donatis, tanta vi ascendere coguntur, sæpissime in cruribus posterioribus habent aneurusmata, & varicosos venarum tumores. Simile infortunium & in bajulis frequenter observatum fuit.

Erosæ. Novimus, in morbis adeo degenerare posse humores, ut acerrimi facti durissimas etiam partes corporis erodant. Scorbuto durissimi eroduntur dentes; lues venerea maxima & fortissima etiam corporis ossa in cariem convertere potest; cancrosum virus vicina omnia dira tabe peredit. Sic in scorbuto videmus toties, exesis vasis, effusum sub corporis integumentis sanguinem lividas illas maculas facere; imo toties lethales inde factas hæmorrhagias notant Auctores. Intelligitur hinc facile, tunicas majorum arteriarum sic erodi posse, ut in saccum aneurusmaticum extendantur. Bina talia habentur apud Lancisium (*s*) exempla, ubi tumor Venereus claviculam occupabat, & vicina arteria subclavia erosa aneurusma nascebatur.

A quacumque jam ex enarratis causis arteria in quodam loco debilior facta fuerit, illo in loco plus cedet distendenti sanguini, & expandetur, cumque singulis cordis ictubus causa illa distendens applicetur de novo huic loco debilitato, augebitur aneurusmatis capacitas, unde in immanem molem sæpe aneurusmata expanduntur, *imprimis si in magnis* arteriarum truncis fiant. Sic vidit Ruyschius (*t*) hominem, qui in pectore gerebat sponte factum aneurusma tantæ magnitudinis, ut pulvinar mediocre, quo in sedili utimur, (demtis quatuor angulis, rotundum enim erat) æquaret. In cadavere apparebat, aortam tribus digitis transversis supra cor, in tam magnum aneurusma degenerasse. In maximis aneurusmatibus sæpe apparuit, membranas extensi talis sacci esse crassissimas, cum potius videretur distracta membrana tenuior fieri debere. Hoc autem videtur fieri, quia sanguis in dilatatum hunc saccum aggestus in polyposas concrescit massas, quæ applicatæ tunicæ arteriæ dilatatæ illius crassitiem immaniter possunt augere: sic in ingenti illo aneurusmate vidit Ruyschius, innumerabiles tunicas, crassas, carnosas, satis tenaces, & sibi invicem impositas auxisse crassitudinem membranæ, sic ut inter has tunicas sanguis copiosus & coagulatus delitescceret; exterior tamen tunica, quæ aortæ dilatata membrana erat, straminis tantum crassitiem habebat, omnis reliqua moles a concretionibus illis polyposis pendebat.

Quæritur quam maxime, quibus signis cognosci possit, & ab aliis tumoribus distingui, Aneurusma? cum observata plurima docuerint, satis cæteroquin peritos hic turpissime erravisse, & imprudenter pertuso aneurusmate pro remedio mortem intulisse. Cognoscitur adesse, si causæ memoratæ prægressæ fuerint, tumor dein oriatur in tali loco, ubi per Anatomen novimus magnam arteriam adesse; si pulsus manifestus in tali tumore percipiatur; si leni pressione evanescat vel minuatur plurimum, mox redeat ad pristinam magnitudinem, ubi pressio cessat. Notandum autem, colorem cutis raro mutari ab aneurusmate, nisi diu duraverit, & magnum valde fuerit; tunc enim erosa, vel per distractionem attenuata cute, color ruber conspicitur. Præterea pulsus in Aneurusmate incipiente & parvo semper adest, ubi in majorem molem excrevit, sæpe pulsus non animadvertitur: partim ob crassiores factas aneurusmatis tunicas; partim quia impetus sanguinis a corde propulsi non adeo valide agere potest in ma-

(*q*) Lancisius de motu cordis & aneurismatibus pag. 235.
(*r*) Acad. des Sciences l'an. 1700 Hist. pag. 50.
(*s*) De motu cordis & aneurismatibus pag. 256.
(*t*) Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Observ. 38.

magnam Aneuruſma, ut illud elevetur ſingulis cordis ictibus. Dum autem comprimitur aneuruſma, imprimis ſi magnum fuerit & cordi vicinum, niſi leniſſime & ſenſim fiat, ſummum diſcrimen eſt, ne ſubito ſuffocetur æger; dum concretus ſanguis ex aneuruſmatis cavo expreſſus ſanguini ex corde per arteriam pulſo ſic reſiſtit, ut cordis motus ſuffocetur ſubito: nec magnum Aneuruſma compreſſum manu ſimul & ſemel liberandum eſt, ſed ſenſim, aliter in animi deliquium cadunt, ſanguine ſubito in vacuum hunc ſaccum ruente. Ideo compreſſo aneuruſmate majori, ſtatim ægri de intolerabili oppreſſione circa pectus conqueruntur. Ubi autem Aneuruſma in interioribus latet, difficilius cognoſcitur. Cauſæ tamen cognitæ ſi prægreſſæ fuerint, inſolita pulſatio percipiatur ab ægro, cordis motus turbetur, & aucta ſanguinis velocitate per motum muſcularem, vel aliam quamcumque cauſam, ſuffocetur fere; admodum probabilis ſuſpicio habetur, Aneuruſma in interioribus corporis partibus latere.

Mala autem producta ab Aneuruſmate pendent inde, quod tumore ſuo vicina comprimendo illorum actionem turbet vel impediat, quod arteriæ cavum mutet, & æquabilem ſanguinis circuitum per illam tollat; unde & cordis actio tandem multum impeditur. Hinc apparet, diverſiſſimos morbos ab Aneuruſmate poſſe fieri; omnia tamen mala inde orta ſemper eo pejora fore, quo Aneuruſma majus, & cordi magis vicinum fuerit.

Altera malorum, ab Aneuruſmate factorum, origo pendet ex eo, quod liquidum in ſacco Aneuruſmatico contentum incipiat degenerare. Sanguis enim in Aneuruſmate majore fere quieſcit, ſaltem tardius movetur: hinc minus atteritur, minuſque calet; ſicque naſcitur diſpoſitio ad illam ſanguinis degenerationem, quæ fit a minuto motu & calore. Incipiunt nempe naſci polypoſæ concretiones; quæ ſemel natæ habent vim aſſociandi ſibi ex ſanguine affluente ſimiles partes ad augmentum prioris maſſæ, (uti dictum fuit §. 52. N. 2.) Unde in majoribus Aneuruſmatibus diſſectis ſæpe non invenitur multum ſanguinis, ſed mira ſæpe textura polypoſa ex ſanguine ſtagnante nata, quæ debilem hunc arteriæ locum ſuæ ſubſtantiæ applicatione ſic firmat, ut non tam cito rumpatur, ſic ut ſæpe diu vita adhuc ſuſtineri poſſit. Tandem illud ex ſanguine concretum, una cum ſanguine inter lamellatam polypoſam ſubſtantiam ſtagnante, incipit corrumpi, acrimoniam ſolventem acquirere adeo mirabilem, ut vaſa vicina, membranas, cartilagines, oſſa duriſſima conſumat penitus. Hiſtoriæ Medicæ plenæ ſunt talibus obſervatis. Ruyſchius in obſervatione paullo ante memorata invenit, ab ingenti illo Aneuruſmate, omnes fere coſtas, & ſterni os, in nihilum fuiſſe quaſi redacta. Dum autem ſanguis corruptum illud, in ſacco expanſi Aneuruſmatis hærens, continuo præterlabitur, incipit putrida cacochymia naſci; unde febris hectica ſenſim corpus depaſcens oritur. Talem enim habuiſſe exitum magna Aneuruſmata, conſtat ex obſervatis Medicis; niſi ſuffocata circulatione, vel rupto Aneuruſmate, perierint ægri, antequam contenta in hoc ſacco ad illam malignitatem pervenerint.

Subitaneæ tamen mortis periculum inſtat, a ruptura talis ſacci Aneuruſmatici, ſic enim minuto temporis pereunt, ubi minime cogitatur. Memorabilis talis habetur caſus (*u*). Militi poſt violentam tuſſim tumor oriebatur in parte inferiori, & anteriori colli, immediate ſupra ſterni emarginationem: mollis erat, rotundus, ſine colore cutis mutato; pulſabat, cedebat digito prementi, mox rediens ablata preſſione. Per ſex ſeptimanas tantum geſſerat hoc Aneuruſma, inopinato undatim prorumpente per os ſanguine intra ſpatium unius minuti horæ perit. Poſt mortem omnis tumor colli evanuerat, & inveniebatur Aneuruſma, tracheæ adhærens, per foramen inter ſextam & ſeptimam cartilaginem aſperæ arteriæ patulum, ſanguinem in cavum tracheæ effudiſſe.

Dum Aneuruſma in interioribus corporis partibus hæret, ubi non datur manibus acceſſus, anguſta ſpes curæ eſt: totum quod fieri poteſt, eſt ut debilitata vita per venæ ſectiones, & tenuem diætam, minuatur circulationis impetus & velocitas; ſic enim Aneuruſmatis incrementum prohibebitur, quantum fieri poterit; ſumma ſimul quiete corporis & animi imperata ob eandem cauſam. Ubi manibus acceſſus datur, ſi nondum in formidabilem magnitudinem increverit Aneuruſma, a prudenti compreſsione aliquid ſperari poteſt: ubi tunc notandum, quod maxime conducat arteriam ſupra Aneuruſma pariter modice comprimere; ſic impetus ſanguinis per hanc arteriam minuitur, & compreſſo Aneuruſmate non tam facile ſanguis regurgitabit cor verſus. Ubi a compreſſione nihil ſperari poteſt, vel fruſtra jam adhibita fuit; ſola Aneuruſmatis exſtirpatio ſupereſt, quam feliciter inſtitui poſſe, docuerunt obſervata. Talem caſum narrat Ruyſchius, ubi felix eventus fuit, licet brachium jam gangræna correptum eſſet (*x*).

Atque eo quoque Refertur cordis Aneuruſma, ejus ortus, ſigna, effectus. Cordis Aneuruſma vocatur præternaturalis dilatatio cavitatum ejus: qui morbus ſatis crebro occurrit, licet forte non adeo exacte deſcriptus fuerit. Facile concipitur, quod omnia illa mala poſſint & cordi contingere, quæ arterias reddunt Aneuruſmaticas, tunicis illarum exterioribus per vulnera, contuſiones, diſtractiones, eroſiones, deſtructis vel labefactis. Obſervationes enim, in cadaveribus factæ, docuerunt, vulnera huc penetraſſe, inflammationes, ſuppurationes, eroſiones &c. hic inventas fuiſſe. Nauta poſt febrim continuam, hæmoptyſin, difficilem reſpirationem, tandem poſt diras toleratas anxietates moritur. In cadavere inveniunrur pulmones pure craſſo infarcti; Pericardium ſanguine grumoſo ſic diſtentum, ut dimidium thoracis ſpatium expleret. Cordis ſubſtantia exterior ubique exulcerata, & quaſi a vermibus profunde exeſa. Imo cor adeo defiguratum apparuit, ut nec auriculæ inveniri, nec vaſa egredientia majora facile diſcerni potuerint (*y*). Sed præter hac cauſas, alia adhuc occurrunt, a quibus frequentius naſcitur cordis dilatatio præternaturalis. Cordis enim actio in hoc conſiſtit, ut receptum ex venis in cava ſua ſanguinem valida contractione urgeat in arterias totum, ſic ut ſingulis cordis contractionibus integre evacuentur cordis cava. Debet ergo cordis vis ſuperare poſſe reſiſtentiam arteriarum: ſi autem a quacumque cauſa auctæ fuerint hæ reſiſtentiæ eo uſque, ut cordis vires ſuperent, non poterit cor evacuari integre,

(*u*) Acad. des Sciences l'an. 1733. Memoires pag. 153.
(*x*) Obſervat. Anatom. Chirurg. Centur. Obſerv 2.
(*y*) Acta Phyſico-Medica &c. Tom. II. pag. 47.

tegre, accumulabitur ſanguis ſenſim in cordis cavis, quæ inde dilatabuntur. Sed in corde obſervatur illa mirabilis proprietas, qua etiam poſt mortem, aqua tepida vel flatu ſolo per venas pulſis in ejus cava, excitatur in contractionem: ideo ſanguine non integre expulſo ex cavis ejus, irritatum cor frequentius contrahitur, ut expellat contenta, uti evidenter apparet in ultima illa mortis luctа, quando cor non amplius valet in arterias ſanguinem expellere, tunc enim celerrime palpitat, donec tandem inſuperabili victum obſtaculo quieſcat. Dum autem validis illis & frequentiſſime repetitis nixibus cor ſuperare tentat has reſiſtentias, fibræ conſtituentes latera cavorum cordis diſtrahuntur validiſſime, dum contentum cavis fluidum, non potens exprimi, compreſſum inſtar duriſſimi corporis reſiſtit: hinc debilitatur fibrarum nimis diſtractarum cohæſio, unde augebitur dilatatio cordis in ſuis cavis.

Apparet ergo, quod non requirantur adeo magnæ cauſæ ut cor Aneuruſmaticum fiat, dum enim cordis vis poteſt ſuperare reſiſtentias arteriarum, manet æque magnum in ſuis cavis; ſimul ac prævalent reſiſtentiæ hę cordis viribus, incipient dilatari ejus cava.

Poteſt jam hæc cordis dilatatio fieri vel in ſolo dextro cavo, impedito libero transfluxu ſanguinis per arteriam pulmonalem: vel poterit hoc fieri in corde ſiniſtro, poſito impedimento quocumque in arteria aorta: vel dum bina hæc ſimul concurrunt, dilatatio fiet in utroque cordis cavo ſimul. Notandum tamen hoc eſt, quod, impedimento nato in pulmonari arteria, cor dextrum ſolum præternaturaliter diſtendi poſſet, corde ſiniſtro non mutato in ſua capacitate: ubi vero cor ſiniſtrum non valet expellere ſuum ſanguinem, non poterunt venæ pulmonales depleri in cor ſiniſtrum; hinc nec arteriæ pulmonales tradere poſſunt ſuum ſanguinem venis pulmonalibus: augebitur hinc reſiſtentia cordi dextro, unde & illud ab iiſdem cauſis poterit dilatari. Accedit, quod cor dextrum, longe debilius ſiniſtro, cedat facilius cauſis diſtendentibus; unde, cæteris paribus, frequentius dilatabitur, & in majorem capacitatem poterit diſtendi.

Plurima jam obſervata docuerunt, in cadaveribus cor ſic dilatatum inventum fuiſſe: pauca annotaſſe ſufficiet. Puer jam a quinto ætatis anno aſthmate correptus laboraverat, plurimis incaſſum adhibitis uſque ad decimum quartum ætatis annum miſeram protraxit vitam, tandem ſuffocatus periit. In cadavere cor invenitur accretum Pericardio, & cavum utrumque cordis immaniter auctum (z). Juvenis poſt enormes cordis palpitationes moritur, ſiniſtrum cavum cordis invenitur triplo majus dextro cavo (a). Ibidem & ex Dionyſio habetur, quod auricula dextra inventa fuerit adeo dilatata, ut recens nati infantis caput æquaret. Homo 34 annorum poſt validas & diuturnas palpitationes cordis moritur: invenitur cordis ventriculus immaniter dilatatus, in ſua ſubſtantia tamen æque craſſus, ac naturaliter eſſe ſolet. Aorta erat oſſea facta in ipſo egreſſu ex ventriculo cordis ſiniſtro (*). Vir 25 annorum, curſor, pallidus, anheloſus, ſubita laborat angina, a qua ſanatur quidem, ſed manet ſpirandi difficultas, & cordis palpitatio ſæpe recurrens, imprimis cum citato greſſu procederet: tandem ſubita morte exſtinguitur. In cadavere invenitur cor triplo majus, quam naturaliter eſſe ſolet; ablato Pericardio, & expreſſo omni cruore libras duas cum dimidia in lance pendens (b): tamen in hoc homine ſiniſtrum cor dextro duplo latius erat.

Omne ergo illud, quod reſiſtentias ſanguini ex cordis cavis pulſo auget, poterit præternaturalem cordis dilatationem producere. Nimia humorum copia in plethoricis, augmentum velocitatis in morbis acutis, immeabilitas ſanguinis per arteriarum fines a diatheſi inflammatoria, polypoſa, atrabilaria &c. vitia arteriarum, per quæ liber ſanguinis tranſitus per illas impeditur, uti ſunt illarum nimia calloſitas, degeneratio in cartilagineam, imo oſſeam ſubſtantiam, Aneuruſmata &c. præcipuæ cauſæ ſunt, a quibus cava cordis ultra naturalem ſuam dimenſionem dilatantur. Inter rariores autem cauſas meretur referri, quod aliquando aer in cordis cavis repertus fuerit, immaniter illa diſtendens. *In muliere ſubito mortua reperitur cor ſtupendæ magnitudinis, ab aere, quo plenum erat, abſque ullo fere ſanguine; id quod palam factum cuſpide cultelli, eo enim adacto tam ſubito ſubſidebat cor, ac veſica aere repleta, & cuſpide cultelli attacta* (c). An forte calore aucto, per velociſſimum animalem motum, vel & per morbos, ſanguis aerem contentum dimittit, qui in cavis majoribus collectus & rarefactus diſtendit omnia?

Malum hoc præſens, vel ſaltem metuendum eſſe, novimus, ſi continuæ palpitationes cordis adſint; ſi ſigna docuerint, pulmonem impeditum eſſe ſic, ut libere non tranſmittat ſanguinem: ſi pulſus durus valde & plenus cum anxietate intolerabili ad motum auctum adſint; tunc in aorta obſtaculum tale hærere non ſine ratione concluditur.

Turbatur tunc miris adeo modis circulatio, oriuntur tam varia & tam ſtupenda phænomena, ut naturæ leges ſuperare videantur: pulſus vacillat omni modo, nunc deficiens, nunc iterum validiſſime inſurgens, reſpiratio difficillima fit; terribiles ſæpe convulſiones oriuntur, dum cor quieſcit, & paullo poſt validiſſimo ſpaſmo contrahitur: ſic enim uno momento ſanguinis motus per arterias encephali ceſſat, mox velociſſimus fit, unde turbatur tam mirifice ſpirituum ſecretio & motus. Omnes ſæpe ſenſus externi & interni turbantur, intolerabilis anxietas, & frequentiſſima fit luctа vitæ cum morte; donec tandem hæc tantis malis finem imponat.

Simul apparet, quare poſt aſthma diu toleratum, & morbos inflammatorios validos pectoris &c. ſępe tam luctuoſa mala ſuperſint.

Ubi natum fuit hoc malum, nihil fere boni ſperari poteſt, ſemel enim nata debilitate cordis, neceſſario augetur difficultas removendi obſtaculum; unde creſcit atrox malum, & augentur omnia ſymptomata, imprimis ſi vita fuerit actuoſior.

Totum, quod ars efficere poterit, eſt, ut mali incrementum differat aliquatenus, & tolerabilem magis vitam reddat miſeris. Hoc fiet, ſi vita inſtituatur adeo quieta, ut non fiat major motus cordis, quam qui ad vitam continuandam omnino eſt neceſſarius: abſoluta hinc mentis & corporis quies requiritur. Debet ingeri magna copia potus tenuiſſimi, ſerum lactis, hydrogala mellita, aquæ ſpadanæ cum lacte, præcipua ſunt. Cibus parcus, blandus, tenuis, repetitis vicibus parca quantitate exhi-

(z) Medical. Eſſays vol. 2. pag. 323.
(a) Abridgement Tom V. pag. 229.
(*) Academ. des Sciences l' An. 1715. Hiſtor. pag. 25.
(b) Lanciſius de ſubitaneis mortibus pag. 127. 128.
(c) Ruyſch. Epiſt. Problem. 16. pag. 11.

exhibeatur, ut parum blandi chyli ſanguini miſceatur, & omnia ſtimulantia evitanda ſedulo. Medicamenta dentur talia, quæ diluunt ſanguinem, aperiunt vaſa, lubricant vias; ut expeditiſſima fiat humorum dilutorum per vaſa lubricata & aperta circumductio.

§. 177. SI ab iiſdem cauſis, ſimiliter vulnerata arteria, curata debilibus firmatur, eadem fiunt. (176.)

Dum in ardentiſſimis morbis, pertinaciſſimis & chronicis (maxime capitis) doloribus, arteriam temporalem ſecant Chirurgi, maximam ſemper curam adhibent, ut arteriæ vulnus, poſtquam debita copia ſanguinis effluxerit, impoſita lamella metallica vel ſimili quocumque ſic firment, ut ſanguinis impetus, arteriam ſingulis cordis ictubus diſtendentis, non poſſit incipientis cicatricis rudimenta extendere ultra æquabilem arteriæ dimenſionem, & Aneuruſma facere: quæ compreſſio arteriæ vulneratæ ſi negligatur, fere ſemper lethale malum fiet. Frequenter hoc obſervatum fuit, dum infelici caſu in flexura cubiti una cum vena pertunderetur arteria vicina, nec idonea preſſione firmaretur hoc vulnus: quod etiam multo difficilius hic fit, quam in temporibus, ubi arteria læſa ad duram calvariam ſic premi poteſt, ut nullus maneat Aneuruſmatis futuri metus. Unde ſatis tuto in hoc imprimis loco inſtitui poteſt Arteriotome, a qua forte nimis abhorrent ſæpe Medici, cum tamen a perito Chirurgo ſine diſcrimine fieri poſſet, & aliis remediis fruſtra tentatos debellaverit ſæpiſſime morbos, uti plurimis obſervatis demonſtravit *Severinus* (*d*). Videantur & illa, quæ dicta ſunt de Aneuruſmate ex hac cauſa nato in commentariis ad §. 160.

§. 178. UBI ab iiſdem cauſis (176.) omnes tunicæ ſimul ruptæ liquorem effuderint in partes vicinas diſtentas, nec exeuntem, fit collectio extravaſati cruoris, continenter aucta, & ſine menſura, mollis, vix pulſans, livida, compreſſu vix evaneſcens, brevi putreſcens, hinc gangrænam vicinorum creans. Aneuriſma ſpurium eſt, (160.) cujus cauſa, ſigna, effectus ex ipſa hac deſcriptione cognoſcuntur.

Si jam arteria ſic læſa fuerit, ut, ſoluta cohæſione laterum, contentus arteriæ cavo ſanguis poſſit exire; cute tamen integra, vel ejus vulnere per pinguedinem, aut ſanguinem coagulatum occluſo, corceatur effuſus ex arteria ſanguis; ille viam ſibi faciet in panniculo adipoſo, quem replebit, & in maximum ſæpe tumorem attollere poterit; ſanguine enim continuo expulſo per arteriam ruptam, augebitur diſtendens moles, donec cutis cedere amplius nequeat, vel vicinæ partes impediant ulteriorem ſanguinis in panniculo adipoſo collectionem; vel coagulati ſanguinis thrombus arteriæ læſæ aperturam claudat. Poſt validas contuſiones ſæpe maximi tales tumores oriuntur, lividi, imo ſæpe omnino nigri, a ſanguine extravaſato & coagulato per cutim pellucente. In ſcorbuticis, eroſis vaſis, ſimilia ſæpe mala apparent: ſed cum in minoribus arteriis hoc plerumque fiat, non adeo in tumorem attollitur pars, ſed maculæ planæ nigricantes naſcuntur. Quam enormes autem inde naſci poſſint tumores, unico exemplo demonſtraſſe ſufficiet. Juvenis ſeptemdecim annorum vulnerabatur ſclopeti globulo femur penetrante, ad octo digitorum tranſverſorum diſtantiam ab inguine. Mox aderat valida hæmorrhagia, quæ apparatu Chirurgico impoſito coercebatur: ſequenti die apparebat ingens tumor cum pulſu tam valido, ut ambas manus impoſitas attolleret: ſanguis interim per vulnus ad tres vel quatuor uncias ſæpe effluebat, dein ſponte iterum ſiſtebatur. Sic ad quadrageſimum uſque diem ab inflicto vulnere res ſe habuit. Communi tunc conſilio, licet febris & collapſæ vires ægri ſummum indicarent periculum, concluſum fuit locum affectum aperiendum eſſe, & arteriam vulneratam ligandam, ut coerceretur hæmorrhagia. Inciſo loco, ingens grumoſi ſanguinis moles in conſpectu venit, quam propriis manubus *Severinus* abſtulit, pondere ſex libras æquantem: mox arteria vulnerata, hoc pondere comprimente liberata, cum ſaltu ſanguinem emiſit. Peritiſſimus Chirurgus ſemilaceram arteriam ligavit utrimque, & poſt ſex hebdomadas vulneratus integre ſanatus fuit, ſic ut femur vulneratum nec mole minus, nec robore debilius manſerit (*e*). Docet hæc hiſtoria, quam immani copia ſanguis poſſit colligi in panniculo adipoſo, & quam longo tempore extravaſatus ſine corruptela maneat, modo aeri non detur liber aditus.

Quia jam tumor talis quædam habet communia ſigna cum Aneuruſmate proprie dicto, ideo vocaverunt eodem nomine; ut tamen diſtinguerent dixerunt *Aneuruſma ſpurium*. In vero enim Aneuruſmate tunicæ arteriæ, debilitatæ quamvis, manebant tamen cohærentes, & ſanguinis impediebant exitum; in ſpurio autem ruptæ tunicæ ſanguini liberum concedebant. Vocabulo minus ambiguo utebantur Veteres, dum tale malum appellabant ἀνεύρυσμα, quam plerumque una cum contuſione & ruptione incidere dixit Galenus (*f*); quamvis & per anaſtomoſin, diapædeſin, & anabroſin aliquando fieri moneat. Tumores minoris molis, ab effuſo ſub cute integra ſanguine, hoc nomine adhuc hodie ſolent vocare Chirurgi: ſi a majori arteria lacerata tumor inſignis molis fiat, imprimis ſi aliquis pulſus in tali tumore percipiatur, ſolet Aneuruſma ſpurium vocari.

Aneuruſmatis mentio non fit apud Hippocratem, quantum novi; ſed definitio Aneuruſmatis, quam Galenus habet (*g*) potius conveniret ſpurio hodie dicto Aneuruſmati. Dicit enim: *Arteriæ autem apertæ affectus Aneuruſma vocatur: fit autem, quum illa vulnerata ad cicatricem quidem pervenit circumpoſita cutis, manet tamen vulnus arteriæ, nec coeuntis, nec cicatrice obductæ, nec carne obturatæ.* Signa tamen, quibus hunc affectum diſtinguit ab aliis tumoribus præter naturam, potius Aneuruſmati vero conveniunt. Addit enim: *Dignoſcuntur hujuſmo-*

(*d*) Marci Aurelii Severini de efficaci Medic. Lib I. part. 2. pag. 40. &c.
(*e*) Ibid pag. 51. (*f*) Method. Med. Lib. IV. c. 1. Charter. Tom. X. pag. 79.
(*g*) De Tumoribus præter naturam cap. 21. Charter. Tom. VII. pag. 319.

jusmodi affectus pulsibus, quos edunt arteriæ; sed & , quum comprimuntur, tumor omnis delitescit, substantia, quæ ipsum efficit, in arterias recurrente; quam alibi ostendimus, tenuem esse & flavum quemdam sanguinem tenui & copioso spiritui permixtum: hic vero sanguis longe calidior est illo, qui in venis continetur, & vulnerato Aneurusmate erumpit, ut vix sisti possit.

Causa ergo Aneurusmati spurii poterit esse omne illud, quod continuitatem laterum canalis arteriosi solvit, integra interim manente cute; vel saltem sic obturato cutis, si adsit, vulnere, ut sanguinis effluentis liber prohibeatur exitus: unde in cellulosam tunicam aggestus tumore distendit partem.

Maximi autem momenti est distinguere Aneurusma spurium a vero: unde signa illa accurate cognosci debent. Novimus Aneurusma spurium adesse, ex causis prægressis, imprimis validis contusionibus, quod longe velocius sit tumoris incrementum in Aneurusmate spurio, quam in Aneurusmate vero. Deinde quod tumor non ita distinctis limitibus circumscribatur, quia per tunicam cellulosam quaquaversum dispergitur: in Aneurusmate vero autem dilatatis arteriæ tunicis limitatur tumoris ambitus. Præterea Aneurusma verum, saltem in initio antequam in formidabilem molem excreverit, manifestum pulsum, arteriæ pulsibus respondentem, habet; Aneurusma spurium non adeo manifestum, licet tamen hoc aliquando fallere posset, uti in Historia ex *Severino* modo allegata patuit. Aneurusma verum, nisi jam maximum fuerit, si prematur, omnis tumor evanescit, sanguine pulso in arteriæ cavum: hoc in Aneurusmate spurio non ita fit, illud enim pressum cedit quidem, sed tumor tunc in vicinia augetur. Deinde color cutis in Aneurusmate vero, saltem in initio, raro vel nunquam apparet mutatus, in Aneurusmate spurio sanguis, sub cute effusus, alieno colore cutim deturpat.

Effectus Aneurusmatis spurii præcipui sunt, quod effusus sanguis mole sua aliena loca occupans vicinarum partium actionem impediat, & tandem mora corruptus talem possit acquirere acrimoniam, qua inflammationes, gangrænas, & erosiones pessimas faciat. Si autem aeris accessus prohibeatur, diu incorruptus manere potest effusus sanguis, imprimis si talia applicentur fomenta, quæ putredini quam maxime resistunt. De his autem, & de cura similium malorum dicetur §. 334. & seq.

§. 179. ALii effectus arteriæ dissectæ majoris (161) ex physiologia sponte intelliguntur, ut & phænomena (162) primo nervi dissecti.

Omnia hæc explicata sunt in commentario §. 161. 162.

§. 180. UT vero clara causa habeatur mirabilium effectuum, qui in nervis punctis, vel partim dissectis apparent, juxta dicta (163. 164. 165.) sequentia consideranda ex Anatomicis, & Theoreticis.

Nihil magis mirabile habetur in observatis Medicis, quam quod in homine saniissimo levis punctura nervi turbet omnia in toto corpore sic, ut nihil de pristina sanitate supersit. Immanis enim dolor, acutissima febris, deliria, convulsiones, inflammationes, suppurationes molestissimæ, gangræna, mors ipsa sequuntur aliquando leve adeo vulnusculum. Sed & tota historia Medica docet, mutatione levissima nervis inducta, aliquando turbari mirifice omnes corporis actiones.

Titillatio v. g. ad plantas pedum quantas potest inducere mutationes! subsiliunt illico omnes fere musculi & tendines totius corporis, invito risus extorquetur, resolvuntur statim omnes vires; atque etiam convulsiones, & mortem ipsam, a tam levi causa secutam fuisse constat. Imo semel hanc molestiam experto titillationis minæ intentatæ similia producunt. Simplex agitatio plumulæ in naribus, vel faucibus, vermium reptatio in ventriculo, pituita ibidem fluctuans, levi tantum mechanica mutatione nervis hic dispersis inducta, totum corpus adeo mirifice turbant.

Quamvis ex fabrica corporis, quatenus hodie cognita est, non possint explicari omnia illa mirabilia, quæ a nervis mutatis fieri in corpore observantur; multum tamen lucis illius cognitio affundet illis malis, quæ nervos vulneratos sequuntur. Unde ex Anatomicis & Theoreticis hæc considerandа sunt.

§. 181. NErvus omnis visibilis est fasciculus minorum nervorum, membranulis nexorum, arteriolis, venulis, lymphaticis intertextis, una dein communi membrana vestitus. Per omnia hæc vascula, nervum componentia, perpetuo fluit liquor suis canalibus proprius a corde, cerebro, cerebello, & medulla spinali. His omnibus vis contractilis satis magna semper adest.

Nervus omnis visibilis &c. Agitur enim hic tantum de illis nervis, qui oculis lustrari possunt. In illis autem, uti dictum fuit in commentario ad §. 162. invenerunt Anatomici, quod possit separari in minores alios, qui singuli iterum aliorum nervorum, sed longe minorum, fasciculi sunt. Leeuwenhoekius nervulum, pilo porcino non crassiorem, invenit ad minimum constare triginta aliis minoribus, qui singuli propria iterum membrana vestiebantur; idem postea & in longe tenuioribus vidit (*b*). Præterea vidit & vascula tenerrima sanguinea inter medias has fibrillas decurrentia. Anatomicæ injectiones, in junioribus imprimis corporibus factæ, docuerunt, vasa numerosissima per totam nervi substantiam decurrere. Nervi ergo omnes visibiles minimam partem suæ molis debent substantiæ nervosæ proprie dictæ, quæ medullæ cerebri & cerebelli, in oblongatam & spinalem dictam medullam

(*b*) Tom. III. Epist. 36. pag. 350. & alibi pluribus locis.

lam collectæ, originem debet. Vaginulæ investientes minores fibrillas, nectentes membranulæ, vasa omnis generis per has dispersa, præcipuam partem nervi visibilis constituunt. Sic defenduntur tenerrima illa, & omnem captum fugientia vascula, & deducuntur tuto ad illa corporis loca, ubi crassioribus involucris depositis nervi munere fungi debent. Nervus opticus, membranis investientibus ab utraque cerebri meninge donatus, in suo decursu tenax & firmus apparet; ubi depositis his involucris in oculi fundo in tunicam retinam expanditur, tam mollis est, ut, nisi æquabili pressione ambientis liquidi sustineatur, collapsus informis muci speciem exhibeat. Per mediam tamen tunicam retinam numerosissima vasa arteriosa dispergi, docuerunt evidentissime Anatomicæ injectiones.

Per omnia hæc vascula &c. Omnia hæc vascula, quæ nervum visibilem constituunt, accipiunt liquida proportionalia vi cordis & arteriarum pulsa: de illis autem vasculis, quæ tunicas investientes fibrillas nerveas constituunt, nullum videtur esse dubium, cum injectiones Anatomicæ doceant, arteriosos ramos impulsum liquidum huc deducere. Sed ipsos proprie dictos nervos pervios esse, & perpetuum tenuissimi liquidi per illos motum fieri, non potest ad sensus demonstrari. Si tamen consideretur, medullam cerebri & cerebelli, cortici vasculoso continuatam totam, impendi constituendis fibrillis nervosis, & in illas continuitatis porrectione abire; tantam copiam purissimi sanguinis arterioši ad cerebrum ferri; destructa vel compressa medulla cerebri & cerebelli omnem functionem nervorum inde ortorum tolli; nervis in suo decursu ligatis omnem perire actionem sub ligatura, illam vero integram manere supra ligaturam; patebit satis evidenter, nerveas fibrillas subtilissimum fluidum, cerebri & cerebelli fabrica secretum, recipere, & deducere toto vitæ tempore per distinctissimos canaliculos ad singula corporis loca; ut motuum & sensuum adeo distinctæ operationes perfici possint.

Omnis ergo nervus visibilis læsus non patitur tantum, quatenus est nervus, sed etiam quia omnis generis vascula habet, quorum integritas & inde pendens actio per vulnus læditur.

Quia autem in sua origine ex medulla encephali distinctissimæ fibrillæ nerveæ, in decursu propriis investiuntur membranulis, sicque manent separatæ a vicinis; & totus fasciculus nervorum constituens nervum visibilem involvatur communi tunica satis crassa, patet, quare omnis nervus visibilis tenax & durus appareat, licet illud, quod proprie nervus dicitur, mollissimæ encephali pulpæ propago sit. Tota ergo nervi visibilis contractilitas, qua discissi extrema resiliunt, a tunicis nerveas fibrillas investientibus, & vasis per has dispersis, pendet.

§. 182. ERgo partes nervi integre dissecti a loco vulneris versus firmas partes, quibus nectuntur, retrosiliunt, sub solidis ambientibus se recondunt, eorum vi comprimuntur, orificia claudunt sua, & suorum vasculorum, adeoque præter dicta (162.) nihil damni.

Si jam nervus talis, descriptus præcedenti paragrapho, integre discindatur, tunicæ investientes singulas fibrillas, uti & involucrum tegens omnes simul collectas, elasticitate sua & nexu cum vicinis partibus, retrahentur utrimque. Cum vero arteriæ satis etiam notabiles discissæ, retrotractæ, vicinorum pressione, sub quibus occultantur, & propria contractilitate sic claudantur, ut nihil sanguinis transmittant; patet satis, tenerrima nervosa vascula, uti & illa quæ per horum tunicas investientes feruntur, illico claudi, nec amplius humores allatos transmittere posse. Omnes ergo functiones, quæ ab integritate horum vasorum pendebant, erunt abolitæ; fientque illa mala, quæ §. 162. enumerata sunt.

§. 183. SI sectus, vel punctus ita sit, ut nonnulli nervulorum dissoluti sint, qui uniti majorem componunt, partes solutæ retrocedentes (182.) trahent minimas fibrillas, quæ nectebant nervulos inter se & vascula (181.) unde fiet in his perpetua, lenta laceratio; adeoque dolor ingens, acutus, continuus. Partes vero adhuc cohærentes substinebunt nunc solæ omnem vim, quam ante simul, ergo plus distrahentur, & lacerabuntur, adeoque acutissime dolebunt, & distractæ comprimentur, ut transitus impediatur. Dum una pars soluta, altera cohærens, ita afficiuntur, vascula intermedia comprimuntur; ergo sanguis, lympha, spiritus sistuntur, urgentur, accumulantur, unde circa partes inflammatio cruenta, lymphatica, & spirituosa.

Inde nervi vicini, tendines, horum & nervorum vaginæ, musculi, vasa, tenduntur, stringuntur, convelluntur, hinc cerebri, cerebelli, medullæ spinalis meninges trahuntur, vellicantur, cerebri actio turbatur.

Ex quibus sequitur series omnium phænomenon (163. 164. 165.) naturali necessitate.

Si jam nervus visibilis, constans plurimis nervulis sibi mutuo accumbentibus, proprio involucro vestitis, & una communi membrana tectis, sic lædatur, ut quædam ex his nerveis fibrillis, sua adunatione majorem nervum constituentibus, discissæ fuerint, quibusdam integris relictis, peribunt omnes functiones, quæ ab integritate fibrillarum, nunc a cohæsione separatarum, pendebant. Præterea ex dictis §. 158. Num. 1. separata hæc fibrillarum extrema recedent plus a se mutuo, sed hoc non poterit fieri, quin membranulæ nectentes fibras nerveas sibi mutuo accumbentes distrahantur, & lacerentur; sicque acutus & continuus dolor oriatur. Fibrillæ autem integræ relictæ sustinebunt nunc solæ omnem illam vim, quam antea unitæ fere debebant, dum vario musculorum motu, articulorum flexionibus, extensionibus, arteriarum pulsu &c. mutatur situs partium: necessario ergo magis distrahentur, unde iterum ingens dolor nasci poterit. Si enim concipiatur nervus integer constitisse centum fibrillis nerveis simul collectis in unum fasciculum, & quod per vulnus factum quinquaginta fuerint discissi, reliqui

liqui integri duplo plus distrahentur ab iisdem causis, quia dimidium cohæsionis, qua resistebant causis distrahentibus, ablatum est. Demonstratum autem fuit §. 112. Num. 3. omnem causam, quæ vasa distrahit & elongat, minuere eorundem capacitatem, hinc obstructionem facere posse: unde iterum sequi possunt infinita mala. Sic incipimus videre, quænam mala fiant a nervis vulneratis, nec integre discissis tamen: dissectæ enim partes resilientes utrimque contrahent orificia dissectorum vasculorum, & liberum humorum transitum per illa impedient: cohærentes adhuc fibrillæ minus poterunt resistere causis distrahentibus; hinc elongabuntur, & minuent suorum vasorum diametros: unde & ab hac causa impedietur liber circuitus fluidorum per hęc vascula, & inde impetu vitalis liquidi a tergo urgente in loca obstructa fiet inflammatio, non tantum in majoribus sanguineis vasis, sed etiam in reliquis decrescentium serierum vasculis ad ultima subtilissima usque nempe nervosa, idem obtinere poterit. Quam enormes autem inde fieri possint dolores, docent Podagra, Rheumatismus, Arthritis, in quibus morbis tenerrima vascula inflammata exquisitos adeo cruciatus faciunt. Sed natam inflammationem sequi poterunt varii ejus exitus: qui iterum adeo diversi sunt, prout inflammatio in majoribus vel minoribus vasculis hæret. Post phlegmonem blanda suppuratio sequitur; Erysipelas exulceratum, in minoribus vasis hærens, tenue ichorosum liquidum fundit, Rheumatismus verus suppuratur nunquam; Podagra in subtilissimis nervosis vasculis hærens consumit partes etiam solidissimas in calcem &c. unde iterum innumera mala oriri possunt.

Inde nervi vicini &c. Sic factum invenimus corpus humanum, ut unico nervulo læso partes vicinæ, imo aliquando & satis dissitæ, afficiantur. Dum dentis adamantina crusta fissa vel corrupta nudaverit fibrillas nerveas subtilissimas, per dentis substantiam interiorem dispersas, frigidi aeris attactus solus intolerabili dolore afficit non tantum dentem affectum, sed & totum latus capitis denti dolenti respondens; & elevantur vicinæ partes sæpe in enormem tumorem: destructo nervo dolente per alcohol applicatum, vel & evulso dente affecto, cessat omne malum. Dum infortunato casu acus infixa indicis digiti ultimæ phalangæ tendinem læsit, mox dolor enormis per totam volam manus, carpum, cubitum, ad humerum usque perrexit, inflammatio sævissima, in subitam gangrænam tendens, omnia hęc loca occupavit: febris acutissima, phrenitis, convulsiones, mors tandem quarta die a tam levi vulnere secuta fuit. Similia plurima exempla apud Hildanum & alios observatores habentur, ex quibus patet, a levi punctura nervi, vel & tendinis, mox vicina omnia affici, dein corpus turbari in omnibus suis functionibus posse ad mortem usque. An autem propagatio mali in uno nervulo orti ad vicinos omnes & ad cerebrum usque fiat per continuationem membranarum investientium nervos, quæ cerebri meningum productiones habentur; an vero hoc fiat irritatione ipsius substantiæ nervosæ proprie dicendæ, quæ medullæ encephali propago est; hic non disputo: sufficit post nervorum læsionem similia mala sequi, & forte utraque hæc causa concurrit. Sic membrana renum pelvim investiens per ureteres, vesicam, urethram, continuata propagine defertur; dumque asper calculus in pelvis angustia hærens internam hanc investientem membranam vellicat, dolor sæpe in extrema sentitur urethra, & molestissima stranguria. Dum tendinea illa membrana musculos humeri & cubiti tegens lanceolæ cuspide in venæ sectione læditur, dolor, inflammatio & reliqua symptomata brevi se per totum hujus membranæ ambitum dispergunt.

Ex quibus sequitur &c. Qui jam confert illa phœnomena, quæ §. 163. 164. 165. recensita sunt, cum illis, quæ dicta sunt hac paragrapho & binis præcedentibus, sine difficultate videbit rationem, quare nervum læsum tot ac tanta mala sequantur.

§. 184. ET intelligitur, quæ, & cur punctura, laceratio, vulnus nervi adeo funesta? Item cur membranis, tendinibus, vasisque multis eadem fiant?

Quo nervus magis tensus est, quo pauciores fibrę læsi nervi integræ remanserint, eo major distractio illarum, eo sæviora symptomata nascentur, & acrior aderit dolor. Nervum autem minime tensum, vel & integre discissum, non sequentur tam dira mala. Membranis autem, cum nervos per suam substantiam dispersos plurimos sæpe habeant, similia accidere, nulli mirum videbitur, uti & tendinibus, qui muscularibus fibris continuati & hinc nervorum propagines videntur esse, ut dictum in commentario §. 164. Idem jam in vasis obtinebit, ex membranis convolutis factis, per quas nervi pariter disseminantur sensui, motui, & nutritioni inservientes.

Hactenus actum fuit de vulneris definitione, causis, & effectibus, deinde enarrata sunt fideliter illa omnia, quæ vulneri simplici accidunt a primo momento, quo inflictum fuit, ad perfectam sanationem usque. Postea consideravimus, quęnam vulneri accidant mala ab arteriis, nervis, tendinibus, membranis &c. lęsis. Deinde tradita sunt illa signa, per quæ vulneris præsentia noscitur, & simul determinatur, quænam corporis partes per vulnus læsæ sint. Ex his tunc deducebantur illa, quæ de vulnere jam cognito erant præsagienda circa vitam vel mortem vulnerati, curationem brevem & facilem; vel difficilem & longam, & læsiones functionum post vulneris curationem superstites futuras. Postea ex fidelissimis observatis, & cognita humani corporis fabrica, determinatum fuit, quænam vulnera lethalia forent dicenda, & quibus sub cautelis: an nempe absolute lethalia essent, destructis per vulnus partibus necessario ad vitam requisitis, sic ut ab arte hodie cognita nullum posset auxilium expectari. An vero ex sua natura quidem lethalia, per artem tamen forent curabilia. Denique an mors secuta post vulnus penderet non a solo vulnere, sed ab aliis simul concurrentibus causis, a vulnere inflicto distinctis. Ex quibus intellectis patebant illa, quæ ad Judices renuntiari debebant circa vulneris inflicti naturam & effectus. Tandem ex Anatomicis & Theoreticis ratio reddita fuit mirabilium effectuum, qui nervos punctos vel partim dissectos sequuntur. Superest nunc, ut de vulneris cura generali agatur.

§. 185. UT vulnus ſanetur, opus erit:

1. Auferre ex eo illa, quæ, vel a liquidis & ſolidis corruptis, vel ab inſtrumento vulnerante, aut aliunde, ibi relicta adunationem impedirent.

2. Supplere perdita nova regeneratione ablati.

3. Unire ſeparata, & in adunatione retinere.

4. Cicatricem naturali cuti ſimillimam obducere.

Sanatio, uti dictum in commentario ad §. 4. eſt mutatio corporis viventis talis, ut conditio corporea, quę vocabatur morbus, tollatur, & reſtituatur illud, quod ablatum faciebat morbum. Sed vulnus eſt ſoluta cohæſio recens & cruenta partium mollium, a corpore duro & acuto facta. Sanatio ergo vulneris erit reſtitutio cohęſionis naturalis partium per cauſam vulnerantem ſeparatarum. Sive jam ſimplex adſit diviſio partium antea cohærentium, ſive magna facta fuerit jactura ſubſtantiæ per cauſam vulnerantem ablatæ, vita ſuperſtes in vulnerato unit ſeparata, reſtituit perdita (*vide §. 158. N. 9.*) inimitabili artificio. Medici & Chirurgi illa tollunt, quæ ſalutare hoc naturæ molimen impedire poterant, & ſuppeditant talia, quæ juvare poſſunt, hoc totum eſt, quod ars habet. Qui plus ſibi ſapere videntur, tentent in cadavere levis tantum vulnuſculi conſolidationem, applicent decantatiſſima balſama vulneraria, foveant calore tepente ſani corporis: eventus docebit, naturam creati corporis ſibi ſoli ſufficere, ſine hac nihil fieri poſſe per artem. Sequentibus numeris recenſentur illa, quæ in omni vulnerum curatione ſemper requiruntur.

1. Omne, quod hæret in vulnere, alienæ a corporis noſtri partibus naturæ, nunquam poterit concreſcere, & impediet ſemper partium ſeparatarum unionem, quamdiu ibi hæret. Dum elevata cutis lanceola diſcinditur, & vulneri imponitur puriſſimo ex auro factus globulus, concreſcent nunquam vulneris labia, ſed manebit ulcus per annos pus quotidie fundens: ſi tollatur illud peregrinum, niſi penitus calloſa facta fuerint jam labia a continuo attritu ad durum hoc corpus, paucis diebus conſolidabitur. Non refert jam, an illud peregrinum fuerit pars inſtrumenti vulnerantis, an aliud quid, quod una cum hoc in vulnus penetravit; an vero effuſi humores, vel ſolidæ partes, a cauſa vulnerante ſic mutatæ, ut amiſerint illas dotes, quæ requiruntur, ut partibus vivis iterum uniri poſſint. In bellicis conflictibus globi ſclopetis emiſſi, dum veſtes penetrant, ſępe partem illarum ſimul in vulnus abripiunt; ſicque talium vulnerum conſolidatio per menſes plurimos, imo per annos protrahitur. Nobiliſſimo viro ſclopeti globo femur dextrum perforatur; os femoris a globo tranſeunte frangitur, reſtituebatur ab hoc vulnere ſic, ut incedere potuerit; manſit tamen per viginti annos ulcus fiſtuloſum, exeuntibus ſubinde oſsis fragmentis. Poſtquam tanto temporis ſpatio toleraverat has moleſtias, auctо dolore & fere continuo reddito, ex conſilio celeberrimorum Medicorum & Chirurgorum dilatatur cultro fiſtuloſi ulceris orificium, extrahitur feſtuca oſſea tres pollices longa, poſtea & tres aliæ: tandem in fundo ulceris invenitur portio panni ex femoralibus una cum globo vulnus ingreſſa. Aliquot diebus poſtea prodibant tria fragmenta ferrea rubigine obducta, quæ clavis, quam in facculo geſtaverat æger illo die dum vulnerabatur, partes fuiſſe apparebant. Tanto temporis ſpatio hæc peregrina in vulnere latuerant, ejuſque conſolidationem impediverant (*i*). Patet ergo hæc tollenda eſſe, ſi fieri poſſit.

2. Si jam vulnus factum fuerit cum magna jactura ſubſtantiæ, non poterunt labia vulneris uniri & concreſcere, niſi prius illud perditum fuerit nova regeneratione reſtitutum: nimis enim diſtant a ſe invicem, & licet vi facta per ſuturas vel Emplaſtra tenacia adducerentur ſic labia vulneris, ut contigua fierent, maneret tamen ſub labiis unitis cavum, in quod humores effuſi colligerentur, & ſinuoſum facerent ulcus.

3. Notatum fuit §. 158. Num. 1. quando phœnomena omnibus vulneribus communia recenſebantur, quod partes corporis, inter quas cauſa vulnerans adacta fuit, ſenſim magis magiſque a ſe mutuo recedant: ſed, ut vulnus curetur, requiritur, ut partes ſeparatæ iterum fiant contiguæ. Hic ars naturam adjuvat, uniendo partes ſeparatas, & ſic illas muniendo, ut maneant adunatæ.

4. Quod tamen ſæpe fieri nequit, quando valida ſuppuratio multum conſumpſit pinguedinoſæ tunicę, vel magna pars cutis per vulnus ablata fuit: tunc enim ſemper cicatrix ſolidior, magis polita & ſplendens erit, quam vicina cutis.

Hæc ſunt generalia indicata in omnium vulnerum curatione, quæ quomodo obtineri poſſint dicetur in ſequentibus.

§. 186. FRagmenta impacta metallorum, lapidum, ligni, vitri, globi tormentorum, thrombi cruenti, caro mortua, vel membranæ, oſſa fracta, primo tollenda, ſi proderit.

Caſus illi in hodiernis bellicis conflictibus frequentiſſimi contigunt, dum tormenta bellica lapidum & metallorum fragmentis variis onuſta (*met Schroot geladen*) in adverſos hoſtes exploduntur, & difficillimæ curationis vulnera faciunt. Omnia hæc in vulnere relicta, dum vulnus incipit tumere & inflammari, partes, quas tangunt, contundunt, calloſaſque reddunt, inflammationem augent, tandemque in fiſtuloſa ulcera degenerare faciunt, non curanda, niſi per artem, vel per ſuppurationem in contiguis partibus excitatam, educantur. Idem verum eſt, ſi thrombi ſanguinis concreti, vel partes ſolidæ corporis abſciſſæ, & ab omni nexu cum vivis partibus liberæ, in vulnere hæſerint. Si enim v. gr. oſſis fragmentum adhuc cohæreat cum vivis partibus, ſpes eſt, quod iterum uniri poſſit. Semper autem advertendum eſt, quod ſi talium heterogeneorum in vulnere hærentium eductio non poſſit fieri, quin metuantur gravia inde ſecutura mala, tunc potius hæc relinquenda ſunt, & naturæ committenda eſt horum ſeparatio. Quomodo autem determinetur, an tollenda ſint, an relinquenda, ſequens docebit paragraphus.

(*i*) Acad. de Sciences l'an 1731. Memoir. pag. 141. &c.

§. 187.

§. 187. COnsiderata natura vulneris, partis vulneratæ, materiæ impactæ, roboris ægrotantis, symptomatum secuturorum, tolli, an relinqui debeant, judicatur.

In periculosis vulneribus imprimis summa cautela opus est, ut determinetur, an heterogenea in vulnere hærentia tollenda sint, an vero relinquenda. Si omnibus attente consideratis appareat, quod vulneratus, his eductis, commodius vel diutius victurus sit, tunc procul dubio tollenda sunt. Sed si vulneris ex scientia Anatomica, & functionibus læsis, talis conditio appareat, ut certa & satis subita mors timeatur, merito relinquenda sunt, ne mortis vulnus secutæ culpa imputetur Medico vel Chirurgo. Desperatos enim non attingere melius est. Si pars vulnerata non possit instrumentis, ad eductionem illorum, quæ in vulnere hærent, necessariis attingi sine periculo, relinquenda pariter: ut si v. g. circa loca admodum tendinosa, nervos majores, cerebrum ipsum, hæc peregrina hæreant, non sine magno discrimine tolli possunt. Sed & quædam corpora tutius relinqui possunt in vulnere, quam alia, prout diversa constant materia. Sic innumera observata docuerunt, globos plumbeos, per vulnus ingressos, impune latuisse in corpore per plurimos annos, & miras postea sæpe feciſſe vias, per quas tandem exirent. Ex cupro vel ferro si conflati fuissent, rubigine corrupti irritassent longe plus partes, quibus accumbunt. Simul ratio haberi debet virium vulnerati: si enim pulsus debilis, frigus extremorum, pallor cadaverosus doceant, vitale robur admodum jam imminutum esse, prudentia jubet, ut a molesto vulneris scrutinio per instrumenta Chirurgica abstineatur omnino. Mirabilia enim observata docuerunt, sponte postea prodiisse heterogenea relicta in vulnere, quæ sine summo periculo educi non potuissent antea. Juveni viginti sex annorum bregmatis os dextrum in medio transfigitur sagitta ferreo cuspide armata; dum vulneratus tentat evellere sagittam, rumpitur lignum prope ferreum cuspidem, qui in vulnere mansit. Satis bene se habuit usque ad septimum diem: tunc incisione facta inventum fuit os bregmatis circulari foramine perforatum, & apparebat cuspis relictus sagittæ. Bis applicato trepano ingens portio calvarie excindebatur, & duramater discindebatur per totum foraminis facti ambitum, nec tamen poterat educi cuspis sagittæ relictus. In latere oppositi vulneri fiebat paralysis, suppuratio ingens nascebatur, fungi cerebri enascebantur frequenter: tertio jam elapso mense specillo tangebatur in ipsa cerebri substantia cuspis ferreus, Chirurgus tentabat educere, sed convulsiones mox ortæ impediebant, ne pergeret. Circa finem quarti mensis sponte se offerebat in vulneris apertura cuspis ferreus sagittæ, qui tunc tenaculo prehensus educebatur facile sine ullo damno, & post viginti dies adeo periculosum vulnus cicatrice obductum fuit (*k*). Plura alia habentur observata apud auctores, quæ docent, melius relinqui aliquando in vulnere heterogenea, quæ postea solius naturæ beneficio excludentur.

§. 188. EX iisdem (187.) definitur instrumentum, & modus, quibus tolli queant. (186.)

Primo examinatur, an per vulnus factum instrumenti vulnerantis pars relicta possit educi sine dilaceratione partium, an vero illud prius dilatari debeat, vel novo vulnere facto in parte v. gr. opposita commodius possit eximi. Sic tela hamata, in vulnere relicta, non possunt per vulnus factum educi sine magna dilaceratione partium vicinarum; hinc in tali casu vulnus potius dilatandum foret: vel, si fieri posset, protrudendo telum per positam partem educi deberet, novo facto vulnere. Variæ nunc figuræ & magnitudinis tenacula describuntur apud auctores Chirurgicos, quibus heterogenea in vulnere relicta protrahi possunt. Tamen summa hic opus prudentia, ne simul & semel magno cum impetu hæc educantur: præstat enim prehensum tenaculo telum leniter agitare, ut sciri possit, an alicubi hæreat sic, ut sine magna dilaceratione non posset educi; tunc enim potius relinquendum esset. Postquam autem inceperunt in bellicis conflictibus pulvere pyrio uti, globi plumbei, sclopetis emissi, in vulneribus hærentes, non poterant adeo commode educi tenaculis in arte Chirurgica usitatis hactenus; hinc novas excogitaverunt machinas, imprimis spiralem terebram cavo canali occultatam, ut tuto in vulneris fundum usque posset demitti, donec globo ibi hærenti occurreret; tunc prudenter circumrotando terebram molli plumbo infigunt, donec sic hæreat, ut globus sequatur terebram dum extrahitur. De his instrumentis, & modo utendi, videri possunt recentiores Chirurgi.

§. 189. DEpurato sic (186. 187. 188.) vulnere, si ablatum quid fuerit de corpore, id repleri debet, generata iterum materia simili perditæ. Id fit, si 1. vascula arteriosa, lymphatica, nervosa, &c. ita se habent, ut sua liquida bona excipiant, transmittant. 2. si liquidum bonum naturale debita copia, & apto impetu fertur in illa vasa.

Ablatis jam omnibus heterogeneis de vulnere, considerandum est, an vulnus tale sit, ut simplex tantum facta fuerit divisio partium antea cohærentium, per instrumentum vulnerans, an vero pars quædam substantiæ corporeæ per causam vulnerantem ablata fuerit? In priori casu sufficit sola unio partium separatarum; in posteriori casu requiritur substantiæ deperditæ regeneratio. Partes corporis resectas omnino recrescere non posse amplius, licet applicarentur illis partibus, quibus antea cohæserant, vulgo semper creditum fuit: quædam tamen observata docuerunt, non semper de hoc desperandum esse. Militi mordicus auferebatur fere tota pars cartilaginea apicis nasi, quæ in terram projecta

(*k*) Journal des Sçavans l'an 1735. Avril pag. 450. &c.

ſta conculcatur ab hoſte, qui mordendo abſtulerat. Vulneratus tollit naſi ſui apicem, projicitque in vicinam Chirurgi officinam, tuneque ira flagrans hoſtem proſequitur. Redeunti poſtea, tepefacto vino prius immiſſus naſi apex adaptatur iterum, tenaci firmatur Emplaſtro ſic, ut in loco maneat: ſequenti die jam unionis rudimenta apparebant, & quarto die omnimoda unio fuit facta (*l*). Simile habetur Exemplum, ubi index digitus dextræ manus ſic intra januam, dum claudebatur, vulnerabatur, ut cutis & panniculus adipoſus orbiculariter diſciſſa circa ultimum ârticulum revolverentur una cum ungue ſic, ut nudum fere os relinqueretur. Dum tentat reducere Chirurgus ſeparatas has partes, videt integre ab omni cohæſione cum ſubjectis liberas eſſe: cavam tamen hanc chirothecam adaptat digito iterum, & poſt triduum perfecta unio facta erat (*m*).

Similia obſervata probant poſſibilitatem methodi, qua *Caſparus Taliacotius*, Medicinæ & Chirurgiæ Profeſſor Bononienſis, truncatas partes corporis, naſum, aures, labia reſtituebat ſingulari artificio ex cute brachii inciſa, & adaptata truncis locis. Hanc rem ſatis fuſe deſcripſit in libro, quem inſcripſit *de Chirurgica Curtorum per inſitionem*. Paræus narrat Exemplum hominis, qui diu argenteum naſi apicem geſſerat, tandem pertæſus hujus deformitatis in Italia tali methodo curatus fuit, non ſine magna admiratione omnium, qui illum antea noverant (*n*). Et apud Hildanum (*o*) habetur, quod *Griffonius*, Chirurgus ingenioſiſſimus, ſimili methodo, quam tamen debebat *Taliacotio*, naſum abſciſſum reſtituerit virgini ſic, ut vix appareret, factitium eſſe naſum: uti ſæpius ſe cum admiratione ſumma vidiſſe teſtatur Hildanus.

Sed hæc certe minus obvia ſunt: & ubi pars quædam ſubſtantiæ in vulnere ablata eſt, vicina vaſa elongata retexunt illud, quod perditum erat, mirabili naturæ humanæ artificio. Ut autem hoc fiat, bina requiruntur.

1. Inevitabili vitæ & ſanitatis effectu quotidie de corpore pereunt quædam, quæ per alimenta, in noſtram converſa naturam vi vaſorum viſcerum reſtituuntur. Eſt ergo in corpore ſano poteſtas talis, qua valet reficere ex ingeſtis tot & talia, quot & qualia perierant de corpore. Sed totum hoc opus abſolvitur vitali motu humorum bonorum per vaſa liquidis proportionalia & ſana. Requiritur ergo, ut in vaſis ſint illæ conditiones, quibus poſſint recipere, deferre, & referre iterum talia liquida, qualia in ſanitate per hæc vaſa fluebant. Unde ſi nimia compreſſione, vel exſiccantibus ſortioribus, vaſa arctantur nimis; vulneris ſuperficies ſicca evadet & inflammabitur, nec vaſa tranſmittere poterunt illa fluida, quæ in ſanitate per hæc vaſa movebantur. Si nimis emollientibus tractetur vulnus, laxata vaſa cedent liquidis impulſis, dilatabuntur & admittent alienos humores, & vaſa ſic ultra naturalem capacitatem expanſa cum contentis fluidis conſtituent carnem fungoſam dictam, quæ vulnerum curam retardabit ſemper. Felix ergo reſtitutio perditi in vulnere, quatenus ad vaſa, pendet ab eo, ut debita firmitas concilietur vaſis, qua nec nimis reſiſtant, nec nimis facile cedant liquidis impulſis. Cum autem vaſa omnia, ſuperficiem vulneris conſtituentia, elongari debeant, ut reſtituatur perditum, major parum, quam in naturali ſtatu requiritur, proderit emollitio & laxitas. Ideo dixit Hippocrates: (*p*) *Siquidem ulcus occludere & implere ſit opus, tumefacere juvat*. Et alibi: (*q*) *Quum vero carnem generare voles, pinguia & calida magis conferunt*. Et Galenus (*r*) monet, *ubi carni producendæ ſtudemus, maxime cavendum ab adſtringente medicamento*. Dum autem quotidie vulneris ſuperficiem luſtrat Chirurgus, poterit videre, an major vel minor emollitio requiratur ad regenerationem perditi. Si enim vulneris ſuperficies ſicca appareat, & profunde rubri coloris, & parum puris generetur, novit ſtatim vaſa in vulneris ſuperficie patula nimis reſiſtere liquidis impulſis, nec illa tranſmittere. Si vero in omni puncto vulneris æquabilis appareat humiditas, & modicus rubor, ſi æquabiliter incipit fundus vulneris elevari quotidie, & latera extendi in omni ambitu, videt ſatis, vaſa habere requiſitam laxitatem, ut liquidis impulſis cedere & elongari poſſint. Si vero vulnus nimia humiditate diffluat, funduſque ejus & latera ſubito & inæqualiter attollantur, nimis laxata vaſa eſſe concluditur, unde oppoſitis remediis opus eſt. Pulchre hoc diſtinxit Galenus, (*s*) de methodo curandorum ulcerum agens; dicit enim: *Carnis autem ipſius ſanabis intemperiem, ſi ſqualens & ſicca videatur, aqua temperata ſæpius humectando &c. Scopus tamen hujus humectationis ſit, ut, quamprimum rubeſcat & attollatur partis moles, deſinas*. Monet tamen paulo poſt, *quod medicamentorum humectandi facultas plenior eſſe debeat, quam in ſana carne præceptum eſt. Si autem humidior, quam pro naturali habitu, caro fuerit, contraria facienda jubet*.

Hæc ſunt illa, quæ obſervanda ſunt in vulnere, quoad vaſa, ut fiat regeneratio perditi: Sequenti numero dicetur, quid in fluidis requiratur ad eundem finem.

2. Debet hic recreſcere nova ſubſtantia per vulnus deperdita; ſed hæc conſtat fluidis & ſolidis, ſive vaſis continentibus, & liquoribus contentis. Debebit ergo adferri ad vulneris locum talis materia, in qua hærent partes requiſitæ ad hanc regenerationem perditi. Sed liquidum bonum naturale; ſanitatis legibus per vaſa motum, continet in ſe hæc omnia; inde enim quotidie reſtituuntur in fluidis & firmis partibus illa, quæ ſanitatis actionibus de corpore pereunt. Alimenta enim non nutriunt, niſi prius per corporis noſtri fabricam mutata fuerint in liquidorum humanorum indolem, & depoſita natura propria induerint noſtram. Requiritur ergo, ut tantum de ſanitate ſuperſit, ut ex ingeſtis fieri poſſint boni & naturales humores. Inde patet ratio, quare in cacochymicis corporibus difficillima, imo ſæpe impoſſibilis, in euchymis autem facilis ſit perditi reſtitutio. Præterea requiritur, ut bonum illud naturale liquidum idonea copia adſit, ut omnia æquabiliter poſſit replere vaſa: Et inde iterum in vulneratis, qui per validam hæmorrhagiam magnam copiam boni liquidi naturalis amiſerunt, curæ paret difficultas; quæ augetur adhuc, quia cruda ingeſta imprimis mutantur in noſtram a copia humorum bonorum, quibus miſcentur, uti demonſtratum fuit in commentario ad numerum 1. §. 25. Neque hæc adhuc ſufficiunt, ſed requiritur, ut debito motus impetu liquida naturalia ferantur per vaſa. Languente enim hoc motu deficit omnis nutritio, vel ſaltem depravatur; uti in debili-

(*l*) Garengeot Operat. de Chirurgie Tom. III. pag. 55. (*m*) Ibidem pag. 57. (*n*) Liv. 23. Chap. 2. pag. 574.
(*o*) Centur III. Obſerv. 31. pag. 214. (*p*) De locis in homine cap. 13. Charter. Tom. VII. pag. 772.
(*q*) De affection. cap. 10. Charter. Tom. VII. pag. 631. (*r*) De methodo medendi Lib. III. c. 4. Charter. Tom. X. pag. 63.
(*s*) De methodo medendi Lib. IV. cap 2. Charter. Tom. X. pag. 81.

bilibus corporibus apparet. Dum nimia velocitate humores per vasa feruntur, destruitur corpus, non reficitur; uti in nimio labore exercitatis animalibus patet, & in illis morbis, in quibus nimia circulationis velocitas peccat..

§. 190. HIS enim (189.) fiet canalium vulneratorum, retrotractorum, obturatorum, compressorum, fere exsuccorum, (158.) impletio, humectatio, extensio, elongatio, implicatio cum vicinis, applicatio ad alia, quæ ex reticularibus plexibus propinqua, & ope boni liquidi conglutinatio.

Demonstratum fuit in commentario ad §. 159. arterias discissas, etiam satis notabiles, sensim contrahi & obturari; hincque, nisi maximæ fuerint, hæmorrhagiam sponte sisti. Patet ergo evidenter, minora vascula discissa ab iisdem causis claudi, & sic impediri humorum effluxum: unde vi vitæ, a tergo urgente in obstructa hæc dissectorum vasculorum oscula, nascitur inflammatio & febricula, per quam majori impetu pulsi humores in fines vasorum constrictos, illos protrudunt, elongant, & aperiunt; vel fines vasorum exsuccos omnino & mortuos suppuratione benigna a vivis partibus separant. Sed cutis tenaci vinculo non amplius coercita, hæc vascula ab impetu liquidi per hæc moti extenduntur & elongantur sensim, & apertis jam osculis sua demittunt in vulneris cavum liquida; unde tota puri jam vulneris superficies humida apparet, & minimis quasi papillis sensim magis & magis elevatis hirta, quæ nil aliud sunt nisi pulposæ vasculorum protuberantium extremitates: dumque hoc fit in omni vulneris ambitu æquabiliter, si bi mutuo occurrunt excrescentium vasculorum oscula, applicantur & coalescunt; sicque renascitur perdita in vulnere substantia. Si puro jam vulnere, mucosam illam vasorum renascentium in cavo vulnere congeriem linteo rudius tangas, sanguis ruber exit; si leviter tantum attingas, tenuius exit liquidum; si laminam metallicam politissimam, vel speculum apponas, orietur in superficie polita talis corporis macula humida, brevi evanescens sine ullis sordibus relictis; manifesto indicio, patere in hac congerie etiam vasa talia, quæ subtilissimum exhalans fluidum continent & emittunt. Unde probabiliter concluditur, cum & vasa sanguinea, & minima exhalantia adsint, pariter hic inveniri intermedias vasorum decrescentium series.

Tamen hæc regeneratio deperditæ substantiæ in cosa illa renascentium vasculorum congeries detergitur quotidie a Chirurgo, destruitur illud, quod perditum restituere debebat; unde retardatur cura, & degenerat in ulceris sordidi naturam vulneris superficies. Totum ergo, quod ars facit ut in vulnere fiat regeneratio perditæ substantiæ, consistit in eo, ut vasa & liquida per hæc mota, habeant illas dotes, quas optima sanitas requirit; & impetus fluidi per vasa motæ, nec nimius sit, nec langueat. Reliquum totum natura corporis humani perficit, uti dictum §. 158. Num. 9.

Hoc jam totum est, quod ars facere potest: nempe ut vasa talia sint, qualia in sanitate fuerunt; & per hæc bona liquida debito ferantur impetu: reliquum sibi soli sufficiens natura perficiet, uti dictum fuit §. 158. N. 9.

Conglutinatio autem illa videtur fieri per substantiæ appositionem, non vero interpositione succi cujusdam ferruminantis, qui glutinis instar uniret separata vasculorum extrema. Videmus enim vasa, cutis & epidermidis tegumento libera, si contigua fiant, concrescere illico. Sic palpebrarum limbi excoriati unicæ noctis spatio concreverunt ita inter se, ut lanceola dividi debuerint. Imo digiti, pulveris pyrii ambustione ablata epidermide, contigui relicti concreverunt inter se, quam firmissime. Tantus est vasorum extremorum & patulorum nixus, ut cum similibus concrescant, ubi contigua facta fuerunt.

§. 191. ET, dum hæc (190.) ab omni puncto fundi præcipue, & laterum, æqua vi simul fiunt, impletur ab omni parte ad centrum cavitas vulneris materia solida & liquida, amissis simili.

Si jam omnia vasculorum extrema in fundo & lateribus vulneris aperta fuerint æquabiliter, motus humorum per vasa aget æquali vi in omnia: hinc, si in uno loco non fuerit major resistentia quam in alio, in omni puncto fiet æquabilis elongatio vasculorum. Si autem in quodam loco major laxitas fuerit, quam in vicina, magis ibi distenduntur & elongabuntur vasa, sicque nascetur ibi fungosa excrescentia, quæ vicina vasa comprimendo æquabilem impediet vulneris consolidationem. Dum autem sic ab omni ambitu cavi vulneris protracta vasa sibi invicem occurrunt, & uniuntur, renascitur structura vasorum, quæ perditam corporis substantiam redintegrat. An autem sic renata compages eadem sit omnino, ac ante vulnus fuerat, quis dixerit? similliman saltem esse omnia phænomena docent, & crassissima sanguinea vasa æque ac tenuissima perspirantia sic renasci, experimenta docent. Si enim mucosam illam vasorum renascentium in cavo vulnere congeriem linteo rudius tangas, sanguis ruber exit; si leviter tantum attingas, tenuius exit liquidum; si laminam metallicam politissimam, vel speculum apponas, orietur in superficie polita talis corporis macula humida, brevi evanescens sine ullis sordibus relictis; manifesto indicio, patere in hac congerie etiam vasa talia, quæ subtilissimum exhalans fluidum continent & emittunt. Unde probabiliter concluditur, cum & vasa sanguinea, & minima exhalantia adsint, pariter hic inveniri intermedias vasorum decrescentium series.

Tamen hæc regeneratio deperditæ substantiæ in corpore humano habet suos limites. Digiti enim vel ultimum articulum abscissum nemo renatum vidit unquam. Vasa quidem in superficie vulneris concreta cicatricem faciunt, sed tota vita pars truncata manet. Hinc videtur restitui posse perdita corporis substantia, quando ab omni ambitu vulneris centrum versus elongata vasa concurrere & uniri possunt; ubi autem simplici elongatione vasorum, quæ in truncata parte supersunt, deberent restitui tot partes organicæ abscissæ, deficit natura, & bona cicatrice partem truncatam firmat. Quod tamen hominibus negatum est, illud aliis animalibus concessum esse merito mirantur Philosophi. Gammaris majoribus, & cancris marinis fractos & separatos integre a reliquo corpore pedes renasci testabantur illi, qui maris littora habitant: ridebant hæc tanquam fabulas & rudis plebeculæ commenta Eruditi: rem tamen veriſſimam esse detexit perspicacissimus REAUMUR, cui tam pulchra debemus in animalium historia.

Absciderat magnus ille vir Gammaro alterum ex magnis illis forcipibus, quibus prædam suam prehendere & tanta vi tenere potest; viditque post unum alterumve diem, subrubram membranulam vulnus factum tegere: paucis diebus postea incipit plana hujus membranulæ superficies convexa fieri; deinde medium illius membranæ quasi centrum elevatur in conicam protuberantiam; quæ sæpe post decem dies jam tres lineas Geometricas æquat longitudinem. Membranulæ elevatæ color ruber in album mutatur, quodque in extremo ejus rubrum erat, secedit. Sub hac membranula

tunc latet renascentis partis jam observabile rudimentum. Post quatuor vel quinque septimanas membranula hæc coercens rumpitur, renata pars nuda apparet, sed mollis adhuc, paucis tamen diebus postea osseum tegmen habet, æque durum, ac habuerat pars abscissa. Nec differt renatum hoc membrum a deperdito, nisi magnitudine sola, quam tamen sensim acquirere videtur: & renascitur perfecte tantum, quantum abscissam fuerat, uti repetitis Experimentis in hoc animali patuit, dum forcipes, pedes, cornua in hoc animali in varia distantia a trunco corporis abscissa fuerunt (r).

Dum pars sic renata abscindebatur denuo, tamen iterum recrescebat nova prioribus ablatis similis: nec hactenus constitit per Experimenta, an hæc vis nova membra producendi in hoc animali exhauriri possit. Sic videmus, in rebus Physicis singulares observationes docere plurima; generales conclusiones autem, ex paucis observatis cognitis deductas, fallere sæpissime.

§. 192. ERgo huc (189.) requiritur 1. victus debitus, ut chylus, serum sanguinis, & materia nutritia blanda, glutinosa, nec facile putrescens sit, sed facilis digestionis, & assimilationis. Decocta farinosa cruda, fermentata, Emulsiones, lac, Jura, fructus maturi cocti, olera leniissima, primaria sunt sæpe, at pauca copia simul, exhibita; repletionem, famem, sitim, cavendo.

Omne, quod regenerabitur deperdita substantia corporis, debebit restitui per liquida ad vulnus allata. Sed liquida nostra, quæ per vasa fluunt, sunt vel cruda ex ingestis nondum penitus mutatis in nostram naturam, vel talia, quæ, vi vasorum & viscerum, deposita aliena indole, omnes dotes nostrorum liquidorum assumserunt. Ex ingestis jam alimentis per viscera chylopoietica factus chylus per multas horas una cum sanguine per vasa defertur, uti constitit Loweri experimentis §. 80. citatis: hinc crudum illud chylosum, una cum reliquis humoribus, ad locum vulneratum etiam deferetur; & quidem magis, quam ad reliquas partes, quia minor resistentia est in loco vulneris: unde observatum fuit in latis vulneribus, totam fere materiem nutritiam exire, & hinc corpus quotidiano pabulo defraudatum lento marasmo perire. Nisi ergo bono victus regimine caveatur, ut chylus, ex ingestis alimentis natus, blandam habeat indolem, vulnus ab acriori chylo irritabitur quotidie, & difficulter sanabitur. Agitur enim hic de vulneribus alicujus momenti; levia enim vulnera tantam cautelam non requirunt. Sed præterea in vulneris cavum patulis vasorum orificiis multum liquidi effunditur, quod tenuiori parte resorpta vel diffiata in bonum pus convertitur: si ergo chylus cum sanguine huc allatus constet talibus, quæ in putridam degenerationem inclinant nimis ex sua indole, effusi humores stagnatione & mora in loco calido degenerabunt in putridum ichorosum; non mutabuntur in bonum pus: Ergo & talia vitanda sunt. Cum autem vulneratis quies necessaria sit, motus vero muscularis & corporis exercitia plurimum conducant ad assimilationem crudi ingesti in naturam nostram, (vide §. 28. N. 2. & §. 43. N. 3.) patet, non posse exhiberi cibos, qui difficulter digeruntur; sed requiri tales, qui facile digeri & assimilari possunt. Aliter cruda plurima, cocta pauca ad vulnus deferuntur: sed a coctis solis, & in naturam nostram conversis, perditi regeneratio in vulnere potest obtineri.

Recensentur jam hic talia, quæ blanda indole & facili assimilatione huic scopo imprimis inserviunt. Avena, Hordeum, Fagopyrum, Oriza &c. cum aqua vel carnium jusculis decocta, blandum tale & facile subingendum nutrimentum dant, nec interim putrescunt. Ex horum farinis etiam leni fermentatione optima edulia sunt, sic enim farinosus lentor tollitur. Panis hinc optime fermentatus, imprimis biscoctus; juscula carnium non nimis meraca, & omni pinguedine orbata, tam pulchre prosunt. Emulsiones ex farinosis seminibus mollissimis cum aqua terendo factæ jam fere chyli naturam habent. Lac æquali copia aquæ dilutum hyemali tempore, æstate vero plus acquæ misceri poterit pro potu communi: idem lac cum farinosis leviter coctum blandum cibum exhibet. Fructus horæ maturi gratissimo sapore & blando refrigerio multum prosunt: leviter coquuntur, ut omnis absit flatulentia. Olera omnia mollissima, ut sunt Lactucæ, Endivia, Spinachia, Sisari, Scorzoneræ, Dauci, Tragoponi, Pastinacæ radices, jusculis incocta, optima sunt.

Omnia tamen hæc, quantumvis salubria fuerint, potuerunt nocere quantitate; si nimia copia simul ingerantur. Gravabitur enim inde corpus vulnerati quiescentis, multum crudi chyli sanguini miscebitur, mutabitur vulneris conditio. Si autem sic dividatur nutrimenti assumendi copia, ut omni bihorio aliquid sumatur, illud facillime assimilabitur; & humores, qui vulnus alluunt, habebunt semper fere easdem proprietates. Dum autem bis de die tantum majorem copiam alimenti sumunt, crudo chylo copioso onustus sanguis ad vulnus defertur uno tempore; altero vero sanguis, chylo jam subacto aliam habebit indolem, unde, alterna hac vicissitudine turbabitur vulneris conditio. Sed fames æque vitanda ac nimia impletio; designat enim novo tunc pabulo corpus indigere: & omnes humores, nisi novo blando chylo demulceantur, fient acriores & subputridi. Diuturnam enim mediam passorum urina acris putridula, & halitus cadaverosus, hanc degenerationem humorum docent. Sed imprimis debet caveri, ne sitiant vulnerati: sitis enim designat siccitatem corporis, vel immeabilitatem liquorum, vel acre liquidis mistum: sed omnia hæc vulneri summopere noxia, cum ad restitutionem perditi æquabilis humiditas vulneris in omni puncto, liquidorum facilis meabilitas & blanda indoles, requirantur omnino. Hinc victus humidus, & blandi liquidi copiosior usus requiruntur: sic enim humectabitur totum corpus in omnibus partibus, liquidis dilutio major conciliabitur, & facilis meabilitas, acre nociturum copioso liquido dilutum enervabitur, & per sudoris vel urinæ vias exibit de corpore.

§. 193. COgnita temperies ægri, tempestatis ratio, consuetudo, & natura comitantis morbi, docet quale, & quo modo præparatum ex his (192.) cuilibet prosit.

(r) Academ. des Sciences l'an 1712. Memoires pag. 256. &c.

Omnia

Omnia autem hæc, quæ de victus regimine dicta sunt, variant pro diversa constitutione vulnerati, unde nulla potest dari generalis regula. Et dum belli tempore in Nosocomiis ingens vulneratorum numerus decumbit, & omnibus idem fere datur victus, plurimi pereunt, qui aliter servari potuissent. Totum enim, quod hic requiritur, est, ut sanitas superstes in vulnerato servetur, vel restituatur, si deficiat. Sed sanitas unicuique homini privata sua est, unde diversissima in solidis & fluidis partibus corpora quamvis fuerint, tamen singula sana esse poterunt: hæc vocatur sanitas temperiei, ad quam ergo quam maxime attendendum est. Calidam enim & frigidam, humidam & siccam, biliosam, sanguineam, phlegmaticam, atrabilariam temperiem, propriis signis distinguunt Medici; & varium diætæ regimen, imo sæpe oppositum diversæ temperiei hominibus convenire notant, ut singulis illibata conservetur sanitas. Sic v. g. ubi aquosum frigidum vulnerati temperamentum cognoscitur, tenues diluentes potus vitantur; roborantia & excitantia exhibentur. Si vero humores densi & compacti, solidæ partes strictæ & firmæ fuerint, calidum & siccum temperamentum adesse dicitur; tuncque prosunt illa, quæ in priori casu nocuissent. Idem in reliquis verum est. *Carnosis, molioribus, rubris confert, majorem anni partem siccioribus diæta uti; humida namque illorum natura est. Duros vero, graciles, fulvos & nigros, humidiore victu diuturniori tempore uti oportet, nam hujusmodi corpora sicca sunt* (u).

Sed varia anni tempestas in eodem homine etiam diversum vitæ genus requirit. Æstivis enim caloribus celerrimæ degenerationes humorum fiunt, hyemali frigore tardissimæ: carnes enim animalium hyemali frigore per septimanas servantur non corruptæ; quæ æstivis caloribus intra paucos dies in putridum defluxissent tabum. Hinc sapientes veteres Medici tam sollicite distinxerunt varium vivendi genus pro varia tempestate anni: hyeme cibum copiosum, meracum potum sed parcum, olera pauciſſima, & illa tantum, quæ calefacerent & siccarent, obsonia assata omnia commendabant. Æstate vero potum dilutum & copiosum, obsonia elixa, olera mollia copiosa laudabant. Verno autem tempore sensim jubebant augeri potum, sed magis dilutum; assis substituebant elixa, ciborum minuebant quantitatem, sensim subducendo ne subito magna fieret in corpore mutatio: sic pergebant ad diætam æstivam. Deinde iterum in autumno cibos augebant, potus minuebant, sed meraciores dabant, donec ad hyemalem diætam gradatim sic perventum foret (x). Cum autem bellici conflictus sæpius æstiva tempestate fiant, & miseris vulneratis tunc jura carnium sola dentur fere, sæpe adeo languent, & acidulos potus, maturosque fructus avidissi meexpetunt; a quibus tamen aliquando prohibentur.

Atque iterum variæ ætatis ratione diversum indicatur diætæ regimen, ut facile patet.

Consuetudo, quæ altera natura merito dici solet, etiam hic considerari meretur. Durus arator, qui atro pane durissimo, & sale vel fumo conditis carnibus vivere consuevit, ut firmo corpore validos labores quotidie sustinere posset, si vulneratus decumberet, & solis carnium jusculis uti cogeretur, deficeret brevi; hinc tali homini solidiores cibi concedi possent, imo deberent. *A multo tempore consueta, etiamsi deteriora fuerint, insuetis minus molesta esse solent*; sic monet Hippocrates: (y) idem autem *in libro de victu acutorum* latius deduxit, monens, quod homines cibos, quibus assueverunt, facile ferant, etiamsi natura non fuerint boni; & contra quod moleste ferant cibos, quibus non assueti sunt, quamvis mali non sint: idemque de potu affirmat (z). Unde patet, prudentiam Medicam dictare, ut consuetudini aliquid concedatur, quamvis cæteroquin artis regulis repugnet.

Et natura comitantis morbi. Hactenus dictum fuit de his omnibus, quatenus in homine sano vulnerato dirigi debent: sed si notabilis cacochymia adfuerit ante vulnus inflictum, vel alius morbus vulnus comitetur, tunc omnis victus ratio sic dirigi debet, ut quam maxime contraria sit illi humorum degenerationi, quæ morbo vel cacochymia vulnus comitantibus metuenda est. Si v. g. putrida scorbutica cacochymia adsit, vel per validam febrim omnia in putredinem vergant, solis fere lacticiniis, avena, oryza &c. fructibus horæi arescentibus utimur: a carnibus, illarumque jusculis, ovis &c. abstinemus: si iners mucosa colluvies totum corpus obsederit, carnibus assis, vino, aromatibus &c. languentes excitamus vires.

Ex his omnibus accurate cognitis, & invicem comparatis, concluditur, qualia exhibenda sint in cibo & potu, & quibus præparationibus indigeant alimenta. Ingens enim diversitas ejusdem etiam cibi a varia ejus præparatione nascitur. Caro vitulina recens cocta jusculum præbet, quod adhuc exhiberi potest, licet aliquis putridæ degenerationis in humoribus metus esset; imprimis si pauculo succo citri addito exhibeatur: eadem autem caro, per aliquot dies in aere aperto relicta, si coquatur, dabit jusculum longe citius putrescens. Assa autem eadem caro vitulina magis adhuc in putredinem prona est, ignis vi acrioribus redditis salibus & oleis hujus carnis. Frigidis Pituitosis hominibus farinosa cruda nocent, eadem fermentata tamen concedi possent. Idem de plurimis aliis præparationibus alimentorum verum est.

§. 194. ACre, impetum nimis augens, vitandum. Salsum, Aromaticum, Acidum, olus acre, vinum, ergo vulneri mala.

Cum blanda sit adeo humorum nostrorum indoles in sanitate, ut sanguis ipse, & omnes inde secreti liquores, (si bilem & urinam exceperis, quæ tamen moræ & stagnationi imprimis natam acrimoniam debent) oculo instillati nullum dolorem faciant; & ex his ad vulnus allatis regenerari debeant perdita, videtur quam maxime profuturum, si tantum ingerantur talia, quæ nihil acris, nihil stimulantis, in se continent, nec facile in acrem indolem mutari possunt. Nocent enim acria, quatenus ad vulnus delata cruda hæc loca irritant; ut etiam, quia stimuli actione majorem humorum motum excitant, sicque impetum vitalis liquidi in tenerrima vascula, in vulnere renascentia, augent; unde hæc sæpe in fungosam carnem degenerant: vel per motum auctum inflammatione genita imperspirabilis fit vulneris superficies obstructis vasculis, unde iterum cura retardabitur: totum enim illud iterum debebit suppuratione facta separari.

Omnia ergo stimulantia, quocumque demum titulo

(u) Hippocr. de salubri victus ratione Charter. Tom. 6. pag. 221. 224.
(x) Ibidem pag. 121. 222. & de victus ratione sanorum Lib. III. c. 2. Charter. Tom. VI. pag. 478.
(y) Aphor. 50. Sect. 2. Charter. Tom. IX. pag. 87. (z) Charter. Tom. XI. pag. 58.

tulo commendantur, ex sua indole nocebunt vulneri: corpus enim vulnerati sanum supponitur. Si enim v. g. putrida cacochymica simul adessent, acida ingesta prodessent, non vero nocerent. Neque hoc tamen intelligi debet; ac si paucula salis grana vel guttulæ aliquot succi citri jusculis carnium addita nocitura crederentur: tam levi enim copia hæc addita nimis facilem horum degenerationem in putridum poterunt præcavere; neutiquam tamen stimuli vice fungi poterunt. Nisi enim jusculis tale quid addatur, abhorrebunt brevi ab his vulnerati.

Vini pariter usus ob easdem causas reprobatur; nisi languentes nimis vires, vel consuetudo aliud jubeant. Multi enim homines quotidie vino vel aliis spirituosis uti consueverunt: illi, si abstinere cogantur, languent illico, & turbantur omnes functiones corporis: unde in simili casu moderata copia dari debet vinum, vel purum, vel dilutum, prout virium languor vel consuetudo requirunt.

§. 195. ITem quæ facile putrescunt. Jura nimis spissa, herbæ alcalescentes, ergo obsunt; raphani, nasturtia, brassica, & similia.

Non solum attendendum est ad illam indolem, quam habent alimenta, dum ingeruntur; sed etiam respiciendum est ad illas mutationes, quæ ipsis calore corporis & mora contingere possunt. Uti enim ante dictum est, humores nutritii, ex ingestis alimentis nati, ad vulnus deferentur, & pro parte patulis vasis effundentur in vulneris cavum. Si ergo ingesta ex sua natura in putredinem admodum prona fuerint, metus est, ne humores ad vulnus delati non in bonum pus abeant, sed in putridum ichorosum degenerent. Cum ergo pisces, & imprimis marini, citissime putrescant, neque ferri possint, nisi multo sale condiantur, ideo prohibentur. Juscula carnium spissiora, gelatinæ ex cornu cervi vel eboris rasura paratæ, æstivo tempore sæpe intra viginti quatuor horas in putridum liquamen diffluunt. Accedit, quod spissiora hæc juscula ventriculum gravant, nec facile digeruntur. In quibusdam plantis, uti dictum fuit §. 76. reperitur talis indoles, ut sponte corruptæ non acescant, ut plurimæ aliæ, sed resolvantur in fœtidum, volatile, pingue alcali; imo in quibusdam adest, sine ulla corruptela prægressa, acer, alcalinus, volatilis sal, ut in raphanis, sinapi, nasturtiis &c. omnia hæc nocent vulneri, quia in putredinem nimis vergunt, & acri stimulo irritant. Magis autem metuitur ab his, quæ in putredinem prona sunt, quia omnes humores nostri ex sua natura in putridam degenerationem tendunt: illa vero vegetabilia, quæ ex sua natura in acidum vergunt, spontaneæ degenerationi nostrorum humorum resistunt; cum priora cum hac conspirent. In materia medica ad Sect. 76. catalogus herbarum alcalescentium habetur, quæ hic nocerent.

§. 196. TUm quæ difficulter in chylum, & sanguinem mutantur. Qualia sunt quæ sale, fumo, aere induruerunt; vel quæ pingui multo scatent, ut laridum, pisces pingues, item anseres, anates, similes aves piscibus pastæ, &c. denique viscida: ut legumina crassa, farinosa cruda, ova.

Qui valido labore corpus quotidie exercent, durissimos cibos avide comedunt, illosque optime digerunt; levioribus cibis minime delectantur, nec possent requisitum ad labores corporis robur his sustinere; sed quibus otiosa defluit vita, a durioribus assumtis pessime se habent: unde pro generali axiomate in dirigenda sanorum diæta haberi potest, quod talis debeat esse cibus, qualis est labor. Duri enim cibi, non nisi difficulter mutabiles in bonum chylum, pondus & inertiam addunt corpori quiescenti: cum autem vulneratis quies sit necessaria, non poterit fieri talium bona digestio & debita assimilatio, quæ ad regenerationem perditi in vulnere omnino requiritur: Semper tamen hic aliquid concedendum consuetudini, uti monitum fuit §. 193. qui enim tota vita his uti assueti fuerunt, non sine molestia possunt vivere solis mollioribus cibis.

Carnes autem animalium, & pisces sale vel fumo indurata, vel siccata in aere, longe difficilius rediguntur in chylum bonum & sanguinem, quam si recentia fuerint. Sed imprimis hic nocent pinguia, quæ difficillimæ semper digestionis sunt, & diu retenta in corpore rancidam acrimoniam pessimam induunt. Si debilis homo laridum majori copia in prandio comederit, vespertino tempore sæpe eructabit pingue oleum, quod fauces adurit, & in ignem projectum vividam flammam alit. Tam diu in ventriculo retinetur hoc pingue indigestum, nec tamen, fluidum quamvis fuerit, pyloro elabitur. Idem verum est de piscibus pinguibus, ut anguilla, sulmone &c. & imprimis si hepata piscium comedantur, in quibus oleum tanta copia hæret, ut inde purum exprimi possit; & quamvis sapori adeo placeat blandum hoc oleum, citissime tamen in rancidum pessimum convertitur. Unde periti Chirurgi, si vulnerati talia comederint, illico vulneris conditionem in pejus mutatam observant. Oleosa enim hæc ad vulnus delata minima vascula obstruunt, & mora & calore acriora reddita inflammationem difficulter resolubilem efficiunt. Cum autem in piscibus plurimis oleosum illud magna copia adsit, quo transsudante externa superficies corporis defenditur; ne ab aqua, in qua vivunt, macerati diffluant, hinc aves, piscibus pastæ, difficilis sunt digestionis. Licet enim assumta alimenta mutentur in naturam assumentis per naturales functiones, tamen sæpe aliquid adhuc de priori indole manet: unde adeo diversus sapor in carnibus animalium, prout diverso utuntur pabulo. Anates, anseres & similes aves si solis vivant piscibus, carnes harum avium piscium nidorem ingratum spirant. Lepores, qui cicurati Brassicæ solius vixerunt, mensis adhibiti abominabilem fœtorem spirant. Unde etiam a similibus abstinere jubentur vulnerati.

Præterea omnia leguminosa crassiora, & farinosa cruda chylum lentiorem generant, qui lentor, si validis exercitiis agitetur corpus, superari potest, sed in quiescentibus hominibus plurima mala producit: quæ in Capitulo de morbis a glutinoso spontaneo productis §. 71. 72. 73. recensentur.

Ova

Ova denique, licet merſto laudentur tanquam nutrimentum, debilibus corporibus reſtaurandis idoneum, (vide §. 28. Num. 1.) ſi nempe recentia diluantur in juſculis, & imprimis illorum albumen; in putredinem quam maxime prona cum ſint, hinc parcius uſurpanda; ſi vero coctione induruerint, tunc ſatis difficilis digeſtionis eſſe obſervantur.

§. 197. AD eundem ſcopum (189.) conducunt medicamenta: quæ tollunt impedimenta nata conſolidationi (190. 191.), & plerumque Decocti forma exhibentur. Illa ergo erunt varia pro varietate ejus impedimenti, quod tollendum erit: nec ullum utile omnibus habetur.

Hactenus dictum fuit de illis, quæ obſervanda ſunt in diætæ regimine vulneratorum, ut liquida ſana per bona vaſa delata ad vulnus faciant recreſcere perditam ſubſtantiam. Sed ſupponebantur vulnerati cæteroquin recte valere: ſi vero in vulnerati corpore, vel & in vulnere ipſo adſit conditio corporea, quæ impedit, ne partes perditæ recreſcant, hæc tollenda eſt. Inquiri ergo debet, quodnam ſit illud impedimentum, an in liquidis, vel ſolidis, vel in utriſque ſimul hæreat; an in vulnere ipſo lateat, an in illis, quæ ad vulnus circulationis efficacia adferuntur; an nimio, vel nimis parvo impetu ad vulnus delati humores turbent vel impediant perditi regenerationem? Cum ergo tam varia poſſit eſſe talis impedimenti natura, imo ſæpe ab oppoſitis cauſis impediatur vulnerum conſolidatio; patet evidenter, nullum hic eſſe poſſe univerſale remedium, & inanem eſſe jactantiam illorum, qui hoc promittunt. Dum ab acido pus in vulnere naſci male credidit Helmontius, voluit, ut omnis potio vulneraria occultum alkali, & quidem volatile, in ſe contineret (*a*). Alii alia jactant: hinc tot diverſæ & tantis encomiis celebratæ decoctorum vulnerariorum formulæ. Sed dum bona liquida per vaſa debito motu ad vulnus feruntur, fiet illud quod requiritur. Unde ars medica tantum cognitum impedimentum idoneis remediis tollere vel emendare poterit, præterea nihil. Reliquum totum a natura fiet. Illa autem remedia vulneraria plerumque decocti forma ſolebant præparari, quia hac ratione medicamentorum virtus, aqua diluta, commode ſanguini miſceri, & æquabiliter per totum corpus diſtribui poterat. Quam variam autem hæc decocta materiam requirant, docebit ſequens paragraphus.

§. 198. HInc pro re nata ſumuntur ex attenuantibus, inſpiſſantibus, mitigantibus, excitantibus, virtute ſingulari contrarium vitium emendantibus, aperientibus, laxantibus, adſtringentibus, adeoque ſæpe ex oppoſitis.

Attenuantibus. Si per ſigna obſervata conſtiterit, impedimentum curationis vulneris pendere a nimia ſpiſſitudine humorum, qua tollitur facilis eorum per vaſa meabilitas; patet, vulneraria remedia in hoc caſu eſſe omnia illa, quæ humores ſic dividunt & attenuant, ut ſine moleſtia tranſire poſſint per illa vaſa, per quæ ſanitatis legibus fluere debent. Sed §. 115. 116. 117. demonſtratum fuit, a variis cauſis hanc fluidorum immeabilitatem produci poſſe; unde etiam §. 134. 135. 136. varia tradita ſunt remedia, quibus hæ cauſæ tolli & emendari poterant. Unde iterum naſcitur ingens varietas medicamentorum vulnerariorum, quatenus attenuando agunt. Longe enim alia requiruntur, ut humorum ſpiſſitudo inflammatoria attenuetur, quam ſi atrabilaria tenacitas, vel frigidus glutinoſus lentor humorum immeabilitatem fecerint.

Inſpiſſantibus. Si nempe liquidorum nimia peccet tenuitas, vel aquoſus adſit languor: hæc autem humorum tenuitas vel habet ſimul comitem acrimoniam, ut in ſcorbuto ſæpe fit, ubi tenuis acer ſanguis undique vaſis ſuis elabitur, & ecchymoſes illas ſcorbuticas facit, tunque molliſſima glutinoſa inviſcantia requiruntur: vel a minus valida actione debilium vaſorum influida contenta non ſatis compacti humores nimia tenuitate peccant; tunc omnia illa, quæ vim vaſorum in liquida contenta augent, ſunt inſpiſſantia vulneraria remedia: de quibus dictum in cura fibræ debilis & laxæ §. 28. Hinc iterum apparet, ſub eodem hoc titulo oppoſita laudari remedia, quæ enim in priori caſu proderant, in altero nocerent omnino.

Mitigantibus. Quæ talia ſunt, ut mollibus ſuis, & imprimis oleoſis partibus, ſic involvant & obtundant omnia acria, ut illa inertia reddant. Unde non ſunt talia, quæ ſingulari vi acrimoniæ cuidam oppoſita ſunt, ſed molli viſciditate quodcumque acre obvolvunt & mitigant. Talia ſunt imprimis omnia illa, quæ emollientia vocantur in officinis, quæ omnem in fluidis acrimoniam leniunt, & ſolidas partes corporis emolliunt & lubricant.

Excitantibus. Quando nempe vis vitæ languet, frigus, inertia, pallor, & mucoſa humorum indoles prædominantur, ſine ſignis acrimoniæ cujuſdam comitantis; tunc omnia illa, quæ grato ſtimulo aromatico languentem motum augent, adeo proſunt, qualia ſunt aromata, vinum &c.

Virtute ſingulari contrarium vitium emendantibus. Vitium hoc ergo primo detegendum eſt, antequam oppoſitum remedium, ſingulari virtute hoc emendans, cognoſci poſſit & applicari: illud autem hærebit vel in ſolidis vel in fluidis, vel in utriſque ſimul. In ſolidis major vel minor cohæſio peccare poteſt: de remediis ad hæc vitia dictum fuit in Capitulis de morbis fibræ nimis debilis vel rigidæ: ubi autem de humorum vitiis ſpontaneis agebatur, indicata fuerunt illa remedia, quæ ſingulari virtute corrigebant liquidorum degenerationes.

Aperientibus. Sic vocantur illa, quæ liberrimam circulationem per omnia vaſa faciunt, ad quam requiritur fluidorum meabilitas, & vaſorum debita apertura: quæ ergo iterum varia ſunt, prout in ſolidorum vel fluidorum agunt vitia, quæ liberum humorum per vaſa tranſitum tollunt.

Laxantibus, adſtringentibus. Prout nempe nimia debilitas, vel nimium robur in partibus ſolidis peccat. De his omnibus autem antea dictum fuit.

Ex his ergo patet, nullum poſſe haberi remedium

(*a*) Helmont. ortus Medicinæ, in Capit. *Blas Humanum* N. 51. pag. 153.

dium generale, quod omnibus his impedimentis tollendis ſufficere poſſit; ſed ſingulis caſibus ſingularia convenire remedia. In materia medica jam habentur formulæ ſingulis vitiis tollendis idoneæ.

§. 199. QUorum quid eligendum, docet cognita natura vitii in ægro, & tituli horum Medicamentorum (197. 198.)

Cognitis ergo vulnerati ætate, ſexu, temperie, vitæ genere, morbis prægreſſis, vel nunc vulnus comitantibus, habetur indicatio, quæ determinat, quid agendum ſit & per quæ remedia. In Exemplo res patebit evidenter. Si homo ſtrictæ temperiei in ſolidis, & atrabilaria tenacitate ſanguinis præditus, vulneratus fuerit, vulnus ſiccum erit, nec bonum pus fundet: ſi jam æſtivus adſit calor ſitiat valide, caleat, urinam parcam rubram olidam reddat; decocta avenæ, boraginis, bugloſſæ & ſimilium molliſſimorum demulcentium cum ſero lactis vel aqua pura facta, additis ſyrupo florum violarum, ſucco citri, rob ſambuci &c. ſi magna copia potentur, & panni ſimilibus emollientibus decoctis madidi applicentur parti vulneratæ, brevi mutabitur vulneris conditio, ſiccitas nimia emendabitur, diluti humores per vaſa laxata libere movebuntur, & obtinebitur felix vulneris curatio. Sed ſi jam alius vulneratus decumbat hyemali tempore, qui pallidus & frigidus laxitate ſolidorum & mucoſa frigida humorum inertia totus tumet, & otioſam egit vitam, vulnus pallidum frigidum & leviter tumidum apparebit, & manebit fere in eodem ſtatu. Si tali homini darentur eadem ac in priori caſu, pejor multo redderetur & vulneris & totius corporis conditio: ſi vero huic detur radicum caryophyllatæ, imperatoriæ, helenii, angelicæ, contrajervæ, ſerpentariæ virginianæ &c. infuſum vel leve decoctum, addita aliqua etiam vini copia, paucis poſtea horis incipiet plus calere toto corpore & ſudare; vulneris color pallidus mutabitur in magis rubicundum, nova vita quaſi redibit in flaccidis his partibus, regenerabitur perditum & conſolidabitur vulnus. Si jam ingens febris, magnuſque calor vulnerato adſint, miſſio ſanguinis, decocta tamarindorum, triſolii acetoſi &c. proderunt. Ubi autem non adeo evidenter cognoſcitur latens impedimentum, interimque vires vitæ ſunt ſatis validæ, ut ingeſtam horum decoctorum copiam movere poſſint, decocta radicum chinæ, ſarzæparillæ, ſcorzoneræ, ſiſari germanorum &c. dantur; hæc enim remedia diluunt, attenuant, ſolvunt ſine impetu, vaſa laxant & aperiunt; ſicque æquabiliſſimam circulationem reddunt; urinæ & ſudoris viis multa eliminant de corpore, quæ retenta nocere poſſent. Hoc tunc totum eſt, quod fieri poterit.

§. 200. AEris puri ſemper, ab exhalante putri liberi, ſæpe renovati, temperies ſicca cum calore temperato optima.

Dum in noſocomiis in eodem loco plurimi vulnerati decumbunt, putridis exhalationibus repletur aer; unde fere omnes peſſime ſe habent, & plures moriuntur, qui aliter ſervari poſſent, quapropter hæc loca apertis feneſtris perflari ſæpius debent, ut renovetur aer, & diſſipentur putrida illa in aere hærentia. Solent ad hanc rem & ſuffumigia laudari; ſed aeris renovatio plus reficit decumbentes. Omnium autem maxime nocet capitis vulneribus aer non renovatus ſæpe, uti obſervata docuerunt. Temperies autem aeris requiritur talis, ut blando tepore verno quaſi refocillet; frigidus enim aer vulneribus ſemper nocet, partes enim, per vulnus involucris tegentibus nudæ, illico frigus ſentiunt non conſuetum, & ab illo male afficiuntur. Hinc dixit Hippocrates (*b*): *Ulceribus frigidum mordax, cutim obdurat, dolorem non ſuppurantem facit, nigredines, rigores febriles, convulſiones & tetanos facit.* Sed ſimul cum calore requiritur aeris ſiccitas: aer enim calidus, & humidus quam maxime in putredinem pronus eſt: tali enim tempeſtate carnes mactatorum animalium brevi tempore corrumpuntur, & in putridum tabum diffluunt. Poſſumus jam per artem aerem, in quo verſantur vulnerati, pro lubitu temperare: largo enim accenſo foco, imprimis ex lignis aromaticis, aeris frigus minuitur, & corrigitur nimia ejuſdem humiditas. Si nimis calida & ſicca fuerit tempeſtas, pavimento ſæpius de die aqua frigida reſperſo, vel florentibus ſambuci arboris, tiliæ, vel ſalicis ramis aquæ immerſis, gratum poſſumus facere aeris refrigerium. Thermoſcopia autem & Hygroſcopia demonſtrabunt aeris requiſitam temperiem.

§. 201. ALvus ſervetur laxa uſu emollientium, laxantium, ἐκκοπροτικῶν.

Non agitur hic de illis, quæ valida vi alvum ducunt, illud enim hic non requiritur. Sed tantum hoc obtineri debet; ut vulnerati ſine valido nixu & molimine alvum exonerent. Videmus enim homines, qui magna cum difficultate duras fæces alvo exprimunt, retento per validum nixum aere in pulmone, faciem habere tenſam & rubram imo ſæpe lividam; unde ſæpe Hæmorrhagia in vulnere recrudeſcere poſſet, & iterum dilacerari illa, quæ recreſcere incœperant; imprimis ſi vicinis ano locis vulnus inflictum fuerit. Unde prudenter illis, quibus ob calculi eductionem, vel ani fiſtulam, vicinis ano locis vulnus infligitur, aliquot diebus ante operationem perficiendam leni purgante & clyſmatibus craſſe iateſtina evacuantur ſic, ut nullæ fæces remaneant; deinde per aliquod tempus ſolum carnis juſculum illis datur, quod vitam ſuſtinere poterit, interim vix fæces in inteſtinis relinquit: unde peracta operatione diu ſine alvi evacuatione commode vivere poſſunt. Hinc monuit Hippocrates (*c*) quod vulnerato alvus reſiccata noceat.

Alvus autem ſine magno molimine exoneratur, ſi fæces molles fuerint, & fiſtula inteſtinalis lubrica facile dilabi patiatur deſcendentes fæces. Hinc ſtrictis illis & macilentis corporibus adeo dura ſæpe alvus eſt: in illis enim valida vi inteſtinorum omne ſolubile ex fæcibus emulgetur: unde ſicciſſimæ, compactæ & duræ evadunt, & ſimul molli ſmegmate

(*b*) Aphoriſm. 20. Sect. V. Carter. Tom. IX. pag. 205.
(*c*) Lib. 1. de morbis cap. IV. Charter. Tom. VII. pag. 515.

gmate non ſatis obducta inteſtina difficilem faciunt fæcibus tranſitum. Juſcula hinc pinguia, molliſſima olera, emollientia decocta, blanda olea preſſa, emolliendo fæces, & lubricando vias huic ſcopo ſatisfaciunt. Similia clyſmatis forma injecta eundem faciunt effectum, & imprimis proſunt, ſi jam duræ fæces in ultimis inteſtinis hærent; tunc enim illico juvant, dum reliqua aſſumta longiori tempore indigeant, antequam ad hæc loca deferri poſſint: & ſæpe metuatur, ne, ſubito teneſmo deponendi alvum orto, cogatur vulneratus valido nixu duras fæces exprimere.

Poſtquam hæc emollientia & lubricantia exhibita fuerunt, vel & ſæpe una cum illis, dantur talia quæ leni ſtimulo fæcum alvinarum excretionem promovent, nec interim corpus turbant, vel liquidas excretiones faciunt: obſervatum enim eſt poſt purgantia data alvum ſemper adſtringi. Illa autem medicamenta, quæ hoc perficiunt, vocantur eccoprotica, quia ſolas fæces craſſas inteſtinis contentas expellunt: horum Catalogus habetur in Materia Medica ad hunc numerum. An autem talia remedia habeatur ſtricta hujus vocabuli ſignificatione ſolum ſtercus educentia, dubium videtur: omnia enim illa, majori doſi data, liquida per alvum ducunt. Sic enim recentes horæorum fructuum ſucci, & muſta inde facta, manna, Caſſia, mel, Tamarindi &c. majori copia, vel repetito uſu, non tantum educunt per alvum illa, quæ inteſtinorum cavo hærrebant, ſed efficaciſſima vi fundunt humores, fuſoſque per alvum evacuant. Illa autem proprie purgantia vocantur. Antiqui Medici jam hæc probe diſtinxerant. Aſclepiades enim erat in illa opinione, purgantia corpus colliquare (συτηκειν τὸ σῶμα) deinde liquata educere, quæ antea non præexſtiterant (*d*). Et Theſſalus, uti ex propriis ejus verbis a Galeno citatis (*e*) patet, concludit, a purgante medicamento materiam in corruptionem permutari; deinde excerni vel ſurſum per vomitum vel deorſum per alvum: illudque probat exemplo Athletæ bono habitu prædicti, & qui ſecundum naturam ſe habebat, cui datum purgans admodum corrupta eduxerat, quæ procul dubio in ſano & robuſto hoc homine non præexſtiterant. Galenus, qui credebat purgantia attrahere illa, quæ talia præexſtiterant in corpore, acerrime quidem in hanc ſententiam invehitur, nec tamen videntur ejus argumenta ſufficere, ut hoc improbent. Certe ſcammoneum, etiam ſaniſſimo homini datum, fundit ſanguinem in putridam aquam, quæ alvo educitur; poteſtque totum corpus emaciari penitus repetito ejus uſu; ſic ut pallor, collapſa vaſa, & debilitatę vires ſatis doceant, non educta fuiſſe corrupta, quę præexſtiterant, ſed virulenta vi pharmaci corruptos fuiſſe & eductos de corpore bonos humores.

Cum ergo omnia illa, quæ eccoprotica dicuntur, majori copia data purgandi vim habeant, & plurima purgantia, minuta doſi data, *leni ſtimulo* ſic irritent, ut contentæ tantum inteſtinis fæces expellantur; patet hunc effectum obtineri poſſe, ſi minori doſi dentur, ut corpus non multum turbent, nec humoribus magnam mutationem inducant, interim tamen alvum laxam ſervent, quod in hoc caſu tantum requiritur.

Sollicite etiam ſolius ſtercoris eductionem a purgatione diſtinxit Hipocrates; (*f*) poſtquam enim de ſputis egit, dicit: *Quicumque enim dolores ex his locis non ceſſant per ſputorum expurgationes, neque per alvi dejectionem,* (πρὸς τὴν τῆς κοιλίης ἐκκόπρωσιν) *neque per venæ ſectionem, & diætam, & purgationes,* (φαρμακείας) *ſuppurationem concitaturos eſſe, ſciendum eſt.*

§. 202. SOmnus conciliandus anodynis, victu humido, narcoticis.

Subtiliſſimi liquidi defectum, ſpirituum nempe, natura reparat unico tantum modo, per motum nempe vitalem ſolum, ſilente omni animali motu, id eſt per ſomnum tranquillum. Dum validis laboribus laſſatus, vel meditationibus exhauſtus homo, optimos cibos ſumit, niſi ſimul blando ſomno corpus refecerit, torpere mentem, gravari corpus ſentiet. Sed poſt bonum ſomnum quanta ſentitur in corpore agilitas, quam pacata redit menti ſerenitas: quam facilem ſentiunt mentis perſpicaciam qui bono ſomno refecti matutinis horis meditationibus indulgent! Hinc licet ex cibo & potu ingerantur talia, quæ reſtituere poterunt illa, quæ vitæ & ſanitatis inevitabili lege quotidie pereunt de corpore, ſomni tamen tempore illa imprimis perficiuntur, ut apta evadant ſuccedere in locum perditorum. Reſpiratio enim fortior, cordis & arteriarum actio validior & magis æquabilis, ſomni tempore humores omnes ſic perficit, ut optima inde poſſit fieri refectio perditi, dum cauſæ mutantes, applicantes & conſolidantes, tanta cum libertate agunt. An hoc voluit indicare Hippocrates (*g*) dicens: *Anima enim vigilat, & quum quidem corpori ſubminiſtrat, haud ipſa ſibi vacat, ſed ſingulis corporis partibus quandam partem ſubminiſtrat, ſenſibus nimirum, viſui, auditui, tactui, ambulationi, actioni, omnique corporis cogitationi, ipſa vero mens ſui officii non eſt. Quum vero corpus quieſcit, anima movetur, & in corporis partes ſubrepens domum ſuam gubernat, omneſque corporis actiones ipſa obit.* Patet ergo, quam noxiæ ſint vigiliæ protractæ vulneratis, quam neceſſarius ſit ſomnus ad regenerationem perditi & conſolidationem vulneris. Si ergo ſomnus deficit, ille conciliandus eſt, quod fit *Anodynis*, quæ dolorem tollunt: vigiliæ enim, in vulneratis imprimis, a dolore moleſto fiunt, quamvis & mordaces curæ & validi animi affectus vigilias inducere poſſint. Illa autem quæ dolorem tollunt, triplici *modo poſſint* hoc efficere; vel enim agunt tollendo cauſam illam corpoream, quæ talem mutationem facit in corpore, ut inde in mente naſcatur moleſta illa perceptio, quæ dolor vocatur: vel partem corporis, cui cauſa dolorem faciens applicatur, ſic diſponunt, ut non vel minus valide afficiatur ab eadem cauſa: vel denique non ablata cauſa doloris, & manente eadem conditione partis affectæ, tollitur doloris ſenſus. V.g. dum pars inflammata dolet, cauſa doloris eſt ſanguis inflammatoria denſitate immeabilis hærens in vaſis, cum impetu vitalis liquidi magna vi

(*d*) Galen. de natural facult. Lib. I. cap. 13. Charter. Tom V. pag. 21.
(*e*) Galen. adverſus Julianum libellus cap. 8. Charter. Tom. IX. pag. 351.
(*f*) In Prognoſtico N. 52. Charter. Tom. VIII. pag. 646.
(*g*) De Inſomniis cap. 1. Charter. Tom. VI. pag. 511.

urgente in vasa obstructa: omne ergo illud, quod poterit sanguinem impactum reddere sic meabilem, ut fluat libere per vasa antea obstructa, tollet dolorem, sublata ejus causa. Sed si molliſſimis applicatis cataplasmatibus vel fomentis sic laxentur partes solidæ, ut facile cedere possint distendentibus causis sine rupturæ periculo, licet maneant eadem densitas inflammatoria sanguinis, & æquæ validus impetus a tergo urgens, aberit tamen, vel saltem plurimum minuetur dolor. Denique si nihil ex modo dictis factum fuerit, sed remanserit doloris causa, & eadem conditio partis affectæ, & detur granum unum aut alterum opii homini non assueto, nullus erit doloris sensus, licet causa dolorem excitans pergat agere. Hinc generali nomine omnia remedia, quæ uno ex tribus his modis dolorem tollunt, diceretur anodyna. Obtinuit tamen usus, ut illa tantum sic vocarentur, quæ vel doloris causam tollunt, vel partem dolentem sic mutant, ut non afficiatur, vel saltem minus valide ab eadem causa. Illa vero, quæ doloris tantum sensum tollunt, non mutatis doloris causa vel parte affecta, vocaverunt narcotica, ideſt, stupefacientia. Olim tamen stupefacientia vocaverunt etiam anodyna. Sic enim Cælius Aurelianus de dolore dentium agens dicit: *Multi autem veterum Medicorum accessionis tempore ea medicamina adhibenda jusserunt, quæ anodyna Græci vocaverunt; nos indoloria dicere poterimus, quæ ajunt nocturno tempore adhibenda, profecto sensum, non dolorem auferentia* (*b*). Sic & Celsus dixit: Ἀνώδυνα *vocant, quæ somno dolorem levant. Quibus uti, nisi nimia necessitas urget, alienum est* (*i*).

Præcipuæ jam doloris causæ sunt in vulnere distractio partium adhuc cohærentium, dum vulneris labia utrinque retrahuntur: tensio fibrarum nerveārum, a truncis majoribus discissis tetrotractis, & laterales nervos minores trahentibus, vel &, semidiscissis vel punctis nervis tensis, distractio fibrillarum adhuc integrarum: inflammatorius tumor fundi & labiorum vulneris: humores effusi in cavum vulneris acres facti, hinc irritantes crudas has partes. Anodyna ergo erunt omnia illa, quæ diluendo, laxando, humectando, acrimoniam natam emendando vel obtundendo, denique tumores distendentes resolvendo, tollunt doloris causam, vel partem affectam sic mutant, ut a doloris causa non afficiatur ita, ut in mente nascatur ingrata illa perceptio, quæ dolor vocatur. Hæc omnia in Materia Medica rediguntur ad proprios titulos.

Victu humido. Omnia semina farinosa tusa possunt valida pressione oleum fudare satis copiosum: Eadem hæc trita cum aqua dant Emulsiones sic dictas, in quibus blanda olei indoles manet sine rancidæ corruptelæ metu. Ex his ergo, vel horum farinosorum decoctis cum aqua, lacte, jusculis, habetur victus humidus, in quo aqua prædominatur, sed sic adhærens farinoso horum lentori, ut non facile dilabatur de corpore, sed diu maneat. Talis victus diu continuatus pertinaciſſimos etiam dolores lenit, laxatis solidis, & blandiſſima facta omnium humorum indole.

Narcoticis. Si jam præcedentibus auxiliis non cedat, nec remittat dolor, vel adeo sævus sit, ut non possit ferri sine magno damno, donec doloris causa tolli possit, tunc dantur in arte talia remedia, quæ, non sublata doloris causa, tollunt ejus in mente conscientiam. Summa enim causa doloris potest esse in corpore sine ullo doloris sensu, uti patet in Apoplecticis, qui ne quidem vivi ignis applicati vim sentiunt. Plurima quidem habentur, in quibus hæc vis obtinet, ut Hyoscíamus, Solanum, Datura &c. quorum tamen omnium suspectus usus est, imprimis si interne sumantur, quia mentis actiones adeo mirifice turbant. Tutior longe, & innumeris Experimentis probatus Papaveris usus. Europæi Papaveris minor efficacia majorem dosim postulat: Asiatici Papaveris succus, Opii nomine in officinis adeo notus, si prudenter, & debita quantitate usurpatur, pulcherrime dolorem sopit; redituruin tamen, si causa doloris maneat, post aliquot horas, ubi vis remedii cessat. Frigida intemperie nocere papaveris succum voluit Galenus, (*k*) & post illum plurimi alii: hinc vel trepide usurpaverunt, calidiſſimis admistis metuendum illud frigus corrigere tentantes, vel damnaverunt omnino tanquam deleterium pharmacum. Qui calidum amarorem opii semel gustavit, facile credet, male frigidam opio noxam adscribi. Adhæsit tamen optimo remedio diu hujus infamiæ nota, sic ut plurimi Medici abhorruerint ab ejus usu: unde Paracelsus non exiguam partem suæ celebritatis opio debuit, dum Laudano suo tam mira faciebat in morborum curationibus. In Asia quotidiano usu opium & magna quidem copia sumunt impune; imprimis illi, quibus Religio vini usum vetat. Imo illi, qui maxime damabant opium, utebantur sine ullo metu magnis illis compositionibus Officinalibus, Theriaca, Mithridatio, Philonio &c. in quibus magna copia opii adest. Alii turpis lucri causa aliis tectum remediis clam dabant opium, quod publice damnabant, ut viderentur aliis arcanis perficere, quod soli debebatur opio; Verum quidem est, quod plerique Medici fuerint in illa opinione, ac si vis medicata Mithridatii, Theriacæ, & similium non penderet a conspirantibus viribus omnium ingredientium, sed ex unione tot diversorum nasceretur novum quoddam & penitus singulare remedium, cujus vis medicata non foret adscribenda collectis ingredientium viribus, sed ex omnium unione nova prorsus & efficaciſſima exsurgeret: unde laudabant antiquam Theriacam, & præferebant recens paratæ. Licet prima fronte speciosum videatur hoc ratiocinium, rem tamen consideranti apparebit facile, magis his compositionibus vim calidam aromaticam inesse, præcipuam tamen virtutem pendere ab opio. Mithridatium enim Damocratis, reliquis antiquius, ex tot diversis componebatur, ut Plinius dixerit (*l*): *Quo Deorum perfidiam istam monstrante: hominum enim subtilitas tanta esse non potuit: ostentatio artis & portentosa scientiæ venditatio est*. Andromachus autem, qui Neronis tempore vixit, & inter ejus medicos primus erat, Mithridatii Damocratis, paucis demtis, omnia ingredientia retinuit, quædam addidit, imprimis viperarum carnes, sicque novum fecit antidotum, quam Theriacam dixit a viperarum carnibus additis. Libellum Græcis carminibus scriptum Neroni dicavit, in quo theriacæ suæ recensebat descriptionem, quam & θαλίην, *id est*, tranquillam vocavit. Nec mirum certe, callidus enim Andromachus triplum opii suæ Theriacæ addidit, unde incepit obsolescere Mithridatii Damocratis celebritas, sola Theriaca extollebatur innumeris laudibus, & per tot sæcula tanti nominis famam retinuit; evi-

(*b*) Morbor. Chronicor. Lib. II. cap. 4. pag. 171 (*i*) Lib. V. cap. 11. pag. 278.
(*k*) Method. medendi Lib. XII. cap. 5. Charter. Tom. X. pag. 250. & aliis plurimis locis. (*l*) Lib. XXIX. cap. 1.

evidenti argumento, opii uſum fuiſſe quotidianum & ſalutarem etiam illis temporibus, quibus damnabatur ab omnibus fere Medicis.

Omnia hæc ex papaveris floribus, foliis, ſucco, parata remedia, quæ in officinis proſtrant, poſſunt ſic adhiberi, ut vel leviſſime ſenſuum acumen obtundant, vel aucta doſi ſomnum inducant ſatis profundum; imo imprudenti uſu lethalem poſſent facere apoplexiam. Sic ſæpe accidit, minori doſi hæc data dolorem quidem compeſcere, nullo inducto tamen ſomno, ſed pacatiſſima menti & corpori naſcitur quies, quam ne verbis quidem deſcribere ſe poſſe mirantur gratum hoc ſolamen experti. Non omnibus tamen hominibus eosdem effectus facit hoc remedium, eadem quamvis exhibitum copia: dum ergo Medicus ignorat peculiarem ægri circa uſum hujus remedi idioſyncraſiam, præſtat aliquot grana opii idoneo diluere vehiculo, & cochleatim dare, v. g. omni quadrante horæ, donec percipiatur doloris levamen. Verumtamen eadem quantitas opii majorem effectum præſtat ſimul & ſemel exhibita, quam ſi detur diviſis doſibus. Qui ſæpius ſumſerunt, niſi augeatur ſenſim hujus remedii copia, non amplius inde levantur: ſine noxa tamen, ſenſim aucta doſi, ingentem opii copiam quotidie ſumpſiſſe homines plurimis, illisque certiſſimis, obſervatis conſtat. In materia medica jam habentur variæ formulæ, quibus hæc remedia pro re nata exhiberi poſſunt ſic, ut majorem minoremve effectum pro lubitu præſtent. Hoc incommodi habent ſemper, quod alvum adſtringant; ſed lene clysma facile tollet hoc malum.

Sed & ſimilia remedia externe loco dolenti applicata levamen ſummum faciunt: unde Cataplasmata & fomenta ex emollientiſſimis herbis parata, additis ſimul hyoſcyami, papaveris hortenſis &c. foliis, tanti uſus ſunt.

§. 203. ANimus ſit hilaris. Venus vitanda, quies commendanda eſt.

Validi animi affectus omnes, cum miris adeo modis corpus mutare, & in omnibus ſuis functionibus turbare poſſint, nocebunt ſemper vulneratis: ſed pacata illa mentis ſerenitas, qua nullius mali conſcia nihil adverſi metuit, & omnia proſpera ſperat, hic imprimis convenit. Profuſum gaudium æque noceret, ac alii magni animi affectus. Sanctorius, & alii, qui de ſtatica medicina ſcripſerunt, obſervarunt hilaritatem corpus quam maxime perſpirabile reddere, & leve ad ſenſum. Sed hoc deſignat liberrimam per omnia vaſa circulationem, & expeditiſſimam exercitationem omnium functionum, id eſt, optimam ſanitatem.

Venus vitanda. Nihil enim magis movet totum ſyſtema nervoſum, quam Veneris uſus: huic communi omnium Medicorum conſenſu vulneribus noxius habitus fuit; & triſtes caſus docuerunt funeſtum eventum: Tale exemplum §. 172. Num. 2. habetur, ubi ſeminis emiſſio ſine coitu peſſima ſymptomata, & mortem ipſam produxit. Hinc in victu vulneratorum vitanda omnia, quæ tentiginem Veneream irritare poſſunt, ut oſtrea, cancri, gammari &c.

Quietem autem vulneratis neceſſariam eſſe, ſponte patet: motu enim tenerrima illa vaſcula, quæ informis muci ſpecie in vulnere recreſcunt, deſtruentur.

Binæ requirebantur conditiones, (vide §. 189.) ut fieret regeneratio perditi in vulnere: nempe, ut liquidum ſanum debita copia & apto impetu deferatur ad vulnus; deinde ut vaſcula excipientia humores allatos habeant illas dotes, quæ requiruntur, ut excipere & transmittere poſſint talia liquida, quæ ſecundum ſanitatis leges per hæc vaſcula fluere debeant. Hactenus a §. 192. huc uſque imprimis actum fuit de illis, quæ in victu & remediorum uſu obſervari debent, ut bona fiat humorum indoles, qui ad vulnus deferentur. Sequitur nunc, ut agatur de canalium transmittentium in vulnere diſpoſitione tali, quæ requiritur, ut fiat perditæ ſubſtantiæ reſtitutio, & ſeparatorum unio.

§. 204. UT canales in debita conditione (189.) maneant, nec liquida in vulnere corrumpantur, ſicque lædant actionem (189. 190. 191.) deſcriptam, aer arcendus, vulnus totum fovendum balſamicis vulnerariis lenibus, implendum carptis, ad æquabilem preſſionem, nervisque amicis medicamentis.

Poſt vulnus inflictum, diſciſſorum canalium extrema retrotrahuntur, anguſtantur, & reſiſtunt liquidis per illos pulſis; incipit tunc inflammatio naſci in labiis & fundo vulneris, & poſt hanc puris ſequitur confectio; dumque hoc fit, ex fundo cavi vulneris ſurſum, & ab omni ambitu centrum verſus, protruduntur ſenſim vaſculorum hiantium extrema, quæ tenerum mucum referunt, & ex hac materia ſic renata fit regeneratio perditi in vulnere (vide §. 158.) Patet ergo, requiri ad hanc rem, ut canales illi pulpoſi debitam retineant mollitiem, & humores effuſi per patula vaſorum oſcula in cavum vulneris blandam retineant indolem; ſi enim ſpontanea degeneratione acrimoniam acquirant, deſtruetur illud pulpoſum renaſcens. Utrique autem ſcopo ſatisfit, ſi aer arceatur. Conſtat enim certiſſimis obſervatis, animalium partes diutiſſime ſervari poſſe incorruptas, ſi omnis aeri acceſſus prohibeatur; cum e contra paucis ſæpe diebus putreſcant, ſi aperto aeri exponantur. Carnes caprinæ & gallinaceæ aſſatæ, in particulas diſſectæ, butyro liquefacto immerſæ, in dolio exacte clauſo conſervatæ fuerunt ultra ſex menſes in navi ex Indiis reduce, intenſiſſimo quamvis ſub aeris calore, ſic ut priſtinam ſaporis gratiam perfectiſſime retinuerint (*m*). Præterea aer libere ad vulnus allabens tenerrima illa vaſculorum renaſcentium extrema exſiccando deſtruit: unde ab his mortuis ſordes in vulnere antea puro naſcuntur, quæ iterum ſeparari debent, antequam conſolidatio fieri poſſit. Ob hanc cauſam crediderunt multi, aliquid venenati in aere hærere, cum viderent tantas mutationes vulnerum a libera aeris admiſſione. Ideo etiam raras vulnerum deligationes adeo commendaverunt peritiſſimi Chirurgi.

Debet ergo tegi ſuperficies tota vulneris ſic, ut ab aere defendatur. Hoc omnium optime fit per Balſama, vulneraria dicta; & imprimis per Balſama nativa,

(*m*) Boyle de utilitate Philoſophiæ Experimentalis Exercitat. IV. pag. 18.

va, quæ omnia ſpiſſa unctuoſitate hærent, blandum aroma in ſe habent, & ſimul acidum, quod putredini omni reſiſtit, ſic tamen obvolutum pingui, ut non noceat ſua acrimonia. Chemica enim Analyſis ex omnibus balſamis nativis acidum liquorem, & fragrans tenue aromaticum oleum educit, in fundo manente tenaci reſinoſa parte. Dum hæc modica copia, leviter calefacta, ut æquabilius diffluant, vulneris ſuperficiei applicantur, tegunt tenerrima hæc vaſcula, aerem pinguedine ſua arcent, omnemque exſiccationem impediunt, & ſimul humores effuſos a putredine præſervant. Ex his liquet, parcam tantum Balſamorum copiam ad hos uſus requiri, & male agere illos, qui magna copia horum vulnera infarciunt: ſunt enim corpora heterogenea in vulnere, quæ concretionem partium interpoſitione ſuæ molis impediunt. In materia medica jam ad hunc numerum plura recenſentur nativa Balſama & artificialia, que omnia fere ſimili modo agunt & proſunt.

His factis cogitandum eſt, quod cutis æquabile tegumentum abſit in vulnere; hinc vaſcula illa pulpoſa recreſcentia, molli balſamo tecta, & humido calore fota, facile cedent liquidis diſtendentibus, augebuntur omni dimenſione, & dilatata admittent alienos humores; hinc tota vulneris ſuperficies degenerabit in flocculentam ſubſtantiam, quam carnem fungoſam vocant Chirurgi. Hoc impedietur, ſi tam moderata preſſio vulneri incumbat, ut cutis antea coercentis defectus ſuppleatur: quod fiet, ſi linteis carptis molliſſimis, ſicciſſimisque, leviter inunctis leni balſamo illa parte, qua vulneris ſuperficiem tangunt, vulneris cavum impleatur: deinde Emplaſtro vel faſcia circumducta ſic firmentur hæc, ut leniſſima preſſione nimiam vaſculorum dilatationem coerceant tantum, cavendo interim, ne nimis premendo deſtruantur tenerrima hæc vaſcula, vel ſuffocetur vitalis liquidi motus per has partes. Simul blanda tali compreſſione cavebitur, ne membrana pinguedinoſa, undique in vicinia cutis tegmine coercita, aſſurgat in vulnus, & ibi degeneret ſatis cito,

§. 205. QUibus (204.) in vulnere retinendis Emplaſtra proſunt, vix aliud huic ſcopo præſtantia, quam tenacitatem, non lædentem.

Non facile hoc credunt Chirurgi, qui felices vulnerum curationes plerumque ſuis ſolent adſcribere Emplaſtris, & ſinguli fere hic ſua jactant arcana. Si tamen enarratæ præcedentibus paragraphis conditiones vulneri adfuerint, ſanatur, qualecunque demum imponatur Emplaſtrum; modo nihil continuerit in ſe, quod nocere poſſit, inceptum naturæ opus turbando, vel conditiones requiſitas ad regenerationem perditi in vulnere tollendo, nimio ſtimulo v. g. vel alia quacumque ratione. Quod autem hæc res ſic ſe habeat, patet inde, quod licet unusquisque fere ſibi ſoli cognitum, & reliquis omnibus præponendum, Emplaſtrum adhibeat, tamen omnes æque feliciter curent, ſi reliqua auxilia eodem modo vulneri adhibita fuerint. Verum quidem eſt, quod Emplaſtra cuti externæ applicata, præter tenacitatem requiſitam, poſſint continere talia ingredientia, quæ calore corporis, cui applicantur, mota & actuoſa reddita ſe inſinuent vaſis bibulis, ſicque non ſolum agant in partem illam, cui applicantur, ſed etiam totum corpus efficaciſſime mutare poſſint; uti v. g. Emplaſtra veſicatoria, Mercurialia & ſimilia plurima: ſed de hac re hic non agitur: requiritur enim tantum in hoc caſu, ut vulneri applicata retineantur in loco, unde ſola tenacitas hic ſufficit ad hunc ſcopum. Hinc plumbata illa Emplaſtra, quæ ex plumbo vel ejus calcibus variis in oleo coctis ad requiſitam tenacitatem fiunt, tanti ſunt uſus; dum facillime feruntur etiam ab illis, quibus a pingui fere quocumque applicato cutis inflammatur. Talia ſunt Emplaſtrum de Minio, Diapalma, Diapompholygos, de Ceruſſa, Defenſivum rubrum Vigonis, & plurima ſimilia, quæ eundem præſtant effectum in hoc caſu.

§. 206. LIquida ad vulnus allata, in vulnus effuſa, fibræ ſemimortuæ, canales obſtructi, tumefactique, creant in vulnere pus, ichorem, ſordes, carnes ſpongioſas.

Singulis vulneris delegationibus accurate vulnus luſtrandum eſt, ut videatur, an aliquid occurrat mutati in tota ſuperficie, quod perditæ ſubſtantiæ regenerationem, & vulneris conſolidationem, impedire poſſet. Si enim omnia rubra, nitida, & humida æquabiliter fuerint, novimus vaſa & humores habere debitas conditiones, ut fiat ſanatio: ſi vero ſiccum apparuerit, vel ſordidum vulnus, certo ſcimus, non poſſe conſolidari illud, niſi prius iterum ſordes illæ ablatæ ſint, & vaſa æquabiliter humores transmittant in omni puncto ſuperficiei vulneris. Hæc autem impedimenta naſcuntur, vel ab humidis effuſis, degenerantibus in alienam indolem; vel a vaſis obſtructis & tumefactis, vel ab utrisque ſimul. Plurimæ enim partes poſſunt in vulnere eſſe pro parte diſciſſæ, ſanis quidem partibus cohærentes adhuc, omni tamen vitali influxu orbæ; unde emoriuntur, & ſeparari debent; & quamdiu ibi adhuc hærent, heterogenei corporis inſtar, impediunt conſolidationem. Poſtquam autem vaſorum orificia in vulneris ſuperficie incipiunt effundere humores, illi collecti ſtagnando, calore loci, tenuiſſimæque partis diſſlatione, mutantur in unctuoſum blandum liquidum, pus dictum, quod ſemper bonum eſt, uti dictum §. 158. Numer. 7. nimis tamen diu relictum in vulnere nocere poſſet; tunc enim corrumpitur & acre fit. Si vero vulneris ſuperficies madeat tenui ichore, non bono pure, nunquam fiet bona conſolidatio, quandiu hoc adeſt. Hoc autem intelligitur, ſi talis tenuis ſanies in vulnere appareat, poſtquam per duodecim vel plures horas idoneo apparatu tectum manſit vulnus: nam ſi omni pure ablato poſt horam unam aut alteram denudetur vulnus, non aderit pus, ſed longe tenuius liquidum, quod tamen ibi relictum in pus mutabitur. Sed ichoris nomine hic intelligitur tenue liquidum, plerumque ſimul acrioris indolis, quod mora in vulnere nunquam tamen in bonum pus convertitur, ſed ſemper acrius fit. Talis autem ichor vel fit a liquidis effuſis, non mutandis in bonum pus; vel fit etiam ab optimo pure nimis diu in vulnere relicto; tunc enim iterum attenuatur & acre fit. Dum enim pars corporis ſuppurata, & undique emollita, debito tempore lanceola pertunditur, bonum & craſſum pus exit: ſi vero talis locus nimis diu clauſus maneat, contentum pus attenuatur iterum, &

tunc

tunc apertura facta, loco boni puris tenuis effluet ſanies.

Sordes autem naſcuntur in vulnere vel a ſemidiſciſſis partibus; vel a mortuis & nondum a vivis partibus ſeparatis; vel a vaſis dilatatis & liquido immeabili diſtentis; tuncque vulneris ſuperficies non apparet pura & rubra, ſed alba fere inſtar lardi: & niſi harum ſordium fiat ſeparatio a vivis partibus ſuppoſitis, in colorem flavum, imo fuſcum mutantur, & eo pejorem degenerationem notant, quo color ab albedine in fuſcum magis declinat.

Carnes autem ſpongioſæ tunc imprimis naſcuntur, quando ſuperficies vulneris non comprimitur æquali vi, ac cutis integra premit vicinas partes: unde panniculus adipoſus aſſurgens tumet, & cito degenerat in fungoſam dictam carnem, uti dictum fuit §. 158. Num. 5. omnium maxime ſi per febrim natam impetus & velocitas circulationis augetur: tunc enim dilatata vaſa cito aſsurgunt, ſi debita compreſſio non impediverit. Videmus autem ubique fere in toto corpore, ubi æquabilis preſſio coercens ablata eſt, partes in locum minus reſiſtentem aſsurgere. Sic in vulneribus capitis, vel poſt trepanum applicatum, calvariæ tegmine ablato, ſi ſimul dura mater diſciſsa fuerit, cerebri ſubſtantia in mirabiles fungos excreſcit. Diſciſſis per vulnus abdominis tegumentis, integro tamen manente peritonæo, niſi firmetur ligatura idonea locus, paullo poſt contenta abdominis preſsa in locum minus reſiſtentem, dilatato peritonæo, herniam facient. Carnium ergo fungoſarum origo in vulnere eſt tantum naturalis ſequela diminutæ æquabilis preſſionis.

Sed omnia hæc in vulnere, quamdiu adſunt, impedient conſolidationem: heterogenea enim ſunt; hinc auferenda: quomodo hoc fieri debeat, docebit ſequens paragraphus.

§. 207. QUæ (206.) digerente, abſtergente, corrodente, exſiccante auxilio tolli ſolent, ſæpe & comprimendo.

Quando vident periti Chirurgi, vulneris ſuperficiem ſic degenerare, ut non ubique humida & rubra ſit, ſed ſordes albæ, flavæ, vel fuſcæ appareant; noverunt, optima etiam balſama non ſufficere. Natura quidem ſola per bonam ſuppurationem nititur ſeparare hęc corrupta, ſed vaſa viva ſuppoſita, ſordibus his incumbentibus & adhærentibus impedita, non valent hęc removere tam facile; unde hęc jam ſemimortua diutius hærentia corrumpuntur, & in pejorem indolem degenerant. Applicant tunc talia remedia, quę emolliunt quidem hęc ſordida, ſed ſimul ſaponacea vi ſolvunt, & leni ſtimulo irritant vivas partes ſuppoſitas, ut fiat facilior ſeparatio harum ſordium a vaſis vitalibus, quibus adhærent. Hæc vocantur digerentia termino chirurgico a ventriculi digeſtione deſumto. Sumunt v. g. balſamum quodcumque nativum ut terebinthinum, & cum vitello ovi terunt, ut oleoſa balſami tenacitas frangatur ſic, ut in aqua dilui poſſet; addunt deinde mellis aliquam copiam, quod ſaponacea ſua vi plurima concreta dividit & ſolvit. Tale medicamentum plumaceolis exceptum vulneris ſuperficiei ſordidę applicant: emollitę ſic ſordes, & vi ſaponacea ſolutę, pure bono facto ſeparantur a partibus ſanis, & reditur purum vulnus. Pulcherrime talium remediorum uſum, ubi impura vulnera ſunt, indicavit Hippocrates, dicens: *Pinguia inflammatis non conferunt, neque ſordidis, neque putreſcentibus. Verum ad inflammata proſunt frigida, ad ſordida vero & putreſcentia, acria, & quæ morſum quemdam excitando purgant* (*n*). Et alio in loco docet, humores bonos per vaſa ad vulnus delatos averrere his remediis emollitas & facilius ſeparandas ſordes: *ſiquidem ulcus occludere vel implere opus ſit, tumefacere juvat &c. Cibis enim recreata caro illam, quæ a medicamento computruit, propellit, & una cum natura debellat* (*o*).

Abſtergente. Hæc remedia parum acriora ſunt digeſtivis dictis. Si ergo præcedentibus addantur aloe, myrrha, ſaponis Veneti paululum; habetur medicamentum abſtergens, quod a digerente tantum gradu paulo majoris ſtimuli differt.

Corrodente. Illa jam prioribus longe acriora ſunt, & partes, quas tangunt, emori faciunt; hinc cruſtam vulneris ſuperficiei, cui applicantur, inducunt: ſub qua vaſa vitalia ſuo motu & allatis liquidis ſenſim illud mortuum ſeparant & expellunt. Hæc autem omnia faciunt quidem, ut omni vitali influxu priventur ſordes illæ adhærentes vaſis vivis, ſed nunquam per hæc ſola ſeparatio mortui obtineri poterit, quod ſola natura per ſuppurationem bonam perficit. Hunc autem uſum habent, quod vaſa obſtructa & dilatata, in vulnere ſordes facientia, quæ lenioribus abſtergentibus pertinacius reſiſtunt, uno momento, & ipſo quaſi attactu, faciant omni vitali influxu humorum privari: hinc gangrænoſam quaſi cruſtam ſuperficiei vulneris obducunt, cui deinde applicantur molliſſima digeſtiva, ut eſcharæ illæ per corrodentia factæ, horum applicatione emollitę, vaſorum vivorum ſubjacentium actione ſeparentur a vivis partibus, quibus cohęrent, ſicque vulneris ſuperficies reddatur pura. Unde apparet, prudentem horum uſum requiri, nec ſępe repetitum, niſi deciduis jam eſcharis vulnus adhuc impurum appareat: Male ergo agere illos, qui credunt, ſolis corrodentibus depurari poſſe vulnus, cum tantum ſordium augmentum impediant, his in mortuam eſcharam converſis, quę poſtea emolliri, & ſuppuratione facta ſeparari debet; imo nimis repetita applicatione partes vivę purę ſimiliter afficiuntur; unde ſordes augentur tunc, non minuuntur. Pulchre hoc notavit Galenus, narrans, Medicum ſordido ulceri rodens medicamentum adhibuiſſe quotidie, & maxime miratum fuiſſe, quod ſordes augerentur, non vero minuerentur, unde augebat imprudens applicati remedii efficaciam, ſed malo eventu. Quippe quantum ille intendebat medicamenti acrimoniam, tantum caro ſubjecta colliquabatur, & ſordes augebat (*p*).

In materia medica recenſentur jam hęc corrodentia, pro vario acrimonię gradu in varias claſſes diſtincta. Efficaciſſima imprimis ſunt illa, quę ex acido fortiſſimo, glebę mettalicæ unito, conſtant; & inter illa Lapis infernalis dictus ſummum uſum habet: conſtat enim concentratiſſimo nitri ſpiritu & argento puriſſimo unitis: & cum forma ſolida habeatur hoc corrodens. & in quamvis figuram poſſit formari, poteſt fere omnium tutiſſime applicari. Reliqua enim vulneri adhibita in totam ejus ſuperficiem agunt æqualiter: lapis autem infernalis ſingulis

(*n*) De affectionibus cap. 10. Charter. Tom. VII. pag. 631.
(*o*) De locis in homine c. 13. Charter. Tom. VII. pag. 172.
(*p*) Galen. Method. Medendi Lib. III. cap. 6. Charter. Tom. X. pag. 68.

gulis punctis poteſt applicari, & momentaneo attactu eſcharam facit: unde major vel minor hujus effectus eſt, prout citius aufertur, vel diutius applicatus manet: & cum ſæpe non omnes partes ſuperficiei vulneris æque craſſis ſint obſeſſæ ſordibus, hinc non æque validam corrodentis actionem requirant; omnium pulcherrime hoc moderamen adhibito lapide infernali obſervari poterit.

Eſcharæ autem per corrodentia factæ dein leniſſimis applicatis remediis debent emolliri, ut a vivis partibus ſubjectis poſſint cito ſeparari; & illis deciduis tunc apparet, an repetita corrodentis applicatio neceſſaria ſit: an vero lenioribus digeſtivis, vel abſtergentibus, vulnus purum reddi poſſit.

Exſiccante. Quando nempe plurimo, & nimis tenui humore, vulnus madet; tunc illa, quæ liquida abſorbent, & vaſcula roborant, imprimis proſunt. Tales ſunt terreſtres bibuli pulviſculi in pollinem impalpabilem triti, ne aſperitate ſuarum partium crudum vulnus irritent, quales ſunt v. g. oſſium combuſtorum cineres, maſtiche, olibanum, ſarcocolla &c. quæ ſimul roborant.

Sæpe & comprimendo. Imprimis prodeſt compreſſio, ſi ſordes a dilatatis vaſis in fungoſam excreſcentiam degenerantibus naſcantur: licet enim corrodentibus abſtuleris ſpongioſam illam carnem, niſi debita compreſſione firmaveris has partes, brevi renaſcetur ſimilis excreſcentia; uti in fungis cerebri toties renatis docuerunt obſervationes. Unde periti Chirurgi tunc ſæpe ſolis linteis carptis ſiccis vulnus replent, & modica ligatura coercent; vel & aliquando craſſum plumaceolum, balſamo vulnerario inunctum averſa parte imponunt, ſic ut pars ſicca plumaceoli vulneris ſuperficiem tangat, pars vero ſuperior balſamo inuncta aerem arceat.

§. 208. ILla (207.) adhibenda, donec pus album, blandum, viſcidum, læve, æquale, inodorum, adſit, ſub quo ſordes abſterguntur, contuſa & tumida conſumuntur, corrupta ab aere ſeparantur, cava implentur, conglutinantur ſeparata.

Omnia illa, quæ præcedenti paragrapho recenſita ſunt, poſſunt compeſcere nimis facile diſtendenda vaſa, poſſunt ſemimortuas partes una cum parte vivorum vaſorum convertere in eſcharam gangrænoſam, ſed non valent ſeparare hanc cruſtam a vivis partibus ſuppoſitis; hoc enim ſola natura per ſuppurationem facit, nec ullus modus alius ſupereſt, quo hoc fiat. Sed ſuppurationis indicium eſt puris confectio, de quo dictum §. 158. n. 7. ubi ergo pus bonum apparet in vulnere, novimus vaſa ſic diſpoſita eſſe, ut tranſmittant debita liquida; & ſimul hæc liquida habere illas dotes, quæ requiruntur ad ſanitatem. De illis, quæ requiruntur, ut humores ad vulnus allati boni ſint, dictum fuit antea: hoc loco tantum agitur de illis impedimentis, quæ in ipſo vulnere hærent, & regenerationem perditi, bonamque conſolidationem, impediunt. Quamdiu enim hæ ſordes in vulnere hæſerint, æque ac ullum aliud heterogeneum corpus, impedient ſanationem. Ubi autem per debita auxilia adhibita in vulnere naſcitur bonum pus, tunc novimus per hoc ſeparari poſſe a vaſis vivis omne illud, quod vulneris ſanationem impediret. Sed pus illud non tantum debet habere omnes conditiones hic recenſitas, ſed debet in omni vulneris ſuperficie idem & æquale naſci; accidit enim ſæpe, ut non omnis ſuperficies vulneris ſordibus obſideatur, ſed tantum quædam ejus pars; tunc pura loca bonum pus dabunt, reliqua aliud diverſæ indolis liquidum fundent; ergo pus non erit ubique æquabile, ſed varium in variis vulneris locis, tuncque hæc loca ſordida ſola requirunt medicamenta paragrapho præcedenti enumerata, quæ vivis & puris vulneris partibus non conveniunt.

Sub hoc pure, quidquid ſemilacerum vivis cohæret, & omnes obſtructorum vaſculorum fines, una cum materia obſtruente, ſolvuntur & ſeparantur; & vaſa libera tunc humores ſine impedimento tranſmittunt: hinc omnis tumor labiorum vulneris ab impedito libero humorum trajectu ortus diſparere incipit; quæ contuſione, vel aeris admiſſione, corrupta fuerant, ſecedunt, tenerrima vaſcula bono pure tanquam blando & naturali balſamo tecta elongantur, vicinis occurrunt, & uniuntur, novamque vaſorum texturam faciunt; per quam regeneratur perditum in vulnere, & ſeparata uniuntur.

Totum ergo, quod arte fieri poteſt, eſt, ut tollantur illa impedimenta, quæ boni puris in vulnere generationem prohibent: reliqua natura ſibi ſemper ſufficiens perficit.

§. 209. TUm ea, quæ carnem generare dicuntur, applicanda, quæ ſunt digerentia leniora.

Hæc remedia ſarcotica dicuntur apud Chirurgos: ſed unicum tantum vere ſarcoticum dicendum eſt, nempe ipſa natura, ſub blando pure renaſci faciens perdita: quam rem Galenus tam pulchre expreſſit dicens in loco antea citato, (§. 158. num. 9.) quod generandæ carnis materies ſit ſanguis bonus; opifex vero & author natura. Reliqua omnia remedia, quibus carnis generandæ vis adſcribitur, tantum auferunt impedimenta, & addunt adminicula; & nulla alia ſunt, quam quæ preſſione delata coerceant vaſa, & ſic diſponant, uti ſolent eſſe in ſanitate: quod faciunt aerem arcendo, fovendo partes, & humores effuſos ſic coercendo, ut debita mora in bonum pus mutari poſſint.

Purum enim jam vulnus ab omni acriori applicato læditur; deſtruuntur enim tenerrima illa vaſcula, quæ incipiuntrenaſci, novæ ſic ab his emortuis naſcuntur ſordes, quæ itèrum ſeparari debent: unde ſola hæc tantum conveniunt remedia, quæ §. 204. laudata fuerunt. Bene autem procedere vulneris puri curam novimus, ſi color adſit in vulnere ſubrubellus (ruber enim nimis color inflammationem natam denotat) ſi pus debita copia & bonum adſit; ſi fundus & latera vulneris æquabiliſſime excreſcant, nihilque ultra æquabilem ſuperficiem attollatur, & labia vulneris non ſuperent altitudine vicinam cutim, ſintque æqualia, nec exeſa appareant, & in margine vulneris incipiat color pallidus ſubceruleſcens naſci, qui cicatricem fieri indicat.

§. 210. SI autem, peractis, quæ primo ſcopo (185.) ſatisfaciunt (186. 187. 188.), nihil ex ſubſtantia corporis ablatum deprehenditur, labia unienda ita ſunt, ut partes naturaliter unitæ iterum ſibi mutuo applicentur, atque ita retineantur.

Generalia indicata, quæ in omni cujuscumque vulneris curatione requirebantur, §. 185. ſunt enumerata: & quidem ibidem primo numero dicebatur, debere auferri omnia illa, quæ heterogenea ab inſtrumento vulnerante, vel partibus fluidis aut ſolidis corruptis, relicta poſſent impedire unionem partium ſeparatarum §. 186. 187. 188. dictum fuit, quomodo, & per quæ, & quibus cum cautelis, hæc heterogenea tolli debebant. Si ergo his peractis appareat, quod aliquid de ſubſtantia partium ablatum fuerit, illud reſtituendum primum eſt, antequam poſſit fieri unio partium ſeparatarum. Quomodo autem hæc reſtitutio perditi obtineri poſſit, dictum fuit a §. 189. huc uſque. Si autem ſimplex tantum fuerit facta diviſio partium antea cohærentium per cauſam vulnerantem, ſine ſubſtantiæ jactura, ſine ullo heterogeneo corpore relicto inter partes ſeparatas; habetur tantum ſimpliciſſima indicatio, nempe, ut labia vulneris, ſponte ſemper a ſe invicem recedentia, (vide §. 158. num. 1.) ſic applicentur ſibi mutuo, & applicata retineantur, ut partium omnium ſitus ſit talis, qualis fuerat ante diviſionem. Unionem partium ſic diſpoſitarum ſola natura perficiet ſatis cito etiam in maximis vulneribus, ſi conditiones modo dictæ adfuerint. Optima etiam balſama vulneraria labiis talis vulneris interpoſita tunc nocent; ſunt enim heterogeneum corpus, quod nunquam cum corporis partibus concreſcere poteſt: ſed requiritur tantum applicatio partium ſeparatarum ad ſe invicem, nullo alio interpoſito remedio.

Quam facile enim partes corporis vulnerate concreſcant, non tantum cum illis, quibus unitæ fuerant naturaliter, ſed etiam cum aliis vicinis, cum quibus antea nunquam cohæſerunt, docent plurima obſervata. Nobili juveni enſe vulnus inflictum fuerat, quod tantum oculi ſiniſtri palpebram penetraverat, ſed etiam ſimul adnatam oculi tunicam, & ipſam corneam leviter læſerat. Imprudenti cura palpebra concreverat cum adnata & cornea; unde palpebra aperiri non poterat, & continua fiebat irritatio & dolor, dum oculo ſano moto non poterat impediri, quin etiam alter oculus moveretur. Ingenioſiſſima methodo moleſtum hoc malum ſuſtulit *Hildanus* (*q*). Mulieris pudenda Venereo ulcere eroſa concreviſſe inter ſe incuria Medici ex *Benivenio* recenſet Schenckius (*r*). Rem hanc etiam confirmat Chirurgia curtorum dicta, per quam partes corporis ablatæ reſtituuntur: de qua dictum §. 189. & jam monuerat Celſus, quod exulceratio digitorum ſæpe, niſi magna cura proſpeximus, ſaneſcendo eos jungat (*s*). Si ergo hæc concretio tam facilis fiat in partibus, quæ antea nunquam naturaliter cohæſerant, longe magis exſpectanda erit, quando partes, quæ prius unitæ fuerant, iterum contiguæ fiunt.

§. 211. HOrum prius abſolvitur 1. ſitu conciliato parti illo, qui quieſcenti aderat; 2. leni & æquabili partium ad ſe invicem compreſſu, ut in omni ſuperficie contiguæ ſint, & quieſcant.

1. Maximæ utilitatis eſt cognoſcere, qualis ſit ſitus partium in homine quieſcente, & imprimis in homine ſano dormiente; tunc enim omnis motus voluntarius ſilet, & partes corporis ſibi relictæ omnium maxime naturali ſitu diſponuntur. Apparebit tunc, nullum articulum corporis extenſum eſſe, ſed omnes leviter flecti. Nunquam enim in ſano homine dormiente digiti extenſi ſunt, nunquam tibia cum femoris oſſe in lineam rectam porrigitur, ſed ſemper omnes illi articuli leviter inflexi ſunt: idem de reliquis verum eſt. Muſculi enim, qui articulos flectunt, plerumque extenſoribus fortiores inveniuntur; hinc ubi neutri agunt vi muſculari, tunc propria contractilitate partium flexores muſculi prævalent extenſoribus, & ideo ſemper leniter inflexi apparent in quieſcent articulo. Apparet hoc etiam evidenter in paralyſi perfecta partium corporis; tunc enim omnis actio muſcularis voluntaria ceſſat. Si enim v. gr. totum brachium paralyticum fuerit, digiti ſemper inflexi inveniuntur, & ſic manet; unde ſæpe poſt curatam paralyſin non poſſunt extendi digiti, rigidis factis ligamentis articulorum, & muſculis flexoribus, tanto temporis ſpatio non elongatis, hinc propria contractilitate brevioribus redditis: unde extenſores digitorum hæc obſtacula ſuperare non poſſunt. Hippocrates, qui tam ſollicite naturalem habitum partium corporis obſervavit, ut poſſet cognoſcere, quantum morbi inde recederent, & hinc diſtinguere eorundem variam magnitudinem, hoc pulchre notavit, dum de decubitu optimo ægri agit, dicens: *oportet autem ægrotum a Medico deprehendi decumbentem in dextrum aut ſiniſtrum latus, & manus & collum & crura parum inflexa habentem, & toto corpore humentem, ſic enim plurimi ſanorum eubant* (*t*). Dum hoc negligitur in vulnerum curatione, concreſcunt inter ſe partes alio in ſitu, quam naturaliter habebant, & turpis ſæpe naſcitur a diſtractis partibus difformitas, vel motus naturalis partium depravatur ſæpe plurimum. Sic puero, cui ſexto menſe etatis dextra manus miſere combuſta fuerat, ab imperitis neglecta hac cautela, digiti omnes, excepto pollice, cum cute metacarpi concreverant, unde peſſima difformitas orta, & omnis uſus membri perierat; artificioſiſſima curatione, ſed operoſa tamen, correxit hanc difformitatem & uſus partis reſtituit *Hildanus* (*u*).

In prima autem deligatione vulneris ad hoc attendendum eſt; nam partes crudæ unitæ citiſſime conglutinantur: unde non poterit error commiſſus corrigi, niſi crudeli cura diſcindantur iterum illa, quæ jam concreverant.

2. Partes corporis per vulnus ſeparatæ propria contractilitate ſenſim plus recedunt a ſe mutuo, uti dictum §. 158. n. 1. Sed ut agglutinentur iterum, requiritur, ut maneant contiguæ: hinc artificioſa preſſione debet ſuperari illa vis, qua a ſe mutuo recedere conantur. Quam maxime autem notandum, quod debeat hæc unio partium fieri in tota vul-

(*q*) Centur. VI. Obſervat. 7. pag. 501. (*r*) Obſervat. Medicin. Lib. VI. Obſerv. 23. pag. 814. (*s*) A. Corn. Celſ. Med. Lib. V. cap. 28. pag. 332. (*t*) In Prognoſtico Chart. Tom. VII. pag. 600. (*u*) Centur. 1. Obſerv. Chirurg. Obſerv. 83. pag. 60

vulneris ſuperficie, ſi enim profundi vulneris labia contigua fiant, & interim partes ſuppoſitæ dehiſcant, cavum manebit in vulnere, in quo effuſi humores colligentur, & in ſinuoſum ulcus facient degenare vulnus. Hoc autem perficietur, ſpleniis appoſitis & idonea ligatura vicinas partes ſic premendo, ut labia vulneris æque in fundo quam in cute ipſa fiant contigua. Requiritur tamen ut hæc compreſſio moderata ſit, ne fiat in partibus compreſſis nimia vaſorum anguſtatio, unde inflammatio & omnia, quæ inde ſequuntur mala, poſſent oriri. Simul tunc requiritur perfectiſſima quies partis vulneratæ, unde ſic firmandum eſt membrum vulneratum, ut immobile maneat; ſæpe enim in ſomno, vel vulnerati incuria, mota parte vulnerata mutatur ſitus partium, ſeparantur vulneris labia, & dilacerantur illa, quæ jam concreverant; unde curationis pulcher eventus tollitur.

§. 212. REtinentur in adunatione. 1. Emplaſtris tenacibus, digitatis proceſſibus, ad fines anſatis, utrimque a latere vulneris appoſitis, & per fila adducendis. Quæ locum habent in longis ſciſſuris transverſis cutis, vel partium laxarum.

Varii jam requiruntur modi pro vulnerum diverſitate, ut partes contiguæ factæ maneant in debita unione. Hoc fit,

1. Per futuram ſiccam dictam Chirurgis, ut diſtinguatur a futuris acu factis. Sumunt tenax quodcunque Emplaſtrum, quod cuti ſanæ validiſſime adhærere poteſt; vel commune fabrorum gluten, Ichtyocollam, vel aliud quid ſimile, non refert fere quale fuerit, modo debitam habuerit tenacitatem: illud deinde extendunt ſupra linteum fortis texturæ, ne facile cedere poſſit; applicant utrimque ad aliquam diſtantiam a labiis vulneris, leviter calefactum, ut eo fortius adhæreat; tunc adducunt bina hæc Emplaſtra anſulis inſtructa, ut filis transmiſſis attrahi ad ſe mutuo pro lubitu poſſint. Cutis adhærens his Emplaſtris utrimque ſic attrahitur, ut vulneris labia contigua fiant; & cum hæc Emplaſtra non tegant ipſum vulnus, commode poteſt videri, an naturalem ſitum habeant labia vulneris unita; & ſi aberraverint ab hoc ſitu, poterit illud facile corrigi. Prout jam vulnerum variat magnitudo, varia figura & numerus horum Emplaſtrorum requiruntur. Minoribus vulneribus, nec admodum hiantibus, digitata talia Emplaſtra ſine anſulis ſufficiunt; majoribus autem vulneribus, & quorum labia magis ab invicem receſſerunt, tutius applicantur ſimilia Emplaſtra, quæ habenulis per anſas transmiſſis adduci poſſunt. De his Emplaſtris & vario illorum uſu videatur Heiſterus, (x) ubi illa delineata habentur.

Sed, uti facile apparet, ſola cutis tantum per hæc Emplaſtra adducitur, ſubjecta pinguedo, ſi profundo vulnere læſa fuerit, mobilis admodum & laxa non ſequetur cutim adductam; unde fere tantum locum habent, ubi cutis ſola per vulnus diviſa eſt, & partes ſatis laxæ facile ſequi poſſunt. Hinc in vulneribus faciei non nimis profundis, & integumentorum capitis imprimis uſum habent; uti etiam in vulneribus non alte penetrantibus reliquarum corporis partium.

Vulneris dein labiis, per Emplaſtrum tenax unitis, imponitur plumaceolum balſamo quodam vulnerario inunctum, ut aer arceatur, & relictis Emplaſtris quotidie vulneris extima ſuperficies luſtratur, ut pateat, an omnia recte ſe habeant.

§. 213. 2. CIrcumductu Faſciarum, & appoſitu Spleniorum, ut partes dehiſcentes (158. 1.) æquabiliter appreſſæ maneant, & coeant; quod determinato preſſionis modo facile fit. Convenit vulneribus inflictis juxta longitudinem partis vulneratæ.

Vulnera ſuperficiaria his non indigent, ſed tantum profunda, in quibus requiritur, ut partes in fundo vulneris æque contiguæ fiant, ac ſuperficies extrema, ut bona curatio fiat. In his autem rite applicandis Chirurgi peritia & dexteritas imprimis cognoſcuntur. Faſciæ circumductæ omnem ambitum, quæ involvunt, premunt æquabiliter, ſed ſpleniis applicatis poteſt faſciæ compreſſio, eadem licet maneat, plus agere in quædam loca, quam in reliqua; hincque pro lubitu determinari preſſionis vis, ut omnia puncta ſuperficiei vulneris contigua fiant. Facile patet autem, hanc methodum nullius uſus eſſe, niſi partes vulneri vicinæ molles fuerint, & hinc cedere poſſint: ſi v. gr. femori juxta longitudinem partis vulnus profundius inflictum fuerit, utrimque a latere ſpleniis appoſitis & faſciis circunductis poſſunt æquabiliter molles partes ſic premi, ut diviſæ in vulneris tota ſuperficie partes iterum contiguæ fiant. In aliis locis minus carnoſis non adeo facile hoc fit; ſed etiam talibus locis raro tam profunda vulnera contingunt, quæ hoc requirant. Hippocrates, ubi de vario deligationum uſu agit, hanc methodum indicare videtur (y). *Aſt ubi, quæ expanſa ſunt, contrahere oportet, in cæteris quidem eodem modo. Ex longinquo tamen quodam intervallo contractio, & ſenſim progreſſu facto compreſſio facienda eſt, primo quidem minimum, poſtea magis, maximæ compreſſionis terminus ſit mutuus contactus.*

Quamvis hæc methodus omnium feliciſſimo ſucceſſu adhibeatur vulneribus inflictis ſecundum longitudinem partis vulneratæ, tamen videntur & locum habere poſſe aliquando in transverſis partium vulneribus. Memorabilis ille caſus in Commentariis ad §. 164. recenſitus hoc docet, ubi nempe ſaltu validiſſimo utriusque pedis magnus tendo, qui Achillis dicitur, integra cute rumpebatur, ſic ut trium digitorum transverſorum amplitudine diſtarent a ſe mutuo tendinis rupti extrema: tamen idonea poſitura partis affectæ, & artificioſa preſſione per ſplenia & faſcias circumductas, potuerunt adeo diſſitæ partes in mutuum contactum adduci, & concreſcere perfectiſſime. Patet ergo, ſi in tam difficili caſu hoc per artem fieri potuerit, multum etiam ab hac methodo ſperari poſſe aliquando in transverſis partium vulneribus.

§. 214. 3. SUturis per acus chalybeas, rectas in minori, curvas in majori profunditate vulneris, acuta acie, cauda cava filum cera obductum abſcondente, ad ſufficientem

(x) Inſtit. Chirurg. Tab. IV. pag. 105. (y) De Medici Officina Charter. Tom. XII. pag. 68.

tem

rem a vulnere diſtantiam infixas, ad fundum uſque adactas, ſic pariter in altero labio eductas; quarum filo adſtricto unita prius labia retineantur, dein levi ſplenio ſuperductum filum colligetur: id repetitur a medio, vel ab angulo vulneris, ad fines ejus, pro neceſſitate. Hinc balſamo labia linienda, ſuperpoſitisque levibus ſpleniis ſupra nodos, Emplaſtro tegendum eſt vulnus.

Hæc methodus uniendi vulnere ſeparatas partes vocatur ſutura cruenta, ſive vera, cum illa adunatio partium per emplaſtra tenacia facta ſuturæ nomen vix mereatur. Imprimis hic requiritur, ut fiat hæc unio cum minimo dolore & irritatione partium: Dum enim nimis ruditer hæc fiunt, ſæpe valida inflammatio ſequitur, quæ unionem partium adductarum impedit. Ad hanc rem requiruntur acus chalybeæ ſatis fortes, nec tamen nimis rigidæ, ne frangantur. Conica figura in his acubus noceret, quia ſenſim aucta craſſities facit, ut difficilius adigantur per partes: hinc ſumuntur tales, quarum anterior pars prismatica acutis lateribus facile tranſit, & viam facit commodam reliquæ parti, quæ conica vel cylindrica eſt. In minus profundis vulneribus rectæ tales acus ſufficerent; in profundioribus autem requiruntur incurvæ, ut ad fundum vulneris uſque protruſæ facilius verſus ſuperiora emergant. Varia ergo acuum curvatura requiritur pro diverſa vulneris profunditate. Niſi jam cauda harum acuum utrimque crenam inſculptam habuerit, quæ filum abſcondere poſſit, dum acus protrahitur, ejus cauda cum filo utrimque prominente non poſſet ſequi ſine dilaceratione partium. Filum autem cera obducitur, ſic enim lubricum factum tranſit facile, nec humores imbibit, unde fila tumefacta partes, per quas tranſeunt, comprimerent: præterea humores filo reſorpti, mora & calore acriores redditi, irritare poſſent partes. Acus tunc filo inſtructa ad ſufficientem diſtantiam a vulnere infigitur, ne fiat poſtea dilaceratio partium, ſi nimis propinquo vulneri loco infigeretur. Debent autem acus adigi ad fundum vulneris usque, deinde ſurſum protrudi, ut per oppoſitum vulneris latus iterum ad ſufficientem diſtantiam a vulnere exeant. Niſi enim ad fundum vulneris usque penetraverint, ſuperiores partes adducentur quidem, ſed inferiores dehiſcent, & cavum relinquent; in quod effuſi humores, ſtagnando corrupti, fiſtuloſum ulcus facient ex puro vulnere: unde poſtea debebunt iterum ſolvi illa, quæ unita fuerant.

Filis jam transmiſſis blanda manuum compreſſione, *qua cutis ducentem quaſi ſua ſponte ſubſequitur*, (z) contigua fiant vulneris labia, & deinde filis adſtrictis in hac unione retineantur. Ut autem dolor & dilacerationis metus, quantum fieri poteſt, evitentur, ſpleniis ex linteo imprimis lacerato, (ne humores imbibendo noceat) impoſitis prius, coſtringuntur nodi. Prout jam major fuerit longitudo vulneris, vel figura ejus magis minusve anguloſa, plures vel pauciores requiruntur tales ſuturæ; ſutura enim, *ſi nimis rara eſt, non continet, ſi nimis crebra eſt, vehementer afficit, quia, quo ſæpius acus corpus tranſivit, quoque plura loca injectum vinculum mordet, eo majores inflammationes oriuntur, maxime æſtate* (a). Plumaceolum leni balſamo vulnerario inunctum vulneri imponitur; deinde idonea ligatura, vel Emplaſtro ſuperimpoſito, retinetur totus apparatus.

Si non oriatur valida inflammatio, vel magnus dolor, relinquitur vulnus ſic per duos tresve dies, deinde ligatura vel Emplaſtro remotis attenditur, an aliqua corruptela odore detegatur ab humoribus effuſis, tunc enim plumaceoſum prudenter removeri debet, & novum, ſimili balſamo madidum, applicari; aliter paucæ guttulæ balſami inſtillantur plumaceolo relicto. Ubi jam apparet, labia vulneris concreviſſe ſatis firmiter, fila prudenter leviter trahuntur, ut ſciatur, an commode educi poſſint; plerumque enim hoc ſatis facile fit, & vulnuſcula hæc relicta ſatis cito coeunt.

Si vero valida inflammatio, dolor ingens; tenſio partium magna ſequantur futuram factam, præſtat illam diſcindere, & vulnus tunc ſine futura curare. Niſi enim hoc fiat, peſſimorum ſymptomatum caterva ingruet, quæ fere coget facere illud, quod in tempore factum magis profuiſſet.

Variæ jam futurarum genera, & diverſæ has perficiendi methodi apud auctores habentur, qui de operationibus Chirurgicis ſcripſerunt.

§. 215. Conveniunt (214.) recenti, cruento, a magna tamen hæmorrhagia libero, ſimplici, pleno, puro, transverſo, obliquo, anguloſo vulneri.

Nocent (214.) copioſum cruorem ſtillanti, antiquo, ſanioſo, purulento, ſordido, contuſo, ſubſtantia propria orbato, cruſtis obducto, vaſis magnis læſis periculoſo, nimis profundo, valde inflammato, venenis infecto, in parte neceſſario mobili hærenti vulneri.

Determinatur hac paragrapho, quibus vulneribus ſuturæ cum fructu applicari poſſint, quibus vero noceant.

Recenti cruento. Si enim vulnus jam aliquo tempore inflictum fuerit, & imprimis ſi aer libere acceſſerit, extremi vaſorum fines in ſuperficie vulneris jam erunt mortui; hinc debebunt ſeparari per ſuppurationem a vivis, nec poterunt invicem concreſcere; fruſtra ergo per futuram unio fieret.

A magna tamen Hemorrhagia libero. Quia ſanguis effuſus diſtrahet labia per futuras adducta: unde dilaceratio, dolor, inflammatio, & reliqua, quæ inde ſequuntur mala.

Simplici. Cui nempe nulla contuſio ſimul adeſt ullius momenti. Unde Hippocrates dixerat in loco citato §. 158. N. 7., acuto telo facta vulnera ſine ſuppuratione curanda eſſe; ſi vero contuſio adeſſet, tunc ita medendum eſſe, ut celerrime ſuppurentur: carnes enim contuſas putreſcere & in pus verſas contabeſcere neceſſe eſt.

Pleno. In quo nempe tantum facta fuit cohæſionis diviſio ſine ulla ſubſtantiæ jactura. Si enim quid ablatum fuerit de vulnere, non poterunt partes ſeparatæ contiguæ reddi, quin diſtrahantur ex ſitu naturali, unde ſemper turpis cicatrix, & læſio functionum violentam talem adductionem ſequentur.

Puro. In quo nihil heterogenei a cauſa vulnerante relictum fuit, nullæ ſordes, nec grumi ſanguinis, nec caro fungoſa adſunt; omnia enim hæc prius ſepa-

(z) A Corn. Celſ. Lib. V. Cap. 26. pag. 293. (a) Ibidem.

ſeparari & educi debent, antequam conſolidatio exſpectari poſſit.

Transverſo, obliquo, anguloſo vulneri. Quia in his caſibus nec Emplaſtra tenacia, nec artificioſæ faſciarum & ſpleniorum applicationes ſufficere poſſunt, ut partes contiguæ fiant, & retineantur adunatæ.

Nocent capitoſum cruorem &c. Imperiti Chirurgi, dum nullo habito diſcrimine quævis vulnera futuris nniunt, quam gravia ſæpe miſeris intulerunt damna! Quid juvabit unire ſeparatas partes ſi unitæ nequeant concreſcere: vel effuſi humores, unitis labiis vulneris retenti, educi debeant poſtea, futuris diſciſſis? Turpe tale exemplum ennaratum fuit §. 172. Num. 3. ubi rudis Chirurgus pectori inflictum vulnus in cavum penetrans futura univerat, unde in ſummum vitæ diſcrimen deducebatur vulneratus, toto pectoris cavo ſanguine repleto, qui per clauſum vulnus exire non poterat. Et periiſſet certiſſime miſer homo, niſi Pareus futuris diſciſſis ſanguinem eduxiſſet cavo thoracis contentum. Niſi ergo pura fuerit & ſana vulneris totius ſuperficies, nihilque fuerit ablatum de ſubſtantia partium, futuræ nocebunt ſemper. Præterea ſi vulnus fuerit inflictum tali corporis parti, per quam magna vaſa ſanguinea, vel notabiles nervi decurrunt, quis audebit acus profunde per talem partem adigere, niſi talis, qui ſcientiæ Anatomicæ partium ignarus periculum non novit? Idem diſcrimen adeſt, ſi nimis profundum vulnus fuerit, unde tendines & membranæ tendinoſæ facile per acus lædi poſſent: a quibus læſis tam ſæva ſolent ſequi ſymptomata: accedit, quod profundo nimis vulnere diviſæ partes non poterint adduci ad ſe invicem, ut in omni puncto ſuperficiei contiguæ fiant, niſi fila transmiſſa attrahantur valida vi; unde dilacerationis, inflammationis validæ &c. magnus metus eſt. Si vero jam inflammatio vulneratam partem occupaverit, ruditer tractata parte perſuturas, augebitur inflammatio ſæpe in gangrænam uſque: & blanda ſuppuratione inflammatorum vaſculorum fines obſtructi una cum materia obſtruente debebunt ſolvi & ſeparari, antequam vulneris ſuperficies pura & unioni apta evadere poſſit.

Si vero inſtrumentum vulnerans veneno infectum fuerit, & anomala ſymptomata maligna virulentia produxerit, tota ſpes curæ in eo eſt (niſi cognita ſit antidotus veneni vim deſtruens) ut effuſis humoribus per vaſa diſciſſa, ſuctione, vel cucurbitulis aucto affluxu humorum ad vulneris locum, abluatur & expellatur hoc virulentum; vel vivo igne pars infecta uno deſtratur momento, ne labem conceptam reliquo corpori communicet. Patet ergo evidenter, per ſuturam vulneris retineri hoc virulentum, quod expellendum quam ocyſſime ars jubebat.

Patet etiam evidenter, quod requiratur abſoluta quies partium per ſuturam unitarum: ſi enim moveantur hæ partes, idem fiet, ac ſi fila transmiſſa traherentur continuo, unde irritatio perpetua, dolor, inflammatio, &, quæ ex his ſequi poſſunt mala, fient. Poſſumus jam omnes motus, qui a voluntatis imperio pendent, compeſcere; illi vero motus, qui abſolute ad vitam continuandam requiruntur, pergent ſemper. Hæc eſt ratio, quare vulnera thoracis ſuturam non admittunt, imprimis ſi convexæ maxime coſtarum ſuperficiei inflicta fuerint: ſingulis enim inſpirationibus dilatato pectore diſtraherentur ſummo cum dolore partes unitæ. Ideo etiam, dum per ſuturam uniunt abdominis vulnera, ne contenta viſcera per vulnus exprimantur, faſciis ſic abdomen firmant, ut vulneratus immoto fere abdomine reſpiret. Damnanda ergo quam maxime quorumdam Chirurgorum imperitia & temeritas, qui quævis fere vulnera ſine ullo diſcrimine laceri panni inſtar conſuunt.

§. 216. 4. ACu manente vulneri per labia ejus transfixa, filoque ei ita circumducto, ut horum retroitum impediat, ſed retineat unita. Convenit magis, hiulcis, pendularum partium vulneribus.

Prior ſutura fiebat filis transmiſſis per foramina acu facta, & deinde adductis filorum conſtrictione vulneris labiis: ſed in hac methodo acus non educitur ex partibus perforatis, ſed ibi relinquitur, & deinde filum utrimque ſic circumducitur, ut labia vulneris acu transfixa, & ad ſe invicem adducta, maneant contigua. Methodus hæc imprimis adhibita fuit curando *Labio Leporino* dicto, quando nempe pars illa labii ſuperioris, quæ gutturnium illud ſub naſo conſtituit, fiſſa eſt: poſtea etiam pulchro ſucceſſu magna & admodum hiantia partium pendularum vulnera ſic univerunt. Quia autem in labio leporino fiſſæ fuerunt a nativitate hæ partes, hinc utrimque forfice abſcinditur calloſa ſuperficies, uti & in angulo ſuperiori leve vulnuſculum forfice fit, ut partes uniendæ crudi vulneris naturam acquirant; ſi enim quid calloſi relictum fuerit, nunquam fiet ibi bona unio partium. Rite tunc ſibi invicem adaptatis labiis vulneris, acus ad quatuor linearum diſtantiam a vulnere infigitur, & per mediam labiorum ſubſtantiam transadigitur, donec in oppoſito latere ad ſimilem diſtantiam a vulnere acus emergat, quæ tunc in vulnere relinquitur, & decuſſatim circumducto filo in ſitu retinentur partes unitæ. Pro varia jam magnitudine vulneris plures vel pauciores acus ſic transfiguntur, ut in omni puncto partes ſeparatæ fiant perfecte contiguæ. Ne autem acuti cuſpides acuum relictarum lædant, abſcinduntur forfice, & extremis acuum ſupponuntur ſpongiolæ, quæ longe melius ſe accommodant figuræ partium, quam ſpleniola. Ut autem cito & ſine vacillatione poſſint transadigi acus, apto prehenduntur manubrio, quia ſolis digitis Chirurgi prehenſæ, acus non tam firmiter transadigi poſſent. Præterea, ut evitentur illa mala, quæ ab acuum acutis extremis relictis fieri poſſent, (non poteſt enim dura chalybs forfice abſcindi niſi magna vi adhibita, unde ſæpe hoc concuſſu partium unitarum in ſitu fieri poſſet mutatio) adhibuerunt acus chalybeas quidem, ſed quarum poſterior pars ex puro argento facta erat; transfixis tunc acubus partem argenteam relinquebant in vulnere, acumen chalybeum una cum parte argentea quadam adhærente abſcindere poterant longe minori vi adhibita; Idem etiam pulcherrime perficitur acubus chalybeis paulo majoribus, hinc firmius tenendis ſola digitorum ope, quarum cauda fiſſa tenet aciculam argenteam utrimque obtuſo capitulo inſtructam, quæ tunc in vulnere relinquitur, & filis circumductis firmatur. Videatur de his *Garengeot* (*b*).

Ubi jam adunatæ partes firmiter concreverunt, eductis aciculis illis argenteis, vulnuſcula hæc ſatis facile conſolidantur.

(*b*) Traite des Operations de Chirurgie &c. Tom III. pag. 28. &c.

§. 217.

§. 217. ULtimus ſcopus (185. 4°.) attingitur, curando, ut pars parti ſic reſpondeat, quemadmodum olim in ſanitate, ſicque retineantur, ut nimis nec premantur, nec laxentur; adurentia, ſtiptica, adſtringentia vitando, inprimis vero curando, ut in omni parte æquabiliter prematur vulnus. Quæ omnia obtinentur peractis, quæ deſcripta ab (186. ad 206.), & dein impoſito leni deſiccante medicamento, denique cicatricem ſpirituoſis abluendo.

Indicationes generales illorum quæ ad curam vulnerum perficiendam requirebantur, enumeratæ fuerunt §. 185. quatuor ibi numeris comprehenſæ. De tribus prioribus huc uſque dictum fuit: ultimum, quod fieri debebat, erat, ut reſtitutis illis, quæ perierant de corporis fabrica, & adunatis jam partibus, quæ per cauſam vulnerantem fuerant ſeparatæ, obduceretur tegumentum naturali cuti quam ſimillimum. Si enim ſimplex diviſio partium acutiſſimo inſtrumento facta fuerit, & mox partes diviſæ in ſitu naturali iterum fuerint unitæ, concreſcent ſic, ut nullum veſtigium vulneris inflicti relinquatur, tuncque vulnus ſine cicatrice ſanatur. Cicatrix enim vulneris inflicti poſt ſanationem integram relictum veſtigium dicitur, quo pars illa integumentorum, ubi vulneris hiatus fuerat, diſtinguitur a cute vicina. Omnium ergo perfectiſſima ſanatio vulneris eſt, ubi nullum vulneris facti veſtigium manet: ubi autem hoc obtineri non poteſt, tota curæ pulchritudo in eo conſiſtit, ut illud veſtigium relictum in loco, ubi vulnus fuerat, quam ſimillimum fiat cuti vicinæ. Dum enim per cauſam vulnerantem, vel per ſuppurationem vulnus ſecutam, aliquid ablatum fuit de ſubſtantia corporis, debet renaſci aliquod novum, quod ante non fuerat; illudque nunquam habebit omnino eaſdem dotes, quas pars ablata habuerat; unde poterit diſtingui a vicinis partibus.

Pulchritudo autem cicatricis pendet a tribus imprimis ſequentibus. 1. Si curetur, ut partes unitæ ſint in eodem ſitu, quem obtinebant ante vulnus inflictum. 2. Si cicatrix non emineat ultra æquabilem cutis vicinæ ſuperficiem. 3. Si cicatrix non ſit cava. Primum obtinetur, ſi attendatur, ut labia vulneris per Emplaſtra tenacia, ſuturas, vel idoneam ligaturam ſic reſpondeant ſibi invicem, quemadmodum in ſanitate. Secundum fiet, ſi moderata preſſione cutis coercentis defectus ſuppleatur, ne vaſa hoc tegmine orbata, a liquidis ſuis diſtenta, ultra æquabilem ſuperficiem emineant: dum enim hoc negligitur, vel nimis emollientibus vulnus tractatur, eminens zona fœdam cicatricem efficit. Tertium cavebitur, ſi bona facta fuerit reſtitutio perditi. Cava autem cicatrix plerumque fit ideo, quia vicinæ cutis preſſio panniculum adipoſum in vulneris locum premit, & facit aſſurgere, qui ibi in ſordes & fungoſam carnem dictam degenerans, ſuppuratione facta conſumitur, nec renaſcitur poſtea: unde deprimitur cicatrix, molli pinguedine ſufficiente deſtructa, & cava manet. Unde patet, ſæpe caveri non poſſe, quo minus cicatrix profunda & cava relinquatur, ſi nempe per cauſam vulnerantem, vel per validam ſuppurationem ſecutam, pinguedo deſtructa fuerit. Monuit Hippocrates: (c) *Ulcera annua quæcumque fuerint, aut longius tempus habuerint, os abſcedere & cicatrices cavas fieri neceſſe eſt.* Et alibi (d) *ſi ergo undecumque os abſceſſerit, ſive uſtum ſive ſectum, ſive alio quocumque modo, horum ulcerum cicatrices magis cavæ fiunt.* Quam turpes & profundæ cicatrices relinquantur, poſtquam per ulcera venerea ſubjacens panniculus adipoſus conſumtus fuit, ſatis notum eſt.

Apparet hinc facile, quare *adurentia, ſtiptica, & adſtringentia* vitanda ſint, ſi pulchram cicatricem facere velit Chirurgus. Per hæc omnia enim vaſa viva vel deſtruuntur, vel ſic conſtringuntur, ut fluida non tranſmittant, ſed ſuppuratione facta mortui vel obſtructi vaſorum fines debebunt ſeparari; unde fiet ſubſtantiæ jactura, pinguedinis conſumtio, & cava naſcetur plus minuſve Cicatrix. Simulque patet, quantum poſſit contribuere ad cicatricis elegantiam æquabilis preſſio, quæ impedit, ne vaſa nimis diſtenta emineant.

Cicatricis autem naſcentis ſigna hæc ſunt. Margines vulneris vel ulceris jam conſolidandi incipiunt magis albi & ſolidi fieri, ſenſimque hæc albedo centrum verſus ex omni ambitu protenditur: interim in ſuperficie aperta vulneris ſimilis albedo hinc inde ſparſa incipit naſci, quæ æquabili ſuperficie cum marginum limbo ſi concurrat, optima cicatrix naſcitur. Vulnus quoque purum, antea in omni ſuperficiei puncto humidum, in illis locis, ubi illud album cicatricis rudimentum apparet, ſiccatur. Unde omnia illa remedia, quæ cicatriſantia vel & Epulotica dicuntur, ſemper laudantur talia, quæ leviter exſiccant, & roborant. Hinc ex plumbo vel ejus calcibus parata Emplaſtra; Colophoniæ, Olibani, Sarcocollæ &c. tenerrimi pulviſculi vulneri vel ulceri in cicatricem tendenti tanto cum fructu ſolent applicari: quæ omnia in Materia Medica ad hunc numerum recenſentur.

Patet hinc inanis jactantia illorum, qui ſe omnia vulnera ſine cicatrice curare poſſe arcanis ſuis remediis gloriantur. Prudentes certe & periti Chirurgi, poſt magnam ſubſtantiæ jacturam, vel diuturnam ſuppurationem, nunquam pulchram fore cicatricem prædicent; & de hac re vulnerati ſemper præmoneri debent, ne cicatricis deformitatem curantis incuriæ adſcribant temere.

Cicatricis locum deinde ſpiritu roriſmarini, Matricali, vel ſimili fovere ſæpius convenit: omnibus enim illis ſpirituoſis hæc vis ineſt, ut partes animalium firmiores reddant. Debilior enim ille locus manet, tenui tantum pellicula tectus; hinc facilius lædendus, quam vicina loca: Unde ſæpe convenit, ut vel leni plumbato Emplaſtro, vel molliſſima aluta tegatur diu adhuc locus jam conſolidatus, ne veſtium attritu, vel aeris injuriis, recrudeſcat ſanatum vulnus.

(c) Aphoriſ. 45. Sect. VI. Charter. Tom. IX. p. 277.
(d) De ulceribus c. 4. Charter. Tom. XII. p. 132.

HÆMORRHAGIA.

§. 218. SI cruor manat ex vulnere multus per ſuas (159. 160.) cauſas, ſiſtitur. 1. Cauſticis ignitis. 2. Corroſivis. 3. Adſtringentibus. 4. Circumſtricto filo. 5. Diſſectione integra. 6. Faſciis & ſplenio pyramidali comprimentibus.

Pertractatis illis, quæ ad curam vulnerum generalem pertinent, antequam ad ſingularia obſervanda in curatione vulnerum capitis, thoracis & abdominis pergatur, primo conſideranda ſunt quædam Symptomata, quæ vulneribus accidunt, & ſæpe tam gravia ſunt, ut in ſummum vitæ diſcrimen adducant vulneratum: unde requiritur, ut hæc prius tolli, vel ſaltem multum minui poſſint, antequam vulneris curæ proſpici poſſit. Primaria talia Symptomata ſunt Hæmorrhagia, Dolor, Convulſio.

Hæmorrhagia propria vocabuli ſignificatione copioſum ſanguinis cum impetu effluxum notat; poſtea tamen etiam obtinuit, ut pro quocumque ſanguinis effluvio ſumeretur. A μορ'ραγία enim videtur optime derivari ἀπὸ τῆ ἀναπαυ& δε'ραγένται, quod vocabulum ex Galeni ſententia apud Hippocratem idem ſignificabat, quod ἀθρόως ὁρμᾶν; cum impetu & confertim prodire. Dum enim ſanguis modicus & ſenſim effluit, ῥ'ῦσιν vocavit Hippocrates, vel lene ſtillicidium ſdixit σταγμὸν. (e) Ubi autem Hæmorrhagiæ nomen ſimpliciter occurrit apud Hippocratem, non addita parte corporis, ex qua erumpit, tunc intelligi illam, quæ per nares fit, ſanguinis eruptionem, monet Galenus. (f)

Poſt vulnus inflictum ſequens copioſus & cum impetu ſanguinis effluxus notat ſemper, vaſa majora, ſanguinem vitalem rubrum gerentia, læſa eſſe; imprimis autem arterioſa, quia venæ, niſi maximæ fuerint, vel ligatura appoſita tumeant, raro multum ſanguinis fundunt, & nunquam tanto cum impetu, quanto ex arteriis læſis ſanguis prorumpit. Si ergo tanta fiat ſanguinis jactura, ut funeſtus merito inde timeatur effectus; nec ſpes ſit, debilitata vita, vel contracta arteria, ſponte ſiſti poſſe, tunc recurrimus ad illa auxilia, quæ in arte cognita ſunt, ut impediatur ſanguinis eruptio: Pleraque tamen hæc auxilia, quæ ſanguinis eruptionem compeſcunt, vulneris curam retardant: deſtructi enim vaſorum fines per ignem, corroſiva, ligaturas, compreſſiones &c. debebunt prius ſeparari, antequam vulneris conſolidatio obtineri poſſit.

Variæ autem methodi adhibitæ fuerunt ad compeſcendas hæmorrhagias: omnes tamen hæ vel agebant conſtringendo vaſis diſciſſi orificium; vel, coagulo inducto ſanguini effluenti, impediebant ulteriorem effluxum; vel denique utrumque ſimul perficiebant.

1. Præſentiſſimum remedium hæmorrhagias ſiſtens habetur, ſi candenti ferro vas ſanguinem fundens tangatur; illico enim in denſam, nec reſolvendam amplius maſſam, comburitur ſanguis, ſicque obturat vaſis aperti orificium: ſimul ipſum vas ignis actione criſpatur & conſtringitur; unde utroque hoc effectu conſpirante ſanguis ſiſtitur. Diu hac methodo uſi fuerunt Chirurgi: unde in exſtirpationibus artuum, & ſimilibus operationibus, in quibus valida metuebatur Hæmorrhagia, ſemper parata habebant cauteria variæ figuræ & magnitudinis, ut comburendo ſiſterent ſanguinem.

Sic apud Græcos recentiores & Arabes, *Paulum Æginetam*, *Avicennam* &c. ferro ignito poſt exſtirpationes membrorum ſupprimebatur Hæmorrhagia. *Guido de Cauliaco*, & poſt illum alii, oleo fervido utebantur in eundem finem. Veſalius (g) in exſtirpatione membrorum candenti ferro jubet ſecari carnes, ut ſimul ſic ſanguinis effluxus impediretur. Sed hæc methodus plurima habet incommoda, unde vix adhibetur amplius. Difficile enim eſt requiſitum caloris gradum ferro ignito conciliare; ſi nimis candeſcat, ſæpe ſimul aufertur illud, quod combuſtum eſt; ſi non ſatis caleat, non ſiſtitur Hæmorrhagia. Præterea dolorem ingentem, inflammationem validam, & quæ inde ſequi poſſunt mala, cauteria faciunt; & omne illud, quod combuſtione ſic deſtructum fuit, debebit poſtea ſuppuratione facta recedere a vivis partibus & ſeparari; unde maximum periculum eſt, ne decidua eſchara redeat poſt paucos dies Hæmorrhagia, quæ tunc difficilius adhuc compeſci poterit, quam in initio. Vas enim combuſtum, eſchara decidua, brevius erit; hinc non poterit, vel ſaltem difficilius, apprehendi & ligari; unde crudelis hæc cauterii applicatio repeti deberet, ſuperſtite ſemper æquali periculo, ne recrudeſceret hæmorrhagia, poſtquam & hæc de novo facta eſchara deciderit. Ideo, poſtquam artificioſa compreſſione aut vaſorum ligatura tam pulchre noverunt ſiſtere ſanguinis effluxum periti Chirurgi, cauterii rarior uſus fuit. Imo Galenus jam damnaverat Eſcharoticorum uſum, tanquam minus tutum in ſiſtendo ſanguine. *Quantum enim parti in cruſtam aduſtum eſt, tantum profecto ipſi de naturali carne deperditur. Id itaque omne parti decidit, dum cruſta cadit; atque ob eam rem nuda & ſine carne apparet, multiſque, poſtquam cruſta decidit, profuſio ſanguinis, quæ ægre ſupprimi potuit, ſupervenit.* (h) Unde non niſi in ſumma neceſſitate voluit adhibenda eſſe, & imprimis uſum habere dixit, ubi ex eroſione alicujus putreſcentis ſanguinis profluvium oriebatur; ſic enim & ſanguis ſiſtebatur, & ſerpens putridum vivi ignis actione deſtruebatur illico.

2. Dum vivus ignis per metalla candefacta vel ebulliens oleum applicabatur corporis partibus, vocabant hæc remedia Cauteria ſimpliciter, vel & Cauteria actualia. Sed dantur acerrima quædam remedia, quæ partes, quibus applicantur, ſic deſtruunt & in eſcharas comburunt, ac feciſſet ignis applicatus. Hæc a ſimilitudine effectuum vocabantur Cauteria: ſed quia actu ignem non continent, dicebantur Cauteria potentialia. Vocantur & Corroſiva, quia partes corporis, quibus applicantur, rodendo conſumunt, & deſtruunt. Sed etiam eſcharæ,

per

(e) Gourei definit. Medic. pag. 16.
(f) Comment. I. in Lib. I. Epidem. Charter. Tom. IX. p. 18.
(g) Chirurg. magn. Lib. V. c. 12. p. 1052.
(h) Method. medendi Lib. V. c. 4. Charter. Tom. X. p. 110.

per horum applicationem factæ, debent separari & decidere; unde idem periculum novæ Hæmorrhagiæ nascitur, ac a cauteriis actualibus applicatis. Præterea omnia hæc acerrima cum sint, vicinas partes nerveas vel tendinosas sæpe pessime irritant, unde tam sæva mala oriri notum est. Laudatissimum imprimis fuit ad hos usus Vitriolum Cyprinum dictum, quod in globulum rasum, vel in pulverem tenuem tritum, & linteis carptis exceptum, applicabant orificio vasis discissi. Sanguis ipso attactu fere vitrioli illius coagulatur in thrombum, qui operculi instar vas dissectum claudit, simul & constringit vas ipsum & in escharam comburit vitriolum. Sed non potest globulus ex vitriolo factus applicatus manere orificio vasis discissi, nisi idonea firmetur ligatura, quæ sola posset sufficere, uti statim patebit.

3. Dictum fuit §. 28. Num. 4. de adstringentibus, quatenus fibrarum solidarum corporis nimis debilem cohæsionem redderent fortiorem, sed hic adstringentium usus tantum est, ut sanguinis fluxum compescant. Hoc autem efficiunt, vel constringendo orificium vasis discissi; vel coagulando sanguinem effluentem, qui tunc vasis orificium obturat; vel denique utrumque effectum simul præstant. Sunt & præterea alia remedia, quæ, licet nec sanguinem faciant adeo concrescere, nec vasa constringant, tamen sanguinis effluxum cohibeant; unde hoc respectu tantum adstringentium nomen merentur. Talia sunt v. g. farina volatilis molitorum, gypsi pulvis & similia bibula corpora, quæ liquidum quodcumque, quod attingunt, absorbent, & cum liquido absorpto concrescunt in duram satis massam, quæ vas discissum obturare & sic effluentem sanguinem sistere poterit: sed si major arteria discissa fuerit, torrente sanguinis erumpentis averrentur hi pulvisculi; hinc minus his confidere possumus: unde post magnas exstirpationes, dum applicabant vulneris superficiei bibula hæc corpora Chirurgi, simul nocles diesque famuli adsidentis manu curabant premi sic apparatum totum, ut firmiter manerent applicata. Hinc iterum patet, parum ab his sperandum esse in validis Hæmorrhagiis, nisi idonea simul accesserit compressio.

Inter illa vero, quæ coagulo inducto sanguini, vel constrictione vasis agebant, maxime laudabatur alcohol, si calidum imprimis applicaretur; Illud enim statim ipsum etiam sanguinis serum adeo fluidum in scissilem massam convertit, & simul satis valide solidas partes corporis contrahit; unde animalium partes molles in alcohole servatæ indurescunt, & mole minuuntur; utroque hoc effectu conspirante Hæmorrhagias compescere efficaciter poterit. Sed extremum vasis discissi, per Alcoholis applicationem contractum & induratum, separabitur postea, thrombus sanguinis, per alcohol indurati, secedet vel sponte, vel impetu sanguinis a tergo impulsi protrudetur; unde iterum recrudescet Hæmorrhagia, nisi idonea ligatura & pressione retineatur thrombus ab Alcohole factus in vasis discissi orificio. Præterea calore corporis fugacissimum Alcohol statim dispergitur, unde fere momentanea ejus actio est, nisi continuo de novo applicetur, & vesica oleo inuncta circumposita impediatur ejus nimis subita exhalatio. Patet ergo & hujus usum, sine compressione simul adhibita, minus tutum esse.

Vidi enim sic, etiam parva arteriola læsa, non potuisse sisti sanguinem Alcoholis applicatione. Evulserat homini dentem molarem Chirurgus, sanguis jugi stillicidio ex alveolo dentis evulsi exibat; trusta vitrioli pulverem, imo & acerrimum vitrioli oleum applicuerat Chirurgus, ut hanc hæmorrhagiam compesceret. Vocatus sincerum alcohol calefactum, & plumaceolis exceptum, cavo alveolo imponi jussi eo usque, ut eminentia hæc plumaceola clausis maxillis satis firmiter apprimerentur, sed sine successu, licet aliquoties hoc repeteretur. Tandem repleto siccis plumaceolis alveolo, per tres dies & noctes, digito adstantis famuli comprimebatur locus assiduo, nec postea rediit Hæmorrhagia; sed post paucas septimanas pars alveoli ossei, tot acribus applicatis omni vitali humorum influxu privata, excidit sine ullo alio malo. Cum ergo tam parvæ arteriæ læsæ Hæmorrhagiam sistere non potuerit Alcohol, facile apparet, quod in majoribus arteriis discissis etiam sæpe fallere posset.

Oleum autem terebinthinæ, nisi calidum fuerit, vix sanguinem sistit. Molles quidem animalium partes, oleo terebinthinæ submersæ, indurescunt, sed lenta tantum mora. Olea vero longe majorem caloris gradum requirunt, antequam ebulliant, quam aqua; hinc oleum terebinthinæ calefactum comburendo solida, & coagulando sanguinem, Hæmorrhagiam compescere poterit, tuncque instar causticis actualis aget, de quo dictum fuit. Acerrima autem illa acida fossilia, uti spiritus nitri, sulphuris &c. corrosiva sunt, de quorum usu dictum pariter fuit. Reliqua autem adstringentia mitiora, ut sanguis Draconis, granatorum cortices, flores &c. non videntur habere tantam efficaciam, ut ab illis solis multum sperari possit in compescendis Hæmorrhagiis.

Simul apparet, quid credendum sit de tot arcanis stipticis remediis, quæ jactantur a multis. Minores arteriæ, imo & sæpe satis magnæ, integre discissæ, sponte clauduntur, imprimis debilitata vita per magnam sanguinis jacturam: Plurima ex illis jactatis specificis erant acria corrodentia; alia mitiora forti ligatura apprimebantur ad vas læsum; unde sæpe sanguis sistebatur sola compressione potius vasis læsi, quam efficacia applicati remedii. Dumque circa finem elapsi sæculi plurima experimenta, arcanis his remediis facta, observaverat aptissimus in his rebus judex PETITUS, vidit leviores Hæmorrhagias his aliquando sisti potuisse, sed amputatione membri facta promissis non respondisse eventum (*i*). Unde patet, similia jactantibus non temere fidem adhibendam esse.

4. Si manubus accessus detur ad arteriam discissam, sic ut ligari possit, certissime sistetur Hæmorrhagia vinculo circumposito. Methodus hæc sanguinem sistendi a Galeno jam commendata fuit. (*k*) Postquam enim varia auxilia ad compescendam vulnerum Hæmorrhagiam recensuit, dicit: *Quippe de genere obturantium quodammodo est & vinculum ipsis vasis sanguinem effundentibus circumpositum, ipsique nostri digiti, dum ea committunt & constringunt.* Videtur autem tantum hac methodo usus fuisse in vulneribus, membrorum enim, sphacelo corruptorum, exstirpationem, quantum memini, non descripsit. In magnis etiam exstirpationibus ubi adeo periculosa est Hæmorrhagia ex majoribus vasis discissis, nulla fit mentio ligaturæ vasorum apud Cel-

(*i*) Academ. des Sciences l'An 1735. Memoires p. 594.
(*k*) Method. medendi Lib. V. c. 3. Chart. T. X. p. 107. 108. & ibid. c. 5. p. 112.

ſum (*l*) qui tamen alibi (*m*) dicit, ubi curationem profuſionis ſanguinis ex vulneribus deſcribit, quod ſi alia auxilia incaſſum adhibita fuerint, *venæ, quæ ſanguinem fundunt, apprehendendæ, circaque id, quod ictum eſt, duobus locis deligandæ intercidendæque ſunt, ut & in ſe ipſæ coeant, & nihilominus ora præcluſa habeant.* Poſt Galenum reliqui omnes Medici & Chirurgi Hæmorrhagiam, poſt artuum exſtirpationem, cauſticis compeſcebant; imo & Veſalius (*n*) hanc operationem deſcribens, novacula ignita jubet carnem incidi ad os uſque, & poſtea ferramentis ignitis magna vaſa comburi. Paræus, cum horreret crudelem hanc methodum, & obſervaret plurimos ſic tractatos perire, paucos evadere poſt ſummas moleſtias toleratas, primus fuit, uti ipſe teſtatur, (*o*) qui vaſa diſſecta ligavit poſt amputationem factam, forcipe illa protrahens, & duplicato filo ligans una cum parte circumpoſitæ carnis; ſi vero decidua ligatura recrudeſceret Hæmorrhagia, transfigebat acu partes carnoſas vaſi diſciſſo vicinas, & filo ſupra ſpleniolum impoſitum conſtricto claudebat vaſis diſciſſi orificium. (*p*) Poſtea fere omnes, relicto uſu cauteriorum actualium & potentialium, ligatura uſi ſunt. Fecerunt autem hoc duplici modo: vel enim extremum arteriæ diſciſſæ protrahebant forcipe, & dein filo circumducto ligabant: ſed ſi filum fortiter adſtringeretur, ſæpe ſenſim diſſecabat arteriam, extremum ligatum cadebat nimis cito, & recrudeſcebat Hæmorrhagia jam periculoſior, quia difficilius vas, brevius redditum, poterat nova ligatura claudi: unde Dionyſius nodo jam conſtricto jubet, ut alterum fili extremum acu munitum per ipſam vaſis ſubſtantiam transfigatur, & ſic caveatur, ne ligatura decidat nimis cito. (*q*) Tamen & hæc methodus tanquam nimis difficilis poſtea repudiata fuit. Si vero laxior ligatura nudæ arteriæ injicitur, tunc ſanguis, continuo urgens locum ligatum, ſenſim protrudit ligaturam & decidere facit. Unde prævaluit illa methodus, quam Paræus deſcripſit, ligandi nempe arteriam una cum parte carnis vicinæ ambientis: ſic enim clauditur optime arteriæ extremum, nec periculum eſt, ne ligatura tam facile decidat. Patet evidenter, quod ligatura præferenda ſit combuſtioni vaſorum, ſi conſiderentur ſequentia. Dum igne vivo vel cauſticis potentialibus aduritur vaſis extremum, & coagulatur ſanguis effluxurus, partes combuſtæ eſcharam faciunt, quæ operculi inſtar vaſis diſciſſi tegit orificium; huic operculo cohæret thrombus coagulati ſanguinis, diſciſſæ arteriæ cavum replens: decidua eſchara thrombus ſolus in cavo vaſe hærens ſuſtinet ſanguinis impulſi impetum; ſed vaſis extremum, decidua eſchara patulum, facile tranſmittet thrombum, qui ergo expelletur, & liberam viam ſanguini erupturo faciet. Dum vero ligatura clauſum fuit vas, connivet; hinc thrombus pone ligaturam hærens apice anguſto ligaturam tanget, & latiori baſi cavum vaſis obturabit: decidua ergo per ſuppurationem parte ligata & filo ligante, licet nondum penitus conſolidata fuerit arteria tamen thrombus a parte ſua poſtrema latior non poterit tranſprimi per anguſtum conniventis arteriæ extremum; anguſtior apicis thrombi pars exhibit forte, reliqua pars craſſior obturabit vas & ſiſtet Hæmorrhagiam. Pulcherrime hanc rem explicuit, & figura addita thrombi elucidavit PETITUS (*r*).

Securior longe ergo præcedentibus hæc methodus eſt, quamvis non omnino careat incommodis. Sæpe enim magnus dolor & valida inflammatio ſequuntur, dum una cum vicina carne ligantur arteriæ; imprimis ſi ſimul nervi diſciſſi ligatura ſic intercipiantur: unde ſæpe inviti & convulſivi motus oriuntur in parte truncata, quibus ligatura ſolvi poſſet & redire Hæmorrhagia.

5. Imprimis hoc locum habet, ubi arteria non nimis magna, nec cordi admodum vicina, vulnerata eſt, non tamen integre diſciſſa; tunc enim hæmorrhagia perget, quia retrotractis propria elaſticitate fibris vulnus arteriæ ampliatur: ſi vero eadem arteria integre diſciſſa fuerit, tunc demonſtratum fuit in Commentario §. 159. quod extrema arteriæ reſiliant & recondantur ſub ſolidis partibus vicinis, & propria contractilitate, & vicinorum preſſione claudantur integre, ſicque ſiſtatur ſanguis. Ubi ergo jugi ſtillicidio ſanguis de vulnere fluit, tunc locus vulneris, unde ſanguis exire videtur, ſcarificatur ſcalpello, ut ſic integre diſcindatur læſa arteria. Hac methodo ſe feliciter uſum fuiſſe Galenus narrat: (*s*) *Homini cuidam ex vulnere in malleolo inflicto lacerata fuerat arteria, nec ſanguinis effluxus quievit, donec Galenus vocatus totam reſecuerit:* Addit deinde, quod ſine Aneuriſmate curatum fuerit vulnus, quod aliter metuendum eſt in tali vulnere arteriæ, dum debilior cicatrix a ſanguine extenditur in ſaccum talem dilatatum.

Sed apparet facile, tuto non poſſe ſic integre diſſecari arteriam, niſi mediocris tantum magnitudinis fuerit, nec in loco cordi valde propinquo, nam tunc non ceſſaret Hæmorrhagia, licet arteria penitus diſciſſa foret, ſed deberet ligatura vel alia methodo obturari vas diſciſſum.

Tamen conſtitit, arteriam vulneratam, non vero integre diſſectam, moderata preſſione ſic firmari poſſe, ut ſanguis ſiſteretur, non enim tunc ſemper requiritur tam fortis arteriæ compreſſio, ut integre aboleatur ejus cavum; ſufficit talis, quæ liberum ſanguinis effluxum per arteriæ vulnus impedit, & thrombum ſanguineum intra vulneris labia continet, qui præcipuum ſanguinis effluxuri impedimentum eſt, & poſtea margini vulneris firmiſſime accreſcens integritatem vulneratæ partis reſtituit; uti in cadavere hominis ſubita morte exſtincti patuit, cui ante bimeſtre ſpatium brachii arteria vulnerata coaluerat. Apparuit enim evidenter, vulneratæ arteriæ margines non coiviſſe inter ſe, ſed thrombum ſanguineum inter vulneris labia inſertum undique accreviſſe vulneris circumferentiæ (*t*).

6. Compreſſio vaſis diſciſſi omnium optima & maxime naturalis methodus eſt, qua hæmorrhagia ſiſti poteſt, & quam omnes homines ſponte adhibent, dum ſanguinem de vulnere erumpentem vident, digitis nempe comprimendo partem vulneratam. Sed

hæc

(*l*) Lib. VII. cap. ultimo p. 468.
(*m*) Lib. V. c. 26. Num. 21. p. 260. 261.
(*n*) Chirurg. Magn. Lib. V. c. 12. p. 1082.
(*o*) Ib. XII. c. 15. (*p*) Ibidem c. 33.
(*q*) Dionis cours d'Operations de Chirurgie &c. Demonſtr. neuvieme p. 509.
(*r*) Academiæ des Sciences l'an 1711. Memoires p. 123. &c.
(*s*) De Curandi ratione per venæ Sectionem c. ultim. Chart. Tom. X. p. 451.
(*t*) Acad. des Sciences l'an. 1715. Mem. 592. &c.

hæc compreſſio poteſt agere vel perpendiculariter in ſuperficiem patulam abſciſſi vaſis, vel poterit applicari a latere vaſis, & ſic parietes ejus contiguos ſibi mutuo reddere. In priori caſu impeditur quidem ſanguinis effluxus, ſed thrombus a concreto ſanguine natus ejuſdem magnitudinis cum orificio vaſis diſciſſi cum ſit, dum remittitur compreſſio, ab impetu ſanguinis a tergo urgentis facile expellitur; unde debet in hoc caſu preſſio agere in vas diſciſſum tamdiu, donec thrombus coagulati ſanguinis concreverit cum ipſis lateribus vaſis diſciſſi, quod non fit tam cito: ſed valida talis compreſſio & diu applicata multa poteſt facere mala, inflammationem nempe, & omnes ejus ſequelas.

Si vero cauſa comprimens agat in partem lateralem vaſis diſciſſi, connivent parietes vaſis, & ſibi mutuo contigui facti lata ſuperficie concreſcunt; thrombus coagulati ſanguinis, pone compreſſum locum hærens, cum cylindricus fere ſit, non poterit pelli per compreſſa latera vaſis, licet nondum perfecta unio facta fuerit. Patet ergo facile, quantum præferenda ſit hæc methodus reliquis omnibus. Si enim vaſis apertura claudatur tantum, ceſſat Hæmorrhagia: ſed hoc fit pulcherrime per talem compreſſionem, & contigua facta vaſis latera brevi concreſcunt, abſque eo quod requiratur aliqua ſeparatio partium mortuarum, uti poſt cauſtica actualia vel potentialia applicata, imo poſt ipſam ligaturam vaſis, fieri debet. Accedit, quod ligato vaſe unio laterum fiat tantum in parva ſuperficie, ubi filum hæſit; ſed laterali preſſione complanati vaſis latera majori ſuperficie uniuntur; hinc firmius hærent & plus reſiſtunt ſanguini erupturo. Nunquam autem citius & melius concreſcunt partes inter ſe, quam ubi recenti vulnere diviſæ fuerunt: ſufficit enim tunc partium ſeparatarum unio, reliquum natura perficit. Hoc autem perfectiſſime fit hac methodo, dum crudo vulneri, nullis rodentibus vel ligaturis vexato, applicatur tantum talis compreſſio in locis illis, ubi magna vaſa hiant.

Ut autem feliciter & ſanguis ſiſtatur, & ſimul vulnus curetur, requiritur imprimis, ut preſſio agat tantum in vaſis diſciſſi latera, non adeo in reliquam vulneris ſuperficiem. Ideo ex charta diu dentibus maſticata vel ex linteis carptis Chirurgi parabant globulum, quem applicabant loco vulneris, qui comprimi debebat, huic alium paulo majorem imponebant, tunc tertium iterum majorem, & ſic porro, donec ſatis emineret ille apparatus, ut faſcia circumducta commode poſſet apprimi ad vas diſſectum. Sic enim quaſi pyramis inverſa naſcebatur, cujus apex vaſis lateri applicatus preſſionem faſciæ baſi circumductæ communicabat tantum illi loco vulneris, ubi requirebatur. Pulcherrimum autem inſtrumentum deſcripſit, & tabula expreſſit PETITUS, cujus applicatione tutiſſime poterat comprimi vas diſciſſum, & ſimul arteriæ truncus ſupra vulneris locum anguſtari pro lubitu, dum vulnus deligatur; ſimul & compreſſio vaſis diſciſſi pro re nata augeri & minui poterat ejuſdem inſtrumenti uſu. (*u*) Ibidem memorabili exemplo & hujus methodi certitudinem & inſtrumenti uſum confirmat. Nobili enim viro exſtirpatio cruris ſupra genu facta, & ligatura vaſorum ex arte inſtituta fuerat: omnia bene ſuccedebant, donec vigeſimo primo poſt membri amputationem die, ſoluta ligatura vaſorum ægri imprudentia, recrudeſceret Hæmorrhagia, quæ ſiſtebatur feliciter, applicato vitrioli globulo ad orificium vaſis aperti, & idonea ligatura firmato: ſed poſt undecim dies decidua eſchara redibat Hæmorrhagia. Periculoſo hoc ſtatu ſola videbatur ſupereſſe compreſſio vaſis, ut ſervaretur æger: cauſticorum enim infidum uſum eventus docuerat, vaſis retracti & brevioris redditi ligatura non ſine magna difficultate fieri poterat. Applicatum hoc inſtrumentum pulcherrimo ſucceſſu Hæmorrhagiam compeſcuit, & integra ſanatio tam periculoſi vulneris ſecuta fuit.

Patet ergo, artificioſam vaſis compreſſionem compeſcere periculoſiſſimas etiam Hæmorrhagias, licet alia remedia fruſtra adhibita fuerint; illamque ſolam ſufficere in omni caſu, cum reliqua auxilia tantum in quibuſdam caſibus uſum habere poſſint. Omnium autem optime agit hæc compreſſio, ſi a latere vaſis diſciſſi applicata comprimat patulum orificium; licet tamen & in difficillimis caſibus preſſio perpendicularis in ſuperficiem vaſis diſſecti Hæmorrhagias compeſcuerit aliquando feliciſſime. Hujus rei pulchrum exemplum habetur in Academia Regia Scientiarum. (W) Homini, ante octodecim menſes fracturam compoſitam oſſium tibiæ & fibulæ paſſo, communi conſilio Chirurgorum exſtirpabatur crus ſub genu articulo: ſed nec tornatilis ligatura, trunco arteriæ applicata, compeſcere poterat Hæmorrhagiam; nec ligatura vaſorum diſciſſorum poterat adhiberi, quia arteriæ penitus oſſeæ comprimi non poterant, hinc pleno rivo ſummoque cum impetu ſanguis pergebat effluere, ſed linteis carptis applicatis per ſplenia gradatim increſcentia appreſſis feliciter ſiſtebatur tam periculoſa Hæmorrhagia, adeo ut quarta poſt exſtirpationem factam die, dum omnis apparatus removebatur, ne guttula quidem ſanguinis efflueret. Aliquando etiam contingit in cruris exſtirpatione, ut arteria, quæ tibiæ os in parte ſuperiori & poſteriori perforat, & ſæpe pollicis longitudine per ipſam oſſis ſubſtantiam decurrit, diſſecta pergat continuo ſanguinem fundere, ſi nempe in illo canali oſſeo hærens diſſecetur, ubi os ſerra dividitur. Patet facile, ligaturam hic nullius uſus eſſe; ſola compreſſio per lintea carpta, orificio vaſis diſciſſi appreſſa, ſuperavit anceps hoc malum (*x*).

In ſimilibus tamen caſibus compreſsio fortior requiritur, quam ſi laterali preſſione complanati vaſis latera contigua facta fuerint, quia vaſis diſciſſi amplitudo eadem manet, hinc facile thrombus concreti ſanguinis vas diſciſum obturans expelli poſſet, niſi valida preſſione retineretur.

§. 219. Revulſio hic (218.) nihil juvat, niſi vaſcula læſa (159.) parva, & plethora adſit. Eadem de victu, potu, & internis medicamentis vera ſunt: quæ autem de hæmorrhagia dicta, eadem & fluxui ichoris applicari queunt; licet auxilium hic ſummum in balſamicis craſſioribus.

Revulſio hic nihil juvat &c. Galenus methodum tradens, qua ſanguis ex vulnere fluens ſiſti poſſet, dicit hoc fieri, *obturato quidem, quod perruptum eſt, averſo autem atque aliorſum translato, quod*

(*u*) Academ. des Sciences l'An. 1731. Mem. p. 134. &c. (VV) L'An 1711. Memoires p. 516. &c. (*x*) Ibidem p. 119.

per illud ferebatur. (*y*) Sed circulationis ſanguinis, qualem hodie novimus, ignarus cum fuerit, non mirum eſt, illum fuiſſe in hac opinione, quod revellentia in compeſcendis Hæmorrhagiis vulnerum multum prodeſſe poſſent. Sed ſi magna arteria diſciſſa eſt, quid juvabit Venæ ſectio in alia corporis parte? certe omnis ſanguis ruet potius per patulum arteriæ vulnus, ubi reſiſtentia nulla eſt, ad mortem vel ſaltem animi deliquium uſque. Vidi, repetitam etiam Venæ ſectionem non potuiſſe ſedare Hæmorrhagiam, quæ poſt dentem evulſum ſequebatur: quid ergo proderit, ubi major arteria diſſecta eſt, ſi ſanguinis fluxum ex tam parva arteriola impedire non potuit? Nec poterit a revellentibus aliis, quæ frictione vel irritatione quacumque partium diſtitarum a loco vulnerato agunt, quid boni ſperari; cum potius noceant, quia motum prius in parte, dein in toto corpore augent.

Ubi vero ingens ſanguinis copia adeſt, nec ſatis illa minuta fuerit per Hæmorrhagiam, Venæ ſectio prodeſſe poſſet, ſi vaſcula læſa parva fuerint, ut nempe minuta copia & impetu ſanguinis vaſcula læſa minus diſtenta ſe contrahere poſſint.

Eadem de victu, potu &c. Ubi hæmorrhagia ſedata eſt per remedia præcedenti paragrapho deſcripta, in cibo & potu ſemper ſollicite vitantur talia, quæ copiam vel impetum ſanguinis nimis ſubito augere poſſent, donec vas læſum optime conſolidatum fuerit: hocque reſpectu debitum victus regimen multum boni facere poteſt. Sed facile patet, nihil inde ſperandum eſſe, ut cohibeatur ſanguinis effluxus ex patulo vaſe vulnerato; præſens enim auxilium poſcit valida ſanguinis jactura. Et licet daretur, cibum & potum aliquid huc facere poſſe, nimia requiritur mora, antequam chylus ex ingeſtis factus ad vulnus venire poſſet. Idem verum eſt de medicamentis interne ſumtis, quibus talis efficacia adſcribitur, ut ſanguinem ex vulnere impetuoſe erumpentem ſiſtere poſſent. Patuit enim ex modo dictis, ne quidem fortiſſima adſtringentia poſſe ſic cohibere periculoſam Hæmorrhagiam, ut illis confidere tuto liceat, quamvis magna copia ipſi vaſi diſciſſo applicentur. Quid ergo ſperandum foret ab iiſdem, dum interne ſumta, ſanguini miſta, mutata jam per corporis vires, circulationis actione ad locum vulneratum pauca copia deferuntur? una enim cum ſanguine elabentur per hians vaſis diſciſſi vulnus. Præterea omnia auxilia, quæ Hæmmorrhagiam compeſcere poſſunt, hoc faciunt vel conſtricto vaſe, vel coagulo inducto ſanguini effluxuro, vel utroque hoc effectu conſpirante agunt. Si ergo hæc remedia, dum ſanguini miſta per vaſa fluunt, has vires haberent, an non prius conſtringendo pulmonis vaſa minima, vel coagulando ſanguinem, mortem inducerent, impedito ſanguinis per pulmonem tranſitu, antequam ad locum vulneratum pervenire poſſent? Dum minores arteriæ diſciſſæ propria contractilitate, & minuto ſanguinis impetu ob ſanguinis jacturam factam, clauduntur ſponte, uti dictum §. 159. tunc ſimilibus remediis adhibitis tribuebatur Hæmorrhagiæ ſedatio, quæ longe aliis debebatur cauſis. Plurima jactantur talia, quorum multa impune quidem exhiberi poſſunt, cum nec noceant nec proſint; nemo tamen prudens his confidet, & interim, efficacioribus auxiliis neglectis, ſummo diſcrimini vulneratum exponet.

Eadem & fluxui ichoris applicari queunt &c. Accidit aliquando, ut vulnera etiam leviora ſequatur ingens tenuis lymphæ effluxus, vaſis arterioſis lymphaticis majoribus læſis, uti videtur; ex venoſis enim lymphaticis diſſectis vix videtur tanta copia lymphæ effluere poſſe, cum venæ ſanguineæ læſæ, niſi maximæ fuerint, parum tantum ſanguinis eructent, niſi ligatura vel aliud quodcumque obſtaculum inter cor & venæ vulnus ponatur. Diſtingui tamen maxime debet ichoris effluxus, qui a vaſis lymphaticis, vulnere læſis, oritur, ab illo, qui poſt nervi vel tendinis punctura, & ſæviſſimam inflammationem ſecutam, fit: longe enim alia auxilia requiruntur in tali caſu, uti dictum fuit §. 163. Sed hic tantum agitur de fluxu ichoris, qui a vaſorum per vulnus facta læſione oritur; tuncque illa, quæ Hæmorrhagiis compeſcendis conveniunt, prodeſſe poterunt. Dictum fuit in præcedenti paragrapho, artificioſam vaſis compreſſionem tutiſſimum & ſimul efficaciſſimum remedium eſſe ad compeſcendas etiam maximas Hæmorrhagias; & conſtitit, idem hoc auxilium ichoris effluxum tollere.

Chirurgus Bubonem Venereum, nondum perfecte maturum, aperuerat lanceola, & mala fortuna vas Lymphaticum diſſecuerat, unde ingens lymphæ copia quotidie de vulnere profluebat. Conſilii expers Celeberrimo Ruyſchio indicavit hunc caſum, qui ſpleniis ex linteo complicato applicatis, & fibula valide compreſſis, tam feliciter ſuſtulit hoc malum, ut ſequenti die jam omnis lymphæ effluxus ceſſaret. (*z*) Ubi vero poſt nervi punctura ichoris ille effluxus ſequitur, compreſſio talis brevi in grangrænam faceret tranſire partes inflammatas. Pulchrum etiam effectum habuerunt balſama omnia nativa, imprimis craſſiora, quæ oleoſo lentore vaſculi talis vulnus obturare poſſunt; & interim vulneratis partibus amica & ſalutaria obſervantur, ac in tendinum & nervorum punctura tantum uſum habent. Dumque hæc ſatis calida applicantur vulneri, ut plerumque ſolet fieri, forte etiam tenera hæc vaſcula calore majori contrahunt & claudunt.

DOLOR.

§. 220. SI fibra nervoſa, cerebro orta, ita extenditur, vel alio modo diſponitur, ut diſſolutionem minitetur, fit Doloris idea.

Dolor eſt in mente perceptio rei moleſtæ; quam adeo deteſtatur natura humana, ut omni molimine vel invitus homo conetur tollere illud, quod cauſam illius ingratæ perceptionis eſſe credit. Sanus enim homo habet in ſe facultatem percipiendi quaſdam ideas occaſione mutatorum nervorum quorumdam, quam a ſe removere nequit ullo modo, Profundæ meditationi totus quaſi immerſus philoſophus, ſi ferrum ignitum parti corporis applicatur, mox habebit mutatam cogitationem, & orietur in ejus mente ingrata illa perceptio, quam dolorem vocamus. Quid autem ſit in mente illa perceptio, impoſſibile eſt verbis explicare; ſolus ille novit, qui dolorem patitur. Non enim oritur aliqua repræſentatio rei diver-

(*y*) Method. med. Lib. V. cap. 3. Charter. Tom. X. pag. 104.
(*z*) Ruyſch. Obſerv. Anat. Chirurg. Centur. Obſerv. 41.

diverſæ a cogitatione, ſed adeſt affectio percipiens: nemo enim cogitat, dum dolet, quod extra illum ſit aliquid ſimile illi dolori, ſed omnes dicunt, quod ſint ipſi dolentes.

Doloris idea jam non relinquit ſui memoriam, qui enim dolorem paſſus fuit, & momento poſt liber eſt, memor quidem eſt, quod illud moleſtum adfuerit, ſed nullam habet amplius doloris ideam, nec poteſt ullo modo facere, ut illa renaſcatur in mente, niſi nova doloris cauſa acceſſerit, quæ mutato prius corpore, mentem in ſua cogitatione mutaverit.

Quænam vero ſit illa mutatio in corpore, & quibus in partibus corporis fiat, a qua naſcitur in mente doloris idea, poſſumus cognoſcere per Experimenta. Demonſtratur enim, ſolis nervis a cerebro oriundis hanc facultatem ineſſe, ut ab illorum affectione naſcatur in mente doloris idea. Si enim nervus, qui ſolus ad partem quamdam corporis tendit, deſtruatur, poterit pars talis ſecari, uri &c. ſine ulla doloris idea in mente excitata, licet reliquarum omnium partium integritas maneat. Sed omnes nervi in toto corpore oriuntur a medulla oblongata, quæ medullam cerebri & cerebelli in ſe continet; vel a medulla ſpinali, quæ medullæ oblongatæ continuatio eſt, & præterea medullarem ſubſtantiam a proprio cortice ortam continet. Tamen ſolos nervos a medullari cerebri ſubſtantia ortos doloris ideam in mente excitare, patet inde, quod in omnibus illis morbis, in quibus cerebri actio per nervos tollitur, nullus ſentiatur dolor. Summa ebrietate ſepulti, ut & apoplectici perfecti, ab effuſis in cranio humoribus, nullum ſenſum doloris habent, licet vivus ignis partes corporis comburat. Idem in Epilepſia exquiſita triſtibus exemplis toties conſtitit. Unde apparet, ſolis nervis a cerebro oriundis hanc ineſſe facultatem, ut ab illorum mutatione excitetur in mente doloris idea. Quænam jam eſt illa mutatio nervi a cerebro orti, quæ in mente doloris ſenſum facit? Videtur eſſe talis diſpoſitio, quæ, ſi diutius durat, vel magis intenditur, faceret nervi in continuitate ſolutionem. Si enim homini ſaniſſimo, cui nullus dolor in una parte corporis adeſt, in quo nullum in fluidis vel ſolidis corporis partibus vitium invenitur, tenuiſſima acicula ſub unguem digiti manus vel pedis adigatur, mox oritur enormis dolor, qui totum hominem convelli faciet, tantum a mechanica tali mutatione papillæ nervoſæ. Nec refert, qualiſcumque cauſa ſit, & quocumque modo agat: modo fibram talem nervoſam a cerebro oriundam ſic diſponat, ut rupturæ proxima ſit, nec rumpatur tamen, (deſtructo enim nervo, dolor ceſſat) excitabitur in mente ingrata illa perceptio, quam dolorem vocant omnes.

Sed ut hæc mutata conditio nervi ideam doloris faciat naſci in mente, requiritur, ut nervi hujus in cerebrum, & cerebri in nervum, libera maneat actio, non interrupta ullo obſtaculo: ſi enim nervus in ſuo decurſu ligatus fuerit, licet ejus extremum trahatur, laceretur &c. non erit in mente doloris ſenſus. Idem erit, ſi nervo manente libero in toto ſuo decurſu, ipſum cerebrum in functionibus ſuis læſum fuerit. Patet ergo per hanc mutationem nervi aliquid mutari in ipſo cerebro, tuncque ab hac mutatione cerebri naſci in mente doloris ideam. Videtur ergo admodum veroſimile, poſſe doloris ideam naſci aliquando in mente, licet nulla mutatio in nervis acciderit: ſi nempe cerebrum a quacumque demum cauſa talem accipiat mutationem, qualem accepiſſet, ſi fibra nervoſa quædam in aliqua corporis parte ſic diſponeretur, ut diſſolutionem minitaretur. Hanc rem confirmant obſervata Medica: Sæpe enim accidit, ut illi, qui per belli calamitates, aut alia infortunia cruribus truncati fuerant, de dolore digitorum pedis abſciſſi conquerentur: imo in quibuſdam obſervatum fuit talis doloris ſenſum fuiſſe ſignum imminentis convulſionis, cerebro, omnium nervorum ſentientium origine, mutato. (*a*) Nec tantum hoc fiebat parvo poſt exſtirpationem factam temporis intervallo, ſed etiam diu poſtea. Dum ergo quibuſdam hominibus primum illud originale ſenſibus & motibus inſerviens, a quo oriuntur omnes nervi, facilius afficitur, quam in aliis, erunt obnoxii plurimis morbis & doloribus, quos externis cauſis adſcribunt; qui tamen totam ſuam originem debent nimis facili mobilitati ipſius ſenſorii communis.

Hinc Sydenhamus videns, quod Venam ſecando, purgando &c. nihil proficeret in miris illis morbis, qui a turbato ſpirituum motu oriuntur, concluſit tandem, *quod uti homo quidam exterior conſpicitur, ex partibus ſenſui obviis compaginatus, ita procul dubio & interior eſt quidam homo, e debita ſpirituum ſerie & quaſi fabrica conſtans, ſub rationis lumine contemplandus. Hic vero cum temperie corporis intimius conjunctus & quaſi unitus, tanto ægrius faciliuſve de ſtatu ſuo dejicitur, quanto major eſt minorve ea, quam a natura ſortimur, principiorum conſtituentium firmitas.* (*b*) Unde in talibus morbis, dum dolores varias corporis partes obſidentes diſtinctiſſima ſimulabant mala, merito ſolam ſpirituum animalium ατοξίαν incuſabat & inordinatos motus, hiſque compeſcendis tantum omnem navabat operam; per experimenta probe edoctus, omnes illos tunc ſopiri dolores, & omnia illa tunc ſedari ſymptomata, quæ tanta varietate in mirabili hoc affectu diſtinctiſſimos mentiebantur morbos. Confirmabat hanc rem, quod ſola animi perturbatio in mobilibus illis corporibus tot malorum catervam producere poterat, licet momento ante nihil in ſolidis vel fluidis partibus mutatum detegeretur.

Si ergo ſupponeremus, omnia puncta ſentientia in corpore manere, aboleri autem omnia puncta non ſentientia, haberetur imago illius hominis interioris Sydenhami. Sed quam multa ſic tollerentur de corpore. Totum cor in morbis ardentiſſimis adeo agitatum, inflammatum &c. non dolet, ſed anxietatis ſenſus moleſtiſſimus oritur; totus pulmo ſæpe purulenta labe conſumitur ſine dolore: ſic & renes, cum tamen pelvis, & ureterum membrana interior male affecta tam enormes dolores faciant: totum hepar abſceſſu conſumitur ſine dolore, ſed ſi exterior hepatis membrana afficiatur, dolor intenſus adeſt &c.

Doloris ergo idea in mente ſequitur talem diſpoſitionem fibræ nervoſæ in corpore, quæ diſſolutionem minitatur; ſic tamen, ut admodum probabile videatur, poſſe etiam excitari doloris ideam, licet nulla mutatio nervis acciderit, ſed tantum fuerit mutatum illud, a quo nervi hi ſuam originem ducunt, nempe cerebrum ipſum. Neque hoc tantum in nervis illis apparet, qui fideli cuſtodia cavent, ne corpus deſtruatur, & ubique diſperſi doloris

(*a*) Miſcellan. curioſa decur. 1. Ann. 2. pag. 32. Hildan. Obſerv. Chirurg. Centur. III. Obſerv. XV.
(*b*) Sydenham. Differt. Epiſtolar. pag. 496.

ſenſu monent hominem, ut tollat vel evitet omne illud, quod pergens agere, ut nunc agit, partem deſtrueret; ſed videmus, idem certiſſime fieri in aliis nervis, a quorum mutatione in mente oriuntur diſtinctiſſimæ ideæ, quod nempe illæ fieri poſſint æque vividæ, licet nullum objectum externum egerit in ſenſuum organa, ſed tantum per morbos mutatio inducta fuerit ipſi ſenſorio communi. Sic phrenetici quam mira vident phantaſmata, quam horrendos ſæpe fragores audiunt &c. licet nulla cauſa externa adfuerit, quæ has ideas excitaverit mutatione nervis inducta. Idem in Melancholicis deliriis & Maniacis furoribus contingit.

§. 221. QUI eo acrior, quo fibra rupturæ propior: eo autem mitior, quo naturali eſt tenſioni propior.

Cum ex præcedenti definitione doloris patuerit, dolorem tunc percipi, quando fibra nervoſa ſic diſponitur, ut diſſolutionem minitetur; ſponte ſequitur, illum eo acriorem eſſe, quo cauſa dolorem excitans nervos plus diſtraxerit, modo adhuc cohæſio maneat: hac enim ſublata, ceſſat dolor. Et viciſſim eo mitior erit doloris ſenſus, quo minor fuerit nervi diſtractio. Patet hoc in tormentis, quibus utuntur judices, ut invitis maleficis criminum confeſſionem exprimant. Suſpenſo enim manubus homini alligant pedibus pondera, ſenſim aucta, unde majori facta partium diſtractione per gradus augetur dolor ad ſummam acerbitatem uſque. Simulac auferuntur pondera, minuitur dolor. Nervi plurimi in nobis ſatis laxi, hinc ſine dolore extenſionem ferunt; ſed ubi per perioſteum v. gr. diſperſi ſupra oſſa tenduntur, minimum tenſionis augmentum tam acerbos cruciatus efficit; hinc ſummi illi dolores in Lue Venerea, dum oſſei tumores incumbens perioſteum ſenſim diſtendunt & dilacerant. Inde & acerbiſſimum illud tormenti genus, quod adhibent Carnifices, dum ſpinæ tibiæ cochlea impoſita Perioſteum, adeo acuti ſenſus, ad durum os conterunt, ſenſim aucta preſſione. Ob eandem cauſam & acerrimi dolores in minimis nervis fiunt; majores enim nervi minimam partem ſuæ molis habent vere nervoſam dicendam: hinc facile fieri poteſt, ut talis major nervus diſtendatur, nec tamen adhuc fiat diſtractio in minimis nervoſis fibrillis, ſed tantum in calloſis vaginis has fibrillas tegentibus. Sed quando nervus eſt exiguus, & tenſus, & imprimis his involucris nudus, tunc ſummi dolores etiam a leviſſima cauſa fiunt: Docet hoc dentium dolor, ubi, cruſta adamantina dentis eroſa, minimi nervuli, per dentis omnem ſubſtantiam internam diſperſi, vaginulis ſuis nudi, ab ipſo aeris attactu tam intolerabiles cruciatus faciunt, non ſedandos fere, niſi nervulus affectus deſtruatur aucta diſtractione, vel applicatis remediis, vel eradicetur dens.

§. 222. UNde Dolor ſummus in eadem parte brevis, mitior diuturnus eſſe, & intendi poteſt, & remitti.

Cum dolor ſupponat illam conditionem nervi, qua rupturam, id eſt diſſolutionem continuitatis, minitatur; & ille eo acrior ſit, quo fibra nervoſa rupturæ propior eſt; patet, dolorem ſummum tunc adeſſe, quando fibra nervoſa jam jam rumpetur: ſed fibra nervoſa rupta, ceſſat omnis dolor, qui ante ab hac fibra nimis diſtracta fiebat. Dolor ergo ſummus, mox rumpendam fibram nervoſam deſignans, brevis erit, quia rupta fibra deſinet. Sic dum acutiſſima novacula vulnus infligitur, momentaneus ſentitur dolor, ſed mox evanidus. Et in Podagra obſervatur, eo citius deferveſcere paroxyſmi ſævitiem, quo acrior urſerit dolor. Dum dente carioſo facto nudantur nervuli, per ejus ſubſtantiam diſperſi, aliquando fugendo trahitur talis fibrilla nervoſa, & oritur tam immanis dolor, ut ne quidem per pauca momenta ferri poſſet vel a robuſtiſſimo homine; ſed rupta hac fibrilla, ceſſat brevi. Dum dens evellitur, ſummus dolor eſt; dente evulſo, ſtatim ceſſans. Summus ergo dolor cito deſtruet nervum dolentem; vel ſic afficiet cerebrum, ut omnis doloris perceptio ceſſet, tuncque ſimul plerumque ſyncope fit, ſive abolitio omnis motus vitalis. Nec ultra poſſunt etiam acerbiſſima tormenta procedere: ſic enim affecti cadaveris inſtar nihil amplius ſentiunt, uti plurimis exemplis conſtitit, quod malefici, ad torturam damnati, aliquando ſtatim quaſi exanimes fiant, nec poſtea vel exquiſitiſſimos cruciatus ſentiant.

Videtur huic ſententiæ repugnare, quod acerbus ſæpe dentium dolor per plures dies, imo & ſeptimanas, homines torqueat: Sed ratio eſt, quod nervulus, dentis ſubſtantiam ingreſſus, in minimas fibrillas diviſus, per omnia puncta diſtribuatur; hinc licet ſummo dolore deſtruatur una talis fibrilla, idem malum ad reliquas fibrillas pergens, poterit diu continuare ſævos hos cruciatus.

Cum vero mitior dolor leniorem nervi dolentis tenſionem ſupponat, hincque minus periculum rupturæ; patet facile, talem dolorem longe diuturniorem eſſe poſſe: & cum inter naturalem nervi tenſionem & ſummam diſtractionem, rupturæ proximam, innumeri gradus intermedii poſſint concipi; apparet, tales dolores diu manere poſſe ſine deſtructione nervi affecti, & pro majori vel minori diſtractionis gradu poſſe intendi & remitti. Illi autem dolores, qui oriuntur in partibus corporis cordi ſatis vicinis una cum valida febre, brevi ceſſant, deſtructa parte dolente; ſed in locis a corde admodum remotis, & ſine magna humorum agitatione, diuturni dolores, & ſæpe recrudeſcentes, tolerari poſſunt ſine partium dolentium ſubita deſtructione. Terribilis adeo Iliacus dolor inflammatorius robuſtiſſimum hominem ſæpe paucarum horarum ſpatio necat: Podagra vero ſæpe viginti annis repetitis paroxyſmis cruciat, antequam in calcem deſtruxerit partes dolentes; tuncque minuitur in extremis dolor Podagricus, vel & aliquando ceſſat: ſed ad interna defertur hæc materia, quæ prius in artus denotabat, & peſſima mala producit.

§. 223. CAuſa Doloris ergo omne id eſt, quod talem extenſionem, vel diſpoſitionem, (220.) facit.

Gene-

Generali ergo causæ doloris nomine comprehenditur omne illud, qualecunque fuerit, quod nervum, non dolentem antea, sic distrahit, vel alio quocunque modo disponit, ut rupturæ periculum fit: nec refert, an hoc premendo, distrahendo, rodendo &c. fiat; effectus erit semper idem: nempe nascetur in mente doloris idea. Intensitate vel & duratione poterit differre dolor a diversis causis excitatus, cæteroquin effectus erit idem.

Patet hinc, quam multiplex possit esse causa, quæ in corpore etiam sanissimo dolorem excitat. Ut autem ordine posset indagari a Medico latens doloris causa, & cognita tolli, ad quasdam classes debent redigi causæ doloris hactenus observatæ, quod fit sequenti paragrapho.

§. 224. QUO refertur 1. vis naturalis contractionis paucioribus fibris sustentata, dum quædam solutæ sunt (183.) 2. quod vas fibris nervosis contextum nimis replendo distendit; eo obstructio, plethora, cacochymia abundans, auctusque motus circularis, spectant. 3. quod vi distrahit, ut luxatio, tumor, vis externa. 4. omne vulnerans, & rodens.

1. De hac re dictum fuit §. 163. & §. 183. In Paronychiæ pessima specie, qua tendine flexorum digiti affecto tam immanis dolor oritur, hoc apparet: excidit enim sæpissime ultimæ phalangæ digiti osticulum post enormes toleratos cruciatus. Sed ut hoc fieri possit, debet tendo affixus huic osticulo prius inde separari: quod non simul & semel, sed lenta tali distractione fit. Nulli enim fere parti corporis tam exiguæ molis tam validi affiguntur musculi, quam digitis; & in hoc morbo musculis illis contractis, digiti semper flexi apparent. Dum ergo incipit tendo separari ab hoc osticulo, reliquæ fibræ sustinent totam vim musculi contracti, & lenta, sed continua laceratione, ab osse distrahuntur, cui cohærent; unde immanis dolor sæpe totum cerebrum sic turbat, ut acutissima phrenitis, convulsio, & mors sæpe ipsa sequatur: Omnem humanam patientiam evincunt hæc tormenta, quibus vivis ossibus cohærentes partes sensim lacerantur. *Philotas, quamquam hinc ignis, illinc verbera, jam non ad quæstionem, sed ad pœnam ingerebantur, non vocem modo, sed etiam gemitus habuit in potestate; sed postquam intumescens corpus ulceribus, flagellorum ictus nudis ossibus incussos fere non potuit, si tormentis adhibituri modum essent, dicturum se, quæ scire expeteret, pollicetur &c.* (c).

2. Demonstratum fuit in commentario §. 39. vasa majora constare ex convolutis membranis, quæ omnia vasorum genera in se continent, etiam minima totius corporis, nervos nempe: omne ergo illud, quod distendit vasis majoris latera, distrahet pariter nervos per hæc dispersos; sed ab hac distractione nascebatur in mente doloris idea, uti dictum est. Dubitari posset, an omnia vasa corporis habeant in suis membranis nervos sentientes? cum in §. 220. dictum fuit, plurima viscera (quæ tamen vasorum congeriem esse ex Anatome hodie constat) sæpe consumi sensim & destrui fere sine dolore: Unde hoc tantum verum erit, quatenus vasa constituentes membranæ habeant per suam substantiam dispersos nervos a cerebro oriundos & sensui dicatos. Hoc autem in plurimis vasis obtinere patet, quia tenuissimæ aciculæ apice in superficie corporis nullum punctum lædi potest, quin effluat ex vasis læsis contentus humor, & simul percipiatur doloris sensus. Causæ autem, quæ vasa fibris nervosis sentientibus instructa distendunt, præcipuæ sunt sequentes.

Obstructio supponit semper obturationem canalis, per quem liquidum vitali motu transfluere debet, hinc necessario sequitur, ut liquidum appulsum ad locum canalis obstructum, nec penetrare potens, dilatet vasis latera, illaque attenuet, & tandem solvat, uti demonstratum fuit in Commentariis §. 120. patet ergo, fibris nervosis vasis obstructi latera constituentibus tensis summopere, & tandem ruptis, posse excitari dolorem: & quidem vario intensitatis gradu pro varia distractionis mensura. Dum in pleuritide obstructæ arteriæ sanguine immeabili in locis intercostalibus distenduntur a vitali liquido a tergo urgente, quam immanis nascitur dolor, semper eo acerbior, quo majori impetu sanguis pellitur in loca obstructa; unde debilitata vita per Venæ Sectionem cessat vel minuitur dolor. Hinc obstructio proprie loquendo doloris causa non est, sed liquidum a tergo urgens dilatando vas obstructum dolorem excitat.

Plethora. Probatum fuit §. 106. 8. nimiam copiam boni sanguinis distendere vasa, imo & rumpere posse, hinc omnes gradus doloris, qui præternaturalem tensionem vasorum ad rupturam usque sequi possunt ab hac causa sola excitantur. Docent hoc sæpe molestissimi capitis dolores a sola nimia plenitudine orti, sanguinis missione tam feliciter tollendi: Mulieres etiam, antequam fluxu menstruo evacuabitur nimia plenitudo, sæpe ab hac causa dolores in variis partibus corporis sentiunt, qui evanescunt, dum per uteri vasa dilatata elapso sanguine tollitur nimia ejus copia.

Cacochymia abundans. Omnis humorum nostrorum degeneratio ab illis conditionibus, quæ requiruntur in sanitate, hoc nomine vocatur. Potest ergo & nimia vasorum distensio fieri æque ab alienis humoribus aggestis, quam a nimia copia boni sanguinis; unde & dolor excitabitur a distractis fibris nervosis vasorum membranas constituentibus. (Non agitur jam hoc loco de majori acrimonia, quam liquida degenerantia acquirere possunt, & per quam rodendo & irritando dolorem excitare valent.) Dum iners aquosa colluvies in panniculo adiposo aggesta, in crurum Anasarca, cutim incumbentem distendit, ab hac sola causa dolor nascitur.

Auctusque motus circularis. Demonstratum fuit §. 100., solum auctum motum sanguinis per vasa calore aucto facere majorem rarefactionem liquidorum; unde sequitur vasorum major distensio, & a liquidis crassioribus, dilatata vasa ingressis, obstructio & destructio, inflammatio &c. Sed hæc omnia fieri nequeunt sine distractione & dilaceratione fibrarum nervosarum per vasorum membranas dispersarum; unde satis patet, dolorem inde excitari. In febribus a solo aucto motu capitis dolor & artuum fieri poterit: minuta vel sublata febre, iterum cessans.

3. Omne illud, quod vi distrahit partes nostri corporis, minuit earundem cohæsionem, ergo continuitatis solutionem inducere poterit, si pergat, vel augeatur hæc distractio; sed ex definitione doloris §. 220. illa conditio nervi, quæ dissolutionem continui

(c) Q. Curtii Lib. VI. cap. 11.

tinui minitatur, doloris ideam in mente facit. Diſtractio ergo partium, fibris nervoſis præditarum, dolorem faciet, a quacumque demum cauſa fiat. Unde dum luxata oſſa, cavis ſuis, quibus naturaliter continebantur, elapſa, ligamenta articulos nectentia elongant, tam acris dolor naſcitur, qui, oſſe repoſito, ſtatim ceſſat, niſi diſtracta per luxationem ligamenta, vel vicinæ partes preſſæ, jam inflammata fuerint: manifeſto indicio, dolorem poſt luxationem ortum tantum ab hac diſtractione ligamentorum fieri. Unde Hippocrates monuit, quod in illis, qui poſt humeri luxationem reſtitutam omni dolore carent, partibus vicinis nulla inflammatione affectis, & ideo nulla cura ſibi opus eſſe arbitrantur, cavendum ſit quam maxime, ne repoſitum os iterum prolabatur: & ideo jubet, ut Medici hoc præſagiant, quia longe facilius luxatio redit in his caſibus, quam ſi nervi inflammatione tentantur (*d*).

Facile jam patet, eundem effectum eſſe, ſi tumor, natus a quacumque cauſa, diſtrahat partes. In arthritide enim inflammatoria, vel & per alios morbos, ut ſpinam ventoſam, exoſtoſim &c. diſtracti nervi, per ligamenta articulorum diſperſi, tam acerbos cruciatus faciunt. Quantus autem dolor a ſola vi externa diſtrahente fieri poſſit, docent tormenta maleficorum legum auctoritate facta, in quibus, vel ponderibus appenſis, vel trochleis, diſtenduntur corporis partes.

4. Omne vulnus, uti ex ejus definitione §. 145. patet, eſt ſoluta cohæſio partis mollis: ſed dum inſtrumentum vulnerans partes antea unitas dividit, fit illa conditio nervi, qua diſſolutionem minitatur; naſcitur ergo dolor: ſed ſtatim evanidus, ſi celeri actione inſtrumenti vulnerantis ſeparantur partes; tamen illo momento, dum vulnus infligitur, dolor eſt. Ille autem dolor, qui aliquo tempore poſt vulnus inflictum naſcitur, a diſtractione partium, per vulneris labia ab invicem ſecedentia, pendet; unde ille dolor vulnus quidem inflictum ſequitur, ſed non a vulnere ipſo: ut cauſa immediata, ſed a mutatione vulneri inducta per contractilitatem partium, oritur. Nervus enim rupturæ proximus doloris ideam in mente facit; nervo autem rupto dolor ceſſat: unde dum vulnus fit, dolor naſcitur; vulnere facto, ceſſat dolor.

Rodentia autem omnia, corpori applicata, & calore corporis actuoſa reddita (in cadaver enim vix agunt, ſi ignem ſolum exceperis) diſcerpunt minutis & numeroſiſſimis vulnuſculis partes & deſtruunt; unde dolor ſatis intenſus & diuturnus ſimul oritur, uti evidenter patet.

§. 225. INde Doloris (220.) in vulnere (145.) cauſa multiplex (224.) cognoſcitur.

Si jam omnia hactenus dicta applicentur vulneri, apparet, magnum poſſe numerum & varietatem cauſatum dolorem excitantium in vulnere obtinere. Ipſum enim inſtrumentum vulnerans illo momento, dum vulnus infligitur, doloris cauſa eſt: partes inſtrumenti vulnerantis relictæ in vulnere dolorem facere poſſunt: Labia vulneris, a ſe mutuo recedentia, nervi ſemidiſciſſi, nervi majores diſciſſi retracti, & ramulos vulnere ſuperiores diſtrahentes, ſummos dolores excitare poſſunt. Dum labia vulneris poſtea inflammantur, tument, & retorquentur, & ſimul febricula orta augeatur fluidorum celeritas, iterum novæ cauſæ doloris adſunt. Dum effuſi in vulneris cavum humores in acrem degenerant indolem, illi rodendo & irritando dolorem iterum faciunt; idem & ab acribus quocumque titulo applicatis fiet. Quando per ſuppurationem ſenſim ſeparantur obſtructa vaſculorum extrema a vivis partibus, pariter dolor naſcitur; qui, pure facto, ceſſet. Omnia hæc ſollicite diſtinguenda ſunt, ut cognitæ doloris cauſæ in vulnere debita auxilia poſſint adhiberi.

§. 226. ET effectus, inquies, jactatio, vigilia, febris, calor, ſitis, ſiccitas, convulſio, gangræna, intelliguntur.

Quando dolor adeſt in corpore, ſequuntur ejus effectus, qui imprimis obſervati fuerunt ſequentes.

Inquies & jactatio. Dum percipimus ideas, oritur in mente noſtra mutatio quædam, quæ grata vel ingrata eſt; vel & aliquando penitus adiaphora: ſic dum cogitato circulum bifariam per diametrum divido, hoc nec placet, nec diſplicet. Sed ſi manus frigida apponitur igni moderato, omnes dicent, hoc placere; ſi vivus ignis applicetur manui, omnes teſtabuntur, hoc diſplicere. Quomodo hoc fiat, non poteſt forte explicari; unuſquiſque tamen in ſe ipſo hæc deprehendit. Illud autem gratum & ingratum, quod comitatur ideam perceptam, facit in nobis effectus quoſdam, quos nequidem ſumma ratio poteſt vincere, quidquid dixerint ſuperbi Philoſophi. Voluntas enim omnibus viribus nititur, ut illud gratum menti præſens maneat, ut illud ingratum deleatur: & tunc ſequuntur motus corporei, non a mente præſcia determinati, ſed vere automatici & ſpontanei dicendi, quibus conamur tollere, vel evitare illud, quod in mente excitaverat ingratum illum ſenſum. Hæc eſt humanitas noſtra, quam non poſſumus exuere. Dum profundis meditationibus penitus immerſus hæret Philoſophus, ſi ſubito acicula pungatur ejus digitus, ipſo momento manum retrahet, licet nulla ſit illius motus excitati in mente conſcientia. Unde doloris ſenſus fideliſſimi cuſtodis inſtar monet, ut tollatur illud, quod corpus deſtrueret. Hinc videmus, homines dolentes varia poſitura partium corporis, & continua ſæpe agitatione moliri, ut forte talem ſitum inveniant, quo tollatur, vel ſaltem minuatur, doloris ſenſus: & inde illa inquietudo & jactatio corporis in magnis doloribus. Ubi vero a minimo motu corporis augetur dolor, tunc immobiles hærent homines: uti in ſæviſſima podagra, & dolentiſſimo Rheumatiſmo fit.

Vigilia. Saniſſimus homo, ſopitis omnibus ſenſibus, naturali ſomno dum fruitur, excitatur ab omnibus illis, quæ ſenſuum organa valide afficiunt: multo magis ergo impedietur ſomnus nondum præſens a dolore tam efficaciter cerebrum afficiente. Ideo veteres Medici in morbis ſoporoſis pilos de naribus evellebant, urticis cædebant membra, acria applicabant corporis partibus, ut doloris ſenſu excitatis tolleretur nimia ſomnolentia.

Febris. Fere ſemper magnos dolores ſequitur; etiam in illis morbis, qui ex ſua natura minime

in

(*d*) Hippocr. de Articulis textu 19. Charter. Tom. XII. pag. 908.

in febrim vergunt: uti in Podagra, Lue Venerea &c. patet, Dum enim acerbus talis dolor torquet, fere ſemper aliqua febris adeſt.

Hinc & Hippocrates inter febrium cauſas etiam dolores merito agnovit pluribus in locis. Sic dixit. (*e*) *Ex vehementibus doloribus obortæ febres diuturnæ*. (*f*) *Febres ex hypochondriorum doloribus malignæ* &c. ubi humeri articulus verſus poſteriora elabitur, dicit omnium dolentiſſimum hoc eſſe, & ſummas excitare febres &c. (*g*) Et, niſi luxatus articulus quicunque cito reſtituatur, a dolore febris ſequitur etiam in ſaniſſimo corpore.

Cum ergo febris dolorem majorem ſequatur fere ſemper, facile intelligitur, & calorem, aucti motus per febrim effectum; &, difflatis liquidis per majorem motum, ſiccitatem a dolore fieri. Ubi autem ſiccitas adeſt in corpore, & major calor, ſitis ſemper cogit, ut potu copioſiori remedium fiat his malis: uti in Capitulo de ſiti Febrili dicetur poſtea.

Convulſio. Imprimis in illis, qui totum genus nervoſum mobiliſſimum habent. Ideo infantibus, ob tormina inteſtinorum ab acido, toties convulſiones accidunt. Vidi hyſtericam puellam, quæ odontalgiæ ob carioſum dentem obnoxia cum eſſet, convulſam frequentiſſime toto corpore, dum dolor recrudeſceret. In ſe ipſo ſenſit convulſionem inſtare Galenus, dum immanem dolorem pateretur a diſtractione nimia humeri, quem luxatum credebant; uti dictum in Commentariis ad §. 164.

Gangrena. Definitur, quod ſit illa partis mollis affectio, quæ, abolito vitali influxu & effluxu humorum, in mortem tendit. Unde reſpectu nervi dolentis in magno dolore eſt ille ſtatus, quo in mortem tendit, dum nempe integre rumpetur brevi, jam ſummopere diſtractus. Dum validiſſima Pleuritis immani dolore urget, niſi ſuccuratur ſubito, vel impedita reſpiratione ob doloris vehementiam ſuffocetur æger, macula livida in affecto loco orta gangrænam lethalem deſignat. In Ileo inflammatorio, poſt ſummos dolores intra paucas horas gangræna naſcitur, ceſſante tunc dolore, ſed brevi mors ſequitur. In Paronychia peſſima paucis ſæpe horis cum intolerabili dolore ſic pars afficitur, ut corruptæ partes molles poſtea in gangrænoſum tabum diffluant, ipſumque digiti affecti offículum ſideratum cadat. Omnium maxime gangræna poſt dolorem naſcitur, ſi inflammatio & valida febris ſimul adſint; tunc enim citiſſime aucto circulationis impetu deſtruuntur partes.

§. 227. TUm Anodyni diverſitas, pro varietate cauſæ, ſcitur.

Una tantum eſt cauſa proxima doloris, nempe talis diſpoſitio fibræ nervoſæ, cerebro ortæ, ut diſſolutionem minitetur; omne ergo illud, quod tollit illam diſpoſitionem nervi, doloris remedium erit. Quia vero illa nervi conditio a tam diverſis cauſis pendere poteſt, ideo tanta etiam requiritur varietas Anodynorum, dum ſingulis cauſis tollendis diſtincta debeant adhiberi remedia. Requiritur ergo prius, ut doloris cauſa ſingularis cognoſcatur, antequam determinari poſſit, quid cauſam hanc enervare vel tollere poſſet. §. 224. enumeratæ fuerunt, & in diſtinctas claſſes redactæ, doloris cauſæ: ſequens paragraphus adæquata his cauſis remedia proponit.

§. 228. DOloris cauſa tollitur ergo. 1. laxata diſtenta fibra. 2. reſolutione concreti. 3. minuto motu & materia diſtendente. 4. ablata tractione inæquali, & violenta. 5. lenito acri. 6. diſcuſſo eodem. 7. educto eo, quod ſolvit fibras.

1. Sola diſtractio rupturam productura dolorem facit: ſi nunc ars facere valet, ut fibra poſſit diſtrahi ſine rupturæ periculo, dolor ceſſat, vel ſaltem plurimum minuitur, licet cauſa diſtrahens fibram nervoſam pergat agere. Si lignum rigidum & aridum flectere velis, rumpitur: ſi aqua maceratum fuerit diu, flecti poterit ſine ruptura. Sic lentum de ſalice vimen torquetur, nec rumpitur; idem arefactum, ſi flectatur, frangitur. Unde in dolentiſſimis morbis ab omni ævo ſemper adhibita fuerunt talia remedia, quæ laxarent ſolidas corporis noſtri partes. In Ileo balneis foveri corpus, & oleo illiniri Hippocrates ſuaſit: in Pleuritide molliſſimis applicatis & tepidis latus affectum tegi juſſit; ſimilia & interne adhibenda voluit. Galenus in ſe ipſo (vide §. 164.) dolorem ſummum, & convulſiones inde metuendas, ſedavit, dum curaret, ut oleo calido perfunderetur continuo. Dum Phlegmone, inflammatorio tumore panniculi adipoſi ſubjecti, cutim diſtendit, nerviſque cutaneis diſtractis dolorem facit, licet irreſolubilis omnino in ſuppurationem vergat, ideoque maneat, imo potius augeatur cauſa diſtendens; ſi Cataplasmata ex emollientiſſimis continuo applicentur, mitigabitur dolor, ſic laxatis fibris nervoſis, ut diſtrahi poſſint ſine rupturæ periculo aut facilius ſolvantur. Molliſſimi olei preſſi cujuscumque larga copia ſumta dolores Iliacos, Colicos, Nephiticos tam pulchre lenit. Aquæ tepidæ vapor omnia adeo emolliens & laxans, dolentiſſimis locis tanto cum levamine adhibetur. Ubi a nervi punctura immanes illi dolores oriuntur, periti Chirurgi emollientiſſimis remediis noctes & dies fovent partes affectas. Hinc univerſale remedium ad dolores omnia emollientia & laxantia exhibent, quia ipſam cauſam proximam doloris, nempe rupturæ periculum, in fibra nervoſa tollunt; dum reliqua auxilia tantum in cauſas remotas doloris agunt. Et licet ignoretur cauſa, fibras nervoſas ſic diſponens, ut doloris ſenſus naſcatur; tamen hæc ſemper tuto & cum fructu poſſunt adhiberi. Simul hoc boni habent hæc remedia, quod pluribus doloris cauſis remotis tollendis ſufficiant, nec noceant tamen illis cauſis, quas tollere nequeunt. Vaſis enim laxatis, diſtendens illa immeabile liquidum facilius tranſit, & ſimul omnis acrimonia demulcetur iisdem. Omne autem illud, quod ſolidarum partium corporis robur & contractilitatem auget, ſi maneat eadem cauſa diſtendens fibras, ſemper ſimul faciet doloris augmentum. Sic pleuritis longe acerbior in exercitatis & robuſtis corporibus obſervantur, quam in debilibus & laxis hominibus. Multo facilius & minori cum dolore articuli luxati reſtituuntur in ſimilibus, quam

(*e*) Prænot. Coacar. N. 75. (*f*) Ibid. N. 31. & Lib. I. prorrhet. Charter. Tom. VIII. pag. 738.
(*g*) De Fracturis. Charter. Tom. XII. pag. 207.

quam in ſtrictæ temperiei hominibus: imo in quibuſdam tam facilis elongatio ligamentorum fit, ut ſine ullo dolore prolabantur articuli. Dum carnifices in tormentis ſumma vi diſtraxerunt omnes fere corporis partes, aſperſa aqua frigida dolorem immaniter augeri noverunt. Ubi ergo laxantium & emollientium efficacia ad locum dolentem pertingere poteſt, nunquam deerit effectus. Si enim v. g. in dentis media ſubſtantia fibrilla nervoſa tenſa doleat, non poterit ille dolor laxantibus leniri: idem verum eſt, ſi a medulla oſſis affecta intolerabiles illi dolores oriantur: uti & dum in peſſima Paronychia ſub cartilagineo illo ſcuto, tendines muſculorum flectentium digitos tegente, malum hæret. Aliquando etiam contingere poteſt, ut, licet dolor magnum urgeat, alia tamen Symptomata mali laxantium & emollientium uſum prohibeant. v. g. ſi a cancro tecto, vel jam exulcerato, ſummus dolor oritur, emollientia nocerent; quia & putredinem, & fungoſam illam cancri excreſcentiam, augerent ſummopere. In reliquis autem omnibus caſibus fere univerſalis eſt laxantium uſus ad dolores leniendos.

2. Dum calculus ureteribus impactus hærens dolorem facit, qui ſolvere poſſet illud concretum calculoſum, tolleret dolorem: Omnia illa, quæ concretum inflammatoria denſitate ſanguinem reſolvere poſſunt, pleuriticos dolores ſedabunt. Idem in omnibus aliis caſibus verum eſt, ubi obſtruens immeabile vaſa infarciens, vel tumores, ex aggeſtis concretis nati, vicina premunt & diſtendunt. In capitulo autem de obſtructione actum fuit de variis modis, quibus liquidorum noſtrorum moleculæ, antea ſeparatæ, concreſcere poſſunt (§. 117.): & ibidem tradita fuerunt talia remedia, quæ ſua efficacia poterant dividere concreta (§. 132. 133. 134. 135. 136.) Unde prius indagari debet indoles concreti; deinde ex antedictis inveniri poterit remedium, quod reſolvendo illud concretum tollet dolorem inde ortum.

3. Omnis dolor ſupponit vitam ſuperſtitem: & ſi ab immeabili humore, diſtendente vaſa obſtructa, oritur, ſemper erit eo acrior, quo vita actuoſior. Hinc in pleuritide, dum ſimul valida febris adeſt, dolor intolerabilis naſcitur; quia magno impetu urgentur humores in locum obſtructum, & vaſa dilatando, fibras nervoſas horum vaſorum texturam facientes magna vi diſtrahunt. Omne ergo illud, quod minuit impetum & velocitatem circuitus humorum, ſedabit dolorem; uti quotidiana obſervata docent. Venæ ſectio enim, ad animi deliquium uſque inſtituta, illico ſæpe tollit, vel ſaltem plurimum levat, acutiſſimæ etiam pleuritidis dolores. Hinc a Veteribus Medicis in vehementiſſimis doloribus commendabatur Venæ Sectio ad lipothymiam uſque: uti in locis antea jam allegatis (§. 141.) patet. (*h*) Et in ſeipſo, uti alia occaſione dictum fuit (§. 133.) dolorem diuturnum fixum in illa maxime parte, qua hepar ſepto transverſo committitur, curavit Galenus, diſſecta arteria inter indicem & pollicem dextræ manus, & ſanguine effluente, donec ſponte ſiſteretur. (*i*) Ob eandem cauſam ſummam quietem imperabant Veteres in morbis acutiſſimis, in quibus fere ſemper ingens capitis dolor adeſt. Nec tantum prodeſt tunc Miſſio ſanguinis, quatenus debilitando vita minuit motum, ſed etiam quia educto ſanguine minuit copiam humorum diſtendentium. In Plethoricis moleſtiſſimi capitis dolores ſæpe adſunt, licet ſedatus penitus ſanguinis motus ſit, imo fere ſuffocatus, ob nimiam copiam humorum movendorum: ſimul ac vel ſpontanea Hæmorrhagia per nares, vel per artem facta ſanguinis ſubductio larga minuerit ſanguinis copiam, illico ceſſat dolor; ſublata materia diſtendente vaſa nimis plena.

Sed imminutio vitalis motus non tantum prodeſt in illis caſibus, ubi nimia velocitas, vel nimia diſtenſio vaſorum dolorem faciunt, vel ab alia cauſa factum augent; ſed præterea ſummum uſum habet in leniendis doloribus, qui ab acriori humorum indole naſcuntur. Acria enim, per vim vitæ & calorem corporis actuoſa reddita, lædere poſſunt; in cadavere, ubi omnis motus ceſſat, & calor tantum communis Atmoſpheræ adeſt, nihil fere agunt. Sic cantharides, cadaveri applicatas, nullum præſtare effectum, poſt Helmontium docuit PETIT: imo & Cauterium potentiale, cuti cadaveris applicatum, fere nihil effecit ſpatio quindecim horarum: dum vero linteis calidis applicatis foveretur locus, cui applicatum erat cauterium, cutim diſſolvit & partem ſubjectæ pinguedinis. (*k*) In morbis, in quibus acrimonia degenerantium humorum dolores excitat, obſervatur ſemper, aucto motu vel & majore calore (qui etiam auctum motum ſequitur) illos ingraveſcere. Dolores illi nocturni, qui tanta cum crudelitate Lue venerea laborantes affligunt, calore lecti ſæpe augentur adeo, ut miſeri cogantur ſingulis noctibus ſurgere, ut frigefacto corpore minuatur dolor. Dum febris acuta peſſimo ſcorbuto infectum hominem corripit, dolores augentur immaniter; imo ſæpe, fractis ſubito vaſis, per auctum impetum acrium humorum, ſanguis quaquaverſum erumpit. Sic etiam acris caloribus peſſimum ſcorbutum exacerbari quam maxime obſervatum fuit. (*l*) Idem plurimis aliis obſervatis poſſet demonſtrari; hæc tamen ſufficere poterunt.

Quomodo & per quæ auxilia motus fluidorum per vaſa minui poſſit, dictum fuit §. 102. 103. 104. 105. Diſtendens autem materia ſolis evacuantibus tolli poteſt.

4. Dum luxatione facta os articuli ſui cavo excidit, diſtrahit ligamenta, & premit partes vicinas; unde dolor: qui brevi ceſſat, vel ſaltem inſigniter minuitur) aliquis enim dolor ſæpe remanet poſt luxationis reſtitutionem ob magnam diſtractionem, quam paſſa fuerunt ligamenta, unde ſæpe inflammatur) ſimul ac os in ſuo loco repoſitum fuerit. Idem verum eſt, dum partes tendineæ ſemilaceræ inæquali tractione continuo elongatæ acerrimum dolorem creant: ſi enim tunc idoneo ſitu partis affectæ, ſpleniis & ligatura debita impediatur inæqualis illa tractio, dolor ceſſat; uti conſtitit in Hiſtoria §. 164. enarrata: ubi homo ruperat illam partem tendinis Achillis, quæ Gaſtrocnemio muſculo continuatur, integra manente illa parte ejuſdem tendinis, quæ Soleo muſculo originem debet. Poſt ſedatam enim inflammationem repetitis Venæ Sectionibus, per idoneam ligaturam inæquali tractio-

(*h*) Galen. Comment. I. in Aphor. Charter. Tom. IX. pag. 40. & libro de Curandi ratione per Venæ Sectionem cap. 11. Charter. Tom. X. pag. 441.
(*i*) Ibid. cap. 21. Charter. Tom. X. pag. 451.
(*k*) Academie Roiale des Sciences l'An 1712. Mem. pag. 314. &c.
(*l*) Academie des Sciences l'An 1699. Memoir. pag. 145.

ctione ſublata, ceſſabat dolor. (*m*) Si autem vis illa diſtrahens tolli nequeat, ut dum v. g. luxatum os ob tumorem & validam inflammationem reponi non poteſt; tunc ſola emollientia & laxantia proſunt, quæ faciunt, ut ſine rupturæ periculo fibræ nervoſæ elongari poſſint.

5. Ubi ſine majori motu humorum, ſine ullis ſignis diſtenſionis majoris partium a liquidis concretis vel accumulatis, ſine ulla vi diſtrahente externa, dolor naſcitur, tunc imprimis de acrimonia cogitamus, quæ ſæpiſſime incuſatur facere dolorem, qui ab aliis cauſis naſcitur. Raro enim magna acrimonia in ſanguine invenitur: deſtruerentur enim cito tenerrima encephali vaſa, ſi acres humores per illa fluerent. Unde fere ſemper tantum in primis viis acria inveniuntur, vel ubi humores ſtagnantes vel extravaſati in loco corporis quocumque hærentes acres fiunt; ſive ex propria ſua indole, ſive ex peculiari cacochymia, ut in Lue Venerea, Scorbuto &c. Hinc fere ſemper topicum tale malum eſt. Si ergo conſtitit, acrimoniam doloris cauſam eſſe, patet facile dolorem tolli vel mitigari, ſi leniatur lædens acrimonia. Hoc autem fiet vel ſpecifica medela oppoſita cognitæ acrimoniæ, ut v. g. dum acidum acre in primis viis hærens terreſtribus abſorbentibus, vel ſalibus alcalinis enervatur, & mite redditur; vel fiet generalibus auxiliis ad qualemcumque acrimoniam: diluentibus nempe, obtundentibus, inviſcantibus &c. Per hæc enim omne acre iners redditur, uti probatum fuit, dum de ſpontaneis humorum degenerationſbus agebatur, ubi de his remediis dictum fuit.

6. Dum in Lue Venerea peſſima oſſibus inſidet malum, ab eroſione lenta, & tumore oſſium affectorum diſtendente ſenſu adeo exquiſito prædituni Perioſteum, tam moleſti dolores oriuntur. Dum autem in his caſibus repletur corpus magna copia decocti Guajaci, & deinde, ſudore per accenſum vini ſpiritum excitato, movetur illud decoctum per omnia vaſa; detergitur latens hoc virus, & diffla-tur de corpore, cum levamine ſummo, vel & integra abolitione doloris. Idem fiet, ſi cacochymia notabilis, v. g. Scorbutica acris, in corpore vulnerati obtinuerit: tunc enim humores ad vulnus allati, cito degenerantes in majorem acrimoniam, dolorem excitare poterunt. Molliſſimis & ſimul leviter diaphoreticis remediis, qualia ſunt fere omnia decocta vulneraria dicta, larga copia exhibitis, abluitur & enervatur illud acre irritans.

7. Quamdiu v. g. fragmenta inſtrumenti lædentis, vel fragmenta oſſis læſi, vel aliud tale quid, in vulnere hærent, quæ acuta ſua figura & rigiditate partes lædere poſſunt; tamdiu manebit dolor; imprimis quia partes continuo irritatæ inflammantur & tument: hinc appreſſæ alieno huic relicto in vulnere lacerantur magis; donec educatur hoc heterogeneum per inſtrumenta Chirurgica, vel ſuppuratione circumquaque nata expellatur. Quomodo autem hæc tolli debeant de vulnere, & quibus cum cautelis, dictum §. 186. 187. 188.

§. 229. DOloris ſenſus tollitur, manente ejus cauſa (224.) 1. nervo inepto ad ſenſum reddito compreſſu, diſſectione, vel exuſtione. 2. Senſorio communi obtuſo per vim narcoticam: atque his tolluntur nonnulli effectus (226.) ex Doloris ſenſu oriundi.

Omnium perfectiſſima doloris cura eſt, ſi ejus cauſa tollatur: aliquando tamen etiam in ſummis doloribus cauſæ latent: ſæpe etiam, licet cognitæ fuerint, tolli nequeunt. Interim ingratiſſimus ille ſenſus lenimen poſtulat, & per effectus, qui dolorem ſequuntur, jactationes v. g. vigilias, febres &c. ſic mutabitur corpus, ut graviſſima poſſint inde ſequi mala. Tunc tantum hoc ſupereſt in arte, ut ſenſus doloris tollatur, licet maneat ejus cauſa. Senſus autem doloris fit, dum liberum eſt commercium inter cerebrum & nervum affectum, & dum cerebrum integritate ſuarum functionum valet. Omnia ergo illa remedia, quæ ſenſum doloris tollunt, non cauſam ejus, agunt vel in nervum dolentem, vel in cerebrum ipſum.

1. Conſtat certiſſimis obſervatis, nervo deſtructo, qui unicus ad partem quandam corporis tendit, omnem ſenſum in illa parte tolli, (vide §. 162.): illa enim mutatio, quæ in nervi extremo facta ſenſorium commune ſic afficit, ut doloris idea naſcatur in mente, per nervi affecti integritatem cerebro communicatur: omne ergo, quod nervi integritatem deſtruit inter cerebrum & locum illum corporis, cui cauſa dolorem excitans applicatur, tollet doloris ſenſum omnem, licet doloris cauſa maneat, & agere pergat etiam ſumma cum vehementia. Qui luxata ſpina dorſi compreſſam habent medullam ſpinalem, ne quidem vivo igne cruribus applicato dolorem ſentiunt. Nec refert jam, an compreſſione valida impediatur commercium inter cerebrum & partem compreſſam nervi, an vero diſſecando, vel urendo, deſtruatur nervi continuitas. Dum in artuum exſtirpationibus ligatura arctiſſime circumpoſita vaſa comprimunt, ut compeſcere poſſint Hæmorrhagiam, ſimul & a nervis compreſſis ſtupor oritur & inſenſilitas in parte, quæ dolorem multum minuit. Empyricus Amſtelodamenſis quondam dolorem dentium curabat, dum digitos ſuos capillis implicabat, & deinde pollice ſub auriculæ lobo validiſſime appreſſo contundebat nervum ibi hærentem, qui ramos ad maxillam ſuperiorem dat. Idem effectus erat, dum nervus ſub dente molari primo maxillam inferiorem utrimque ingrediens comprimeretur. Sæviſſimam odontalgiam compeſcunt omnia illa, quæ dolentem nervulum in dente deſtruunt: hinc, ſi eroſo dente pateat via, ſtylo ferreo candefacto illum comburunt, cum doloris præſentiſſimo levamine, modo ad nervulum dolentem calor igniti ferri pervenire poſſit. Hanc methodum in dentium dolore jam commendaverat Hippocrates, (*n*) dicens: *In dentium autem doloribus, ſi dens eroſus fuerit & vacillet, eximatur. Si neque eroſus fuerit, nec vacillet, uſtione reſiccandus eſt.* Alii eodem effectu acerrima olea ſtillatitia Caryophyllorum, Origani &c. denti cavo imponunt, quæ ſtatim nervum, quem tangunt, igne vi deſtruunt. Plurimis aliis doloribus, qui pertinaciter aliorum auxiliorum efficaciam eludebant, vivum ignem adhibuit, vel & ſcarificationes, Hippocrates; utroque modo nervos dolentes deſtruendo doloris ſenſum

(*m*) Ibid. l' An 1718. Memoir. pag. 314
(*n*) De Affectionibus c. 2. Chart. Tom. VII. pag. 621.

ſum tollens. Sic poſtquam ad Capitis dolores multa commendavit remedia, addit: *At ſi diuturnus & validus capitis morbus evadat, neque capite purgato tollatur, aut hujus caput ſcarificare, aut venas in circuitu adurere oportet: ex cæteris enim ab hoc duntaxat ſanum fore ſpes eſt* (o); & alibi (p) *In capitis dolore ſanguinem ex venis detrahito; quod ſi non ceſſet, ſed diuturnus ſit, venas inurito, & convaleſcit.* Similia de capitis dolore curando per inuſtionem & in aliis locis habet. In moleſtiſſimo morbo Iſchiadico jubet, *quamcumque partem dolor occupaverit, balneis, fomentis, linimentis emollire, & alvum ſubducere, levato dolore purgans exhibere, poſt hæc lac aſininum potare &c. ſi in unum aliquem locum irruerit dolor, & conſtiterit, nec medicamentis expellatur, inurito, quocumque in loco fuerit.* (q) Et alibi in eodem morbo, poſt varia tentata auxilia, ſi non levetur dolor, multis & profundis cruſtis partem inurendam jubet, in oſſeis quidem partibus per fungos, in carnoſis per ferramenta. (r) Idem & in Aphoriſmis (s) & aliis locis commendat.

Ideo & in Aſia tantus uſus Moxæ in doloribus Arthriticis tollendis, imo & in ipſa Podagra; dum Artemiſiæ obſoleta folia contrita, & ab omnibus fibroſis partibus durioribus depurata, ſicque in mollem lanuginem converſa, in pyramidales turundas contorquent, quæ baſi ſua dolenti loco imponuntur; dein incenſo apice ſenſim deſcendens ignis partem urit, non adeo crudeli cura, cum & centies viderit Kaempferus, pueros hanc uſtionem admiſiſſe, abſque eo, quod ullo ſigno vel ejulatu doloris ſenſum teſtarentur. (t) Hinc adeo familiaris Moxæ uſus ibi eſt, ut ſanitatis præſervandæ gratia ſingulis ſex menſibus plurimi ſibi corporis loca quædam Moxa comburi patiantur; imo æterno carcere damnatis prodire permiſſum eſt, ut hoc beneficio fruantur.

Quia tamen nervo ſic deſtructo pereunt omnes functiones, quæ abejus integritate pendebant; ideo hæc methodus dolorem ſedandi non adhibetur, niſi quando doloris adeſt ſumma acerbitas; & illa auxilia, quæ paragrapho præcedenti recenſita ſunt, jam fruſtra adhibita fuerunt, vel conditio loci dolentis talis ſit, ut illa remedia applicari nequeant ſic, ut ſua efficacia cauſam doloris tollere vel emendare poſſint.

2. Ubi jam cauſa doloris tolli nequit, & non conducit, vel impoſſibile omnino eſt, nervum dolentem deſtruere ſine læſione partium, quarum integritas ſine periculo vel magno incommodo tolli nequit, tunc unicum illud ſupereſt, ut ſenſorium commune ſic mutetur, ut non ſentiat. Poſſe enim eſſe in corpore ſummi doloris cauſam ſine ullo ſenſu doloris, licet nervorum integritas manſerit, docent Apoplectici, & ſumma ebrietate ſepulti, qui omni ſenſu carent. Habentur jam in arte talia remedia, quæ doloris in mente conſcientiam tollunt pro quodam tempore, licet nullo modo auferant vel emendent doloris cauſas: hæc a ſtupore, quem inducunt, narcotica vocantur (vide de his §. 202.) Princeps inter hæc opium, quod mira nec facile explicabili virtute doloris ſenſum tollit, dum in ventriculo hæret. Granum enim unum aut alterum opii deglutitum, reſinoſa tenacitate ſua non adeo facile diſſolubile, in ventriculo hæret diu, & doloris ſenſum per octo horas ad minimum ſolet compeſcere; & quod mirabile eſt, ſæpe ſequenti mane opii nondum diſſoluti pilula vomitu excutitur. Unde non videtur agere, quia ſolutum & humoribus miſtum circulationis lege ad cerebrum defertur, ſed quia interiori ventriculi ſuperficiei applicatum manet, & nervis hic diſperſis quandam mutationem inducit, quæ valet obtundere cerebri vim ſentientem. Quantam enim vim habeant nervi per ventriculi fabricam diſperſi in ſenſorium commune, docebunt poſtea morbi plurimi, in quibus omnes actiones cerebri peſſime turbantur, licet materialis cauſa omnium horum malorum tantum in ventriculo hæret. Corrupta bilis in ventriculi cavo hærens enormes capitis dolores, vertigines, deliria &c. facit; vomitorio excuſſa hac ſaburra ceſſant omnia hæc mala. Idem confirmant venena plurima, quæ, dum in ventriculo hærent adhuc, totum corpus tam mirifice mutant; ſimul ac excutiuntur de hoc loco, pacantur omnia. Exemplum, quod hanc rem pulcherrime probat, habetur apud Wepferum (u). Bini pueri & ſex puellæ Cicutæ aquaticæ radicem comederant in pratis inventam; domum reduces ambo pueri diris convulſionibus miſere perierunt, nihil autem per alvum vel vomitum prodierat. Puellæ omnes evaſerunt, veneno ingeſto per vomitum ſatis cito excuſſo. Omnium citiſſime convaluit una ex his puellis, cui jam convulſæ, dentibus vi diductis, pater infuſum tabaci aqua fontana factum ingeſſerat, unde mox radices comeſtas violentiſſime evomuit; in lectum dein repoſita quievit, & poſt brevem admodum temporis moram cibum petiit, & bene ſe habere dixit. Pater reliquias veneni ventriculo adhuc contineri ſuſpicatus iterum tabaci infuſum porrexit, unde mucum & bilem evomuit, tota nocte dormivit; mane læta ſurrexit, obambulavit, & poſtea ſaniſſima vixit. Poſtea & in canibus experimenta inſtituta fuerunt, quibus conſtitit, omnia illa dira ſymptomata ſedari ſtatim, ſi vomitu ejiceretur ingeſtum venenum. Ex his omnibus patet, ſimplici attactu interioris ſuperficiei ventriculi venenum illud terribile tanta mala facere, non vero permiſtione virulenti ſucci cum vitalibus humoribus; aliter enim vomitu excuſſis radicibus his non tam cito ſedata fuiſſent: illud enim, quod jam humoribus miſtum fuerat, perrexiſſet corpus turbare.

Admodum ergo veroſimile videtur, Opium etiam in ventriculo hærens ſolo attactu, mutatis nervis hujus viſceris, talem mutationem producere in ſenſorio communi, ut manentibus doloris cauſa & nervorum integritate, tamen non fiat in mente doloris idea. Videturque Divina Miſericordia hæc auxilia hominibus conceſſiſſe, ut dolores enormes, quorum cauſæ tolli nequeunt, vel non niſi longa temporis mora enervari poſſunt, ſopiri poſſent pro tempore. Unde Sydenhamus, plurimis experimentis victus, concluſit, quod abſque his auxiliis manca ſit & claudicet Medicina: addiditque, jactatiſſimas etiam præparationes Opii non augere ejus vires, vel corrigere illam, quam falſo credebant ineſſe multi, malignitatem. (v) Certe prudenter adhibitum opium debita doſi, licet etiam per men-

(o) Ibid. pag. 620. (p) De locis in homine cap. 14. Charr. Tom. VII. pag. 171.
(q) Hippoc. de Affectionibus cap. 8 Charter. Tom. VII. pag. 620.
(r) Hippoc. de internis affectionibus cap. 51. Charter. Tom. VII. pag. 677.
(s) Aphoriſm. 50. & 40. Sect. VI. (t) Kaempfer. Amœnit. Exotic. pag. 552. &c.
(u) Cicut. aquat. hiſtor. & noxæ pag. 3. &c.
(v) Dyſenteri. part. anni 1685 &c. pag. 224 &c.

menſes continuetur ejus uſus, omni noxa caret. Unde non immerito dixit Eruditiſſimus *Joannes Terentius Lyncæus* in notis ſuis ad *Franciſci Hernandes Rerum Mexicanarum novæ Hiſpaniæ Theſaurum*, quod, cum univerſus Oriens & Meridies impune & quotidie utatur Opio, Datura, Bangue & ſimilibus, dolendum ſit, infinitos mortales dolorum cruciatibus perire unius hujus remedii ignorantia, qui orco eripi poſſent, ſi Medici, totius orbis conſenſu perſuaſi, eo ſæpius uterentur (x). *Proſper Alpinus*, licet venenatum damnaverit opium, tamen cogitur fateri, Ægyptios quotidie ſumentes nullam inde noxam ſentire, licet aucta ſenſim quantitate ad trium drachmarum pondus aliqui ſumpſerint. Si vero dudum aſſueti hujus uſui ſubito illum intermittant, ſyncopem & alia graviſſima ſymptomata patiuntur, donec iterum opium ſumpſerint, vel larga copia vinum Creticum, quod generoſiſſimum eſt, una cum aromatibus potaverint (y).

Negari quidem minime poteſt, imprudentem opii uſum in magna quantitate deliria, convulſiones & lethalem apoplexiam produxiſſe: ſed plurima remedia, quæ debita doſi tuto quotidie uſurpantur, nimia copia exhibita nocent. Memorabile tale Exemplum habetur (z), quo conſtat opii virulentia; dum magna doſi dabatur non aſſueto. Juvenes Copthæ, ut in compotationibus vincerent quemdam ex ſodalibus, qui reliquos omnes ſe ſuperare poſſe gloriabatur, inter pocula inſcio drachmam opii vini cyatho diſſolutam propinaverant: aliquot horas poſtea miſer ille delirabat peſſime, poſt profundo ſomno ſepultus jacuit. Sequenti mane dum inviſerent miſerum, ut victo nempe inſultarent, invenerunt jacentem ſine pulſu, lividum & moribundum; paulo poſt, fruſtra tentatis quibuſdam etiam ſatis vehementibus remediis, exſpiravit, quindecim horis elapſis poſt opium aſſumtum. Tumores lividi, infantis quadrimeſtris caput magnitudine æquantes, brachia & femora cadaveris deturpabant cum fœtore intolerabili: centeni feles ex vicinia turmatim accurrebant, & cadaver lingebant cum aviditate tanta, ut certiſſime devoraſſent, niſi cautum fuiſſet.

Hoc mirum Exemplum probat quidem, enormi quantitate datum opium non aſſueto peſſima producere mala & mortem ipſam; imo venenata vi corrumpi inde fluida corporis humani. Tutum tamen eſſe remedium, ſi debita prudentia adhibeatur, innumera experimenta evincunt. Nec ideo vilipendendum eſt, quia doloris ſenſum tantum, non vero ejus cauſam tollit. Magnum enim quid eſt in morbis dolorem ſedare poſſe: nihilque impedit interim aliis remediis doloris cauſam cognitam tollere, dum narcoticis doloris ſenſus obtunditur. Non tamen ſatis inculcari poteſt, quod, licet nullus ſenſus doloris adſit tunc, pergat tamen doloris cauſa corpus deſtruere. Dum enim in dolentiſſimis morbis inflammatoriis, pleuritide v. g. narcoticis compeſcitur dolor, ſæviſſima inflammatio, pergens vaſa affecta deſtruere, gangrænam facit, & evigilans a ſomno ſuo homo moritur ſæpe ſubito. Funeſtus talis eventus tunc adſcribitur his auxiliis, cum tantum inde factus fuerit, quod ægri querelis non admonitus Medicus male crediderit lenitum morbum eſſe, cum tamen æquali, imo majori forte aliquando violentia, poſt hæc remedia exhibita pergat. Dum enim ſuppreſſo omni motu animali ſic profundus ſomnus inducitur, vitales motus augentur: ſed in morbis inflammatoriis jam peccabat nimia velocitas vitalis motus; unde numquam tutus videtur eſſe in his Narcoticorum uſus, niſi validis evacuationibus præmiſſis per venæ Sectionem &c. jam fractus fuerit nimius morbi impetus. Hanc rem ſollicite monuit etiam Sydenhamus, qui tamen frequenti uſu in plurimis morbis ſalutarem narcoticorum vim tam bene noverat, & illis tam audacter utebatur (a). Quomodo autem, & quibus cum cautelis narcotica tuto exhiberi poſſint, dictum fuit in Commentariis ad §. 202.

Per hæc autem remedia tolluntur omnes illi effectus, qui a ſenſu doloris fiunt; inquies nempe, jactatio, & vigilia imprimis; reliqui autem effectus, qui pendent a cauſa doloris, quatenus nititur deſtruere nervos dolentes, pergunt, ſopito licet doloris ſenſu.

CONVULSIO, &c.

§. 230. Violenta, invita, & alterne repetens, contractio muſculi Convulſio vocatur.

Agitur hoc loco de convulſione, quæ a vulnere ut cauſa naſcitur: poſtea enim §. 710. peculiari capitulo dicetur de convulſione febrili, quæ a longe aliis cauſis oritur; hinc & aliam medelam requirit.

Omnis convulſio eſt affectio muſculi: & quia muſculis agentibus tendines eorundem trahuntur, dumque hoc alternis vicibus fit, tendines nunc trahuntur, nunc laxantur iterum; hinc & ſubſultus tendinum aliquando vocatur ille affectus apud Medicos, dum pulſum explorantes convulſis brachii muſculis tendines ſubſilire percipiunt. Cumque & tendines ſub nervorum generali nomine complexi fuerint Veteres, (νεῦρα enim vocaverunt ligamenta & tendines, æque ac cerebri & ſpinalis medullæ propagines (b).) Ideo nervorum diſtentionem vocavit *Celſus* illam affectionem, quam hodie communi uſu convulſionem vocare ſolent Medici.

In omni autem convulſione adeſt contractio muſculi; quæ, ſi per voluntatem fieret, non eſſet morbus: hinc additur in definitione, quod ſit invita contractio muſculi. Præterea requiritur, ut hæc contractio ſit violenta, aliter enim nulla diſtinctio foret inter convulſionem & tremorem, in quo præter voluntatem muſculi contrahuntur & relaxantur quidem alternis vicibus, ſed tamen debiles ſunt illæ contractiones; in convulſione vero violentæ. Deinde additur in definitione, quod alternis vicibus repetatur hæc muſculi contractio, ceſſans brevi, mox renaſcens iterum.

Notandum tamen, quod ſi cauſa illa, qualiſcumque demum fuerit, quæ abſque voluntatis imperio muſculi contractionem efficit, pergat agere, ſine alterna intermiſſione, tunc muſculus perpetuo contractus manet, quamdiu illius cauſæ actio durat.

Malum

(x) Hernand. Rerum Mexican. novæ Hiſpan. Theſaurus pag. 114.
(y) Proſper. Alpin. Medic. Ægypt. Lib. IV. cap. 1. pag. 355. &c.
(z) Academ. des Sciences l'An. 1735. hiſt. pag. 6.
(a) Sydenham. febris contin. an. 1661. &c. pag. 81. 82.
(b) Galen. de uſu part. lib. 15. cap. 1. Chart. Tom. IV. pag. 636.

Malum hoc ad convulsionem referendum esse satis patet, quia eædem causæ occasionales nunc alternas illas & invitas musculorum contractiones, nunc stabilem eorundem, invitam tamen, obrigescentiam faciant. Apparet in Epilepticis: in quibus, dum paroxysmum adest, nunc adsunt alternæ illæ convulsiones, paulo post instar statuæ sæpe obrigescunt, contractis fere omnibus totius corporis musculis; mox iterum convelluntur. Spasmum (σπάσις) vocaverunt Veteres Græci illud malum, quod hodie convulsio Medicis dicitur; tetanum (τέτανος) autem, quando præter voluntatis imperium musculi valide contracti obrigescunt; quod mali genus *Celsus* rigorem vocavit; spasmum vero distentionem nervorum dixit (*c*). Convulsionis enim nomen apud recentiores tantum Medicos hac significatione reperitur: Quamvis tamen apud Aretæum, (*d*) ubi de tetano agit & ejus differentiis, occurrat vocabulum ἄγκλαι, quod satis apte convulsionis nomine in versione exprimitur: tamen videtur promiscue & spasmi & tetani nomine usus fuisse, ut eundem designaret affectum; uti in eodem Capite satis evidenter patet. Et Galenus (*e*) dixit, *quod tetanus sit convulsio: sed in tetano partes convelli non videntur, quod æque antrorsum ac retrorsum tenuantur.*

Unde concludi posse videtur, quod licet hodierno usu convulsionis nomen adhibeatur, ubi invita, violenta, & alterne repetita musculi contractio adest; tamen generali magis significatione posse etiam hoc nomine intelligi contractionem invitam & violentam musculi, quæ diu manet sine alterna remissione; cum & quondam promiscue hoc factum fuerit, & omnia hæc mala sæpe ab iisdem causis nascantur, & eaidem partes occupent, nempe musculos. Illam autem convulsionis speciem, quæ distentis manentibus musculis fit, diviserunt in tres Classes, τέτανον dixerunt, quum neutram in partem detortus homo & inflexilis distenditur; ἔμπροσθότονον vero ubi versus anteriora corpus inflexum obrigescit; ὀπισθότονον autem, si versus posteriora incurvetur corpus simili modo. Præterea tetanus potest esse vel universalis, dum omnes musculi corporis sic affecti obrigescunt uno momento; vel potest esse particularis: uti dum v. g. sic spasmo constrictis maxillæ musculis, os pertinacissime clauditur &c.

§. 231. CUjus causa id, quod liquidum nervosum vi alterna in musculos convulsos pellit.

Observatur in homine mira hæc proprietas, quod possit ad voluntatis nutum, per musculos voluntatis imperio subditos, motum excitare, illumque sustinere & dirigere, augere & minuere; motumque excitatum supprimere iterum, atque suppressum renovare denuo. Et illi motus adeo sensibiles in corpore excitati, tanta vi mechanica mutantes alia corpora, in suo principio vix videntur corporei; omnesque fiunt sine cognitione causæ vel instrumentorum, quæ huc requiruntur. Nam peritissimus Anatomicus non melius hos motus perficiet, quam innocuus puer. Omnium maxime mirabile est etiam, quod in his motibus excitandis nulla appareat mutatio Physica in corpore præter rem mutatam; & suppresso dein ex voluntatis arbitrio motu, nullum supersit tantæ mutationis vestigium. Omnia autem hæc fieri possunt sine ulla fere observabili successione temporis; dum enim quis brachium vult elevare, jam elevatum est. Requiritur tantum ad hanc rem, uti ex Physiologicis patet, ut liberum sit commercium inter cerebrum & musculos, per nervos ex cerebri medulla ad musculos voluntarios delatos. Cum ergo convulsio ex definitione data sit alterna talis motus excitatio, & excitati suppressio; & possimus ex voluntatis arbitrio hoc imitari, (uti mendici Epilepticos mentientes satis norunt) patet, convulsionem excitari posse ab omni causa, quæ invito homine per nervos talem mutationem musculis inducit, qualem voluntatis imperio efficere posset homo sanus. Cumque modus, quo per voluntatem motum excitamus, nos lateat, sed tantum observemus effectum; etiam poterit æque latere mutatio illa ultima sensorii communis, per quam convulsio nascitur. Totum, quod ars potest, est, ut observet illas corporis mutationes, quas sequitur invita talis musculorum contractio; & deinde has mutationes cognitas tollat, vel emendet: licet minime intelligatur, qua ratione mutationes illæ corporis afficiant sensorium commune; sive illum cerebri locum, ubi hæret mutabilitas cogitationis a mutato corpore, & vicissim mutabilitas corporis a mutata cogitatione.

Quia autem ex observatis Medicis constat, plurima talia accidere posse corpori, per quæ convulsiones excitantur; hic autem tantum agatur de his malis, quatenus vulnus factum sequuntur ut causam præcipuam; hinc videndum, quænam sint observata in vulnere ipso hærere, a quibus convulsiones factæ fuerunt, Illa autem recensentur seq. §.

§. 232. ADeoque in ipso vulnere hærere potest, sive sit materies aliena irritans, sive ipsa nervi læsi (163. 164. 165. 183. 184.) conditio, sive evacuatio cruoris nimia prægressa.

Materies aliena irritans. Tenerrimum illud pulposum, medullæ cerebri productum, quod proprie dictam substantiam nervi constituit, quod tot involucris munitur in nervis majoribus, ut tuto deferri possit ad loca debita; si irritetur a quocumque acri, vel alio corpore, quod mechanica figura & duritie suarum partium lædere & destruere poterit molliissimam hanc pulpam; poterit convulsio inde nasci. In vulnere jam poterunt hærere nervi & tendines disciffi, vel involucris suis sic nudati, ut ad intimam illam pulposam substantiam, adeo facile irritabilem, acria pertingere possint. Imo nervi nudi si tantum tangantur a non consuetis liquidis, enormes dolores & convulsiones ipsas inde sequi constat. Dum carie dentium erosa fuit crusta illa duriissima, nervulos tenuissimos per dentis substantiam dispersos tegens; aer frigidus allabens, sacchari particula, molle butyrum &c. applicata his nervis

(*c*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. 2. c. 1.
(*d*) Aret. Cappad. de causis & signis morb. acut. lib. 1. cap. 6.
(*e*) Comment. in Sect. IV. Aphorism. N. 57. Charter. Tom. IX. pag. 171.

nervis nudis, convelli faciunt totum hominem præ doloris acerbitate. Simplex attactus nudi ſuis involucris tendinis uno momento tetano univerſali obrigeſcere facit hominem, uti dictum §. 164. cum tendines, ſuis vaginis mucoſis vel pinguedinoſis tecti, patiantur ſe protrahi, elongari, conſui &c. ſine magno malo. Cum ergo in vulnere ſenſiliſſimæ illæ partes nudentur ſæpiſſime, poterit inſtrumenti vulnerantis pars relicta, fragmenta oſſium vel ſimile quid in vulnere hærens, irritando has partes, ſæviſſima mala producere. Idem fiet ab humoribus in vulneris cavum effuſis, ibique in acrem indolem degenerantibus; uti & ab acribus vulneri applicatis remedii titulo; uti in paragrapho modo citato exemplum ex Hippocrate allatum confirmavit.

Ipſa nervi læſi conditio &c. In numeris citatis demonſtratum fuit, punctos, vel ſemilaceros nervos, & tendines, convulſiones & alia ſæviſſima ſymptomata producere; & pluribus obſervatis Medicis hujus aſſerti veritas confirmata fuit.

Evacuatio cruoris nimia prægreſſa. Simul ac tanta copia ſubducuntur humores de corpore, ut reſiduum, cordis vi per vaſa pulſum, illa æquabiliter replere nequeat, deficit preſſio in arterias cerebri, unde & ſpirituum motus per nervos cerebri ceſſat: hinc omnium muſculorum paralyſis; & a cerebello, ſimiliter affecto, animi deliquium: unde omnia liquida nervoſa & arterioſa incipiunt quieſcere. Interim frigore majori corporis, motus imminuti ſequela; contractæ partes venoſum ſanguinem verſus cor derivant; quod repletum contrahitur, & ſumma velocitate per vacuas arterias ſanguinem movet, cum nihil reſiſtat ſanguini impulſo. Tunc ergo validiſſimo impetu ſanguis per cerebri vaſa movetur; unde ſpirituum motus in muſculos velociſſimus fit, ſed mox deſinens; rediturus iterum, quando cor ſenſim impletum ſe contrahet. Uno ergo momento validiſſima cauſa motus muſculis applicatur, quæ iterum ſequenti momento definit; unde alterna violenta & invita muſculorum contractio, quæ convulſio dicitur.

In mactatis animalibus quotidiana obſervata hanc rem evincunt. Dum vitulis, ovibus, porcis &c. diſciſſis arteriis carotidibus pleno rivo ſanguis effluit, circa mortem incipit ceſſare ſanguinis fluxus, per intervalla tantum rediens, ob cauſas modo dictas; tuncque ſemper valide convelluntur animalia, donec moriantur. Dum per abortum, vel poſt partum, patulis uteri vaſis omnis fere ſanguinis copia exit, toties convelluntur mulieres, & ſæpe ſubito pereunt. Idem obſervatur, dum hypercatharſi per alvum nimia copia liquidorum de corpore ſubducitur.

Ideo monuit Hippocrates: *copioſo ſanguine fluente, convulſio aut ſingultus accedens malum* (*f*). Et alibi (*g*); *convulſionem fieri & a repletione, & ab inanitione* dixit. Sic & *nimiæ purgationi ſuccedere convulſionem & ſingultum* aſſerit (*h*). Similia plurimis aliis in locis habet. Deſignat enim hoc malum, poſt nimias evacuationes ortum, tanta fuiſſe factam ſubductionem liquidi de corpore, ut vaſa vacua collabantur, & ſanguis, corde pulſus, non poſſit propagare motum acceptum per vaſa plena, ſed libere ruat in vaſa vacua: unde deficit requiſita preſſio æquabilis in encephali vaſis, a quibus tota vita & humanitas pendent; Hinc patet, quantum tunc adſit periculum, ſi ab inanitione nimia oriatur convulſio.

§. 233. QUin & effectus ejus, perturbatio omnium Actionum, cognoſcitur.

Effectus convulſionum mirabiles ſunt & innumeri; nihil enim in toto corpore manet non turbatum, ſive ſolida ſive fluida ſpectes, ſive actiones ipſas, quæ ab his pendent. Dum enim alterna hac & violenta contractione nunc rigent muſculi, nunc flacceſcunt iterum, ſanguinis per muſculos tranſitus impeditur uno momento, altero momento per flaccidos muſculos liberrime & cum impetu ſummo tranſit: venæ, muſculis convulſis vicinæ, citiſſime deplentur; hinc venoſi ſanguinis impetus cor verſus acceleratur, unde maxime turbatur æquabilis ſanguinis receptio in cor, ejuſdemque expulſio ex corde. Reſpiratio miris ſæpe modis turbatur, laborioſa fit & non perficienda niſi ſummo molimine: aliquando & vehemens ſtrangulatio accedit, uti pulchre notavit Aretæus, ubi tetani effectus deſcribit (*i*). Nec minor perturbatio in actionibus animalibus obſervatur: Muſculorum enim illi enormes motus non determinantur ex voluntatis imperio, ſed invito vel & inſcio ſæpe ægro fluunt: ſæpe omnes ſenſus externi & interni abolentur penitus, vel turbantur mirifice: nec mirum, cum convulſiones teſtentur affectum eſſe illud organum corporeum, cerebrum nempe, unde tota humanitas pendet. In naturalibus actionibus pariter miræ obſervantur mutationes. Maxillæ ſæpiſſime ſic conſtringuntur, ut ne cuneo quidem deduci poſſint, deglutitio impoſſibilis; Ventriculi & inteſtinorum mirabiles inflationes abdomen ſæpe ad crepaturam uſque diſtendunt. Alvus & veſica nunc penitus intercepta nihil demittunt, aliquando, inſcio ægro, clam fæces & urina elabuntur &c. Uno verbo ut totam rem complectamur, mutantur ſingula & univerſa in toto corpore aliquando per convulſiones tam enormiter, ut nihil de priſtina ſanitate ſuperſit, & ne quidem a familiaribus agnoſcantur miſeri; Quæ omnia accuratiſſime notavit Aretæus in loco modo citato, & concluſit: *votum adſtantibus, prius impium, nunc honeſtum efficitur, ægrum vita defungi, quo una cum vita doloribus & acerbis malis liberetur.*

Sæpe enim, ſi evaſerint, luctuoſiſſima mala ſuperſunt, a diſtortis membris, muſculis diſtractis, functionibus cerebri deletis &c. Triſtes enim caſus docuerunt frequentiſſime, Paralyſes, Atrophias, ſtultitiam &c. poſt convulſiones validas toleratas, tota vita manſiſſe incurabiles.

Tandem & abolitio omnium actionum vitalium, animalium, naturalium, mors nempe, convulſiones aliquando ſequitur, & tantis malis finem imponit. Dixit Hippocrates (*k*) *Vulneri accedens convulſio, lethale.* Et Aretæus in eodem loco modo citato de convulſionibus agens dicit: *nam ob vulnera fieri ſolent, membrana, aut muſculis, aut nervis punctis, ex quo plerumque moriuntur. A vulnere enim convulſio lethalis eſt &c.*

(*f*) Aphor. 3. Sect. 5. Charter. Tom. IX. p. 195. (*g*) Aphor. 30. Sect. VI. Charter. Tom. IX. p. 173.
(*h*) Aphor. 4. Sect. V. Charter. Tom. IX. p. 196. (*i*) Aretæi Cappad. de cauſis & ſignis morbor. acut. Lib. I. c. 6. p. 4.
(*k*) Aphor. 2. Sect. V. Charter. Tom. IX. p. 195.

§. 234. SAnatur, 1. Ablato irritante (186.) arte Chirurgi (187. 188.) 2. Acri lenito, vel diſſipato. 3. ſublata nervi conditione (232.) per remedia (228. 229.) deſcripta. 4. repletione per lene, amicum, liquidum alimentum, aſſiduo parca copia ingeſtum. 5. ſedata ſimul hæmorrhagia. (218. 219.)

Ingens farrago habetur apud auctores remediorum antiſpaſmodicorum: ſed cum a diſtinctis adeo, imo ſæpe oppoſitis, oriantur cauſis, patet facile unicuique, nullum univerſale remedium ad convulſiones dari; ſed indagata prius cauſa determinari debere auxilium, quod cauſam hanc cognitam tollere vel enervare poſſit. Cum autem convulſiones poſt vulnera oriantur, vel ab irritante quocumque in vulnere hærente; vel a nervis, tendinibus, vel membranis punctis vel ſemidiſciſſis; vel denique a ſanguinis nimia jactura; ideo ad tria hæc indicata omnis curationis ſcopus dirigitur. Unde primo & ſecundo numero hujus paragraphi agitur de modis, quibus irritans quodcumque tolli vel leniri poteſt; tertio vero numero agitur de illis, quæ nervi affecti vel tendinis conditionem deſcriptam tollunt: ultimis binis numeris indicantur auxilia, quibus ſanguinis jactura compeſci poterit, & reſtitui illud, quod jam perditum fuerat.

1. Si ſpina loco nervoſo infixa hæreat, ſub ungue v. g. nudas nerveas papillas lædens, poſt ſummos dolores ſæpe convulſio ſequitur, non tollenda facile, quamdiu hæc ſpina ibi hæſerit. Unde, quantum fieri poteſt, in prima vulneris deligatione inquirendum, an tale quid hæreat in vulnere. Quomodo autem hoc fiat, quibuſque cum cautelis hæc tolli debeant, dictum fuit in numeris hic citatis.

2. Rarius acrimonia in vulnere ex allatis humoribus naſcitur, niſi ingens cacochymia in corpore prædominetur, vel in victu acria plurima ingerantur. Longe frequentius ab applicatione acrium remediorum hoc fit, dum Arſenicum, vel alia rodentia, imprudenter locis nervoſis vel tendinoſis vulneratis adhibentur. Hæc autem cognita tollenda ſunt, vel enervanda talibus, quæ oppoſita virtute cognitam acrimoniam corrigere valent. Unde iterum nihil univerſale hic determinari poteſt, ſed ſingulari acrimoniæ conveniens medela applicanda eſt. Molliſſima interim Balſama ſemper proſunt, quia defendunt partes, ne rodantur ab acribus; & ſimul obvolvendo acria leniſſimo pingui, quo ſcatent, illa enervant. Vide & §. 228. N. 5. & 6.

3. Cauſa convulſionis a vulnere frequenter erat nervi talis læſio, qua partim diſſectus diſtrahebatur in fibris adhuc integris relictis; unde dolor enormis, convulſio, & reliqua, quæ §. 163. & 183. recenſentur, oriuntur mala. Omnia autem hæc a lenta & continua diſtractione fibrarum nervoſarum fiunt, quam ſemper dolor, uti ex ejus definitione §. 220. patet, comitatur. Ergo illa remedia, quæ dolorem tollunt, ſanabunt etiam convulſionem ab hac cauſa ortam. Hæc autem remedia agebant vel in ipſam doloris cauſam, vel nervum reddebant ineptum ſenſui, deſtruendo commercium inter nervum affectum & cerebrum; vel denique ſenſorium commune ipſum ſic obtundebant, ut non perciperet illam nervi mutationem, quæ a cauſa dolorem excitante fiebat. Omnia autem hæc convulſionibus ſanandis adhibita fuiſſe cum fructu, mox patebit.

Inter illa enim, quæ §. 228. ad doloris cauſam tollendam laudabantur, præcipuum locum obtinebant, & maxime univerſalem uſum habebant, omnia laxantia & emollientia dicta; quibus adhibitis fibræ nervoſæ ſic diſponebantur, uti diſtendi poſſent ſine ruptura metu: Eadem autem ab omni tempore ad convulſiones tollendas fuerunt adhibita. Ad curandum Tetanum laudat Hippocrates (*l*) juſculum gallinaceum pingue & calidum, fomenta, tepefactoria humida & pinguia in veſicis & utriculis undique, ſed præſertim ad partes dolentes admota; calidi olei copioſas & crebras inunctiones pariter jubet. Et alibi (*m*) ad Tetanum ex vulnere factum pinguium inunctiones ante focum, fomenta, tepefactoria, ſudores tepida perfuſione excitatos, aquæ mulſæ tepidæ potum, ſi quidem bibere poſſet æger, ſi non, ejuſdem per nares infuſionem commendat &c. Præterea, ubi calidi utilitatem recenſet, (*n*) dicit, quod ſit dolorem ſedans, rigores, convulſiones, tetanos mitigans: & contra (*o*) frigidum convulſiones & tetanos facere aſſerit. Calor enim omnia laxat, ut diſtrahi & flecti poſſint ſine rupturæ periculo; frigus omnia reddit fragilia & contrahit, uti obviis ubique experimentis patet. Eadem & Celſus (*p*) commendat, qui ſic affectos toto corpore in oleum calidum deſcendere jubet; vel in aquam calidam, in qua fœnum græcum decoctum ſit, & adjecta olei pars tertia. Galenus, uti in loco §. 164. allegato patuit, in ſe ipſo a valida diſtractione ligamentorum imminentem convulſionem continua olei calidi perfuſione evitavit, quam ſtatim inſtare ſenſit, ſimul ac olei affuſio intermitteretur. Similia & apud Aretæum in cura tetani commendantur (*q*). Unde apparet, antiquos Medicos unanimi conſenſu molliſſima remedia, quæ tam pulchre omnes fere dolores leniunt, ad convulſiones curandas commendaſſe.

Facile etiam patet, quod ſi nervus, cujus læſio totum ſenſorium commune turbat, poſſit deſtrui ſine metu gravioris mali per diſſectionem, compreſſionem, cauſtica &c. nullum amplius convulſionis adſit periculum, quia omne commercium inter cerebrum & nervum læſum ſublatum eſt. Docuerunt hanc rem imprimis obſervata Medica in curatione cujuſpam ſpeciei Epilepſiæ, in qua in quodam corporis loco, v. g. in digito majori pedis (qualem caſum vidi) ſentitur titillatio quædam, ac ſi formicæ reperent per partem; aſcendit ille motus per crus, femur, abdomen ad præcordia uſque, tuncque mox cadit convulſus toto corpore. Si ſubito, dum ſentiret in digito pedis incipiens malum, ligatura ſub genu arctiſſime ſtringeret omnes partes, liber erat a Paroxyſmo. In ſimilibus caſibus toties profuit locum illum, unde primo incipit mirus ille motus, cauſtico profunde inurere, ut deſtrueretur ille nervulus; cujus affectio tam miris modis totum corpus turbare poterat. Hujus rei veſtigium habetur apud Celſum dicentem: *Quod ſi muſculus læſus videbitur, præcidendus erit. Nam percuſſus mortiferus eſt: præciſus ſanitatem recipit* (*r*).

Illa autem, quæ ſenſorium commune vi narcotica ſic

(*l*) De morbis Lib. III. c. 22. Charter. Tom. VII. p. 587. (*m*) De internis affectionibus c. 14. Charter. Tom. VI. p. 678. (*n*) Aphoriſm. 22. Sect. V. Charter. Tom. IX. p. 207. (*o*) Ibid. Aphoriſm. 20. p. 205. (*p*) Lib. IV. c. 3. (*q*) De Curation. morb. acutor. Lib. I. c. 6. p. 83. &c. (*r*) Lib. V. c. 26. Num. 22. p. 291.

ca ſic obtundunt, ut tollatur doloris ſenſus, mira efficacia turbolentos illos motus convulſivos compeſcunt ſæpe, uti in Hyſtericis convulſionibus imprimis toties apparet. Apud veteres Medicos tamen non invenitur adeo frequentem fuiſſe in his caſibus horum auxiliorum uſum. Hippocrates tamen in cura Tetani laudat inter alia remedia etiam ſemina Hyoſciami vino infuſa, cui dein æqualis olei copia miſceretur, ut his calefactis dein caput & corpus ungeretur (*s*).

4. Pro generali regula in morborum curationibus Hippocrates ſtatuerat, *quod morbis a plenitudine ortis mederetur evacuatio, illis vero, qui ab inanitione fierent, mederetur repletio* (*t*). Quando ergo vaſis ſanguineis diſciſſis ingens facta fuerit ſanguinis jactura, ſic ut æquabilis preſſio in vaſa encephali inde turbetur, convulſiones inde factæ pro cauſa ſua habent nimiam inanitionem: curabuntur ergo repletione. Decantatiſſima illa Antiſpaſmodica, ſpiritus Cornu Cervi, ſerici crudi, ſuccini tinctura & oleum, Caſtorei virus, olea pulcherrima ſtillatitia aromatica &c. quæ in aliis caſibus tam pulchre compeſcunt inordinatos illos in ſyſtemate nervoſo motus, hic nocent ſuo ſtimulo, quo augendo ſanguinis motum pauculum illud, quod in vaſis adhuc ſupereſt, ſanguinis ex diſciſſis vaſis expellunt ad mortem uſque. Tota curatio conſiſtit in eo, ut novo & bono liquido diſtendantur iterum collapſa per nimiam inanitionem vaſa. Verum ſatis magna hic difficultas occurrit: nam ingeſta viſcerum & vaſorum actionibus conſpirantibus, & miſcela cum bonis humoribus maxima copia præexiſtentibus, aſſimilantur in naturam noſtram, & requiſitas in fluidis humanis dotes acquirunt (vide §. 25. N. 1.). Poſt magnam autem ſanguinis jacturam deficit illa copia humoris boni, quæ in ſanitate pauculum crudum per ductum thoracicum in ſubclaviam venam deductum abſorbet & quaſi diſparere facit: ſimul & debilitatur ab eadem cauſa omnium vaſorum & viſcerum actio, unde binæ illæ efficaciſſimæ cauſæ, quæ crudum mutant in coctum, hic deficiunt, vel ſaltem languent. Totum ergo, quod fieri poteſt cum fructu, eſt, ut ingerantur talia liquida, quæ, ſanis humoribus ſimillima, nihil ſtimulantis acrimoniæ in ſe continent, & ſine moleſtia a corpore debili ferri, & ſuperſtite adhuc vaſorum & viſcerum actione, licet languida, ſubigi poſſunt. Omnia itaque illa proderunt, quæ §. 28. Num. 1. laudata fuerunt; & inter illa imprimis carnium juſcula, in quibus humores, in corpore ſani animalis elaborati, in aqua ebulliendo ſolvuntur; imprimis ſi pauculum ſucci citri addatur, quod nimis facilem degenerationem horum juſculorum in putredinem corrigit. Eandem ob cauſam & acetoſa pauculum his juſculis incoquitur: adduntur & oryza, hordeum, avenæ & ſimilia Cerealia molliſſima. Omnia hæc dantur parca copia ſimul & ſæpe repetita, ne gravetur ab ingeſtis debile corpus, & ut fiat ſenſim talis vaſorum repletio, quæ vitam ſuſtinere poſſit, ſed tam debilem, ut vulnerata vaſa conſolidari poſſint, nec ullus metus ſit, ne nimis ſubita impletione vaſorum, vel aucto motu lacerentur iterum illa, quæ jam inceperant concreſcere. Niſi enim fidiſſima obſervata docuiſſent, vix credi poſſet, quam parca ſanguinis copia vita adhuc ſuſtineri poſſit. Memorabile Exemplum hanc rem confirmans allegatum fuit in Commentariis ad §. 16. Et in fœminis, quæ ſæpe per abortum omnem fere ſanguinem amittunt, & convelluntur, felix ſucceſſus hanc methodum probavit; dum pro mortuis jam fere habitæ, ſenſim ſic repletis vaſis, ex ipſis orci faucibus evaſerunt feliciſſime.

Pulcherrima habetur apud *Lovverum* (*u*) obſervatio, quæ docet, quantum exſpectari poſſit a carnium juſculis, ubi magna ſanguinis jactura facta fuit. A Medico fide digniſſimo dicit ſe hanc hiſtoriam accepiſſe. *Adoleſcenti ſexdecim annos nato, cum magna ſanguinis copia per biduum continuo erumperet, neque medicamentis, aut arte ulla cohiberi potuerit, juſculis eum reficere amici & adſtantes curarunt, cumque ea valde avide expeteret, atque aſſumeret, fluxus ſubinde concitatior factus eſt, & tandem res eo devenit, ut, maſſa ſanguinis fere tota effluxa, quidquid jam efflueret, dilutum & pallidum, ſanguinis neque naturam, neque ſpeciem præ ſe ferret, ipſi juſculo, quod totties hauſerat, quam ſanguini ſimilius; atque eadem forma per diem unum aut alterum duravit hic aqueus fluxus, conſtante interim cordis motu ſuo, donec fluxu demum conſopito, juvenis paulatim integræ ſanitati reſtitutus eſt, & exinde in virum robuſtum & quadratum excrevit.*

5. Quomodo compeſci poſſit vulneris Hæmorrhagia, explicatum fuit in numeris hic citatis. Patuit tunc, artificioſa methodo plurimas Hæmorrhagias ſedari poſſe. Ubi vero nullus datur manubus acceſſus ad vas læſum, uti dum in corporis interioribus vaſa vulnerata ſunt; tunc imprimis prodeſt ligatura brachiis & femoribus circumducta tam firmiter, ut compreſſis venis impediatur, ne ſanguis ex his partibus ad cortam facile redeat: ſic impedietur ſaltem pro tempore hæmorrhagia, & forte naſcetur occaſio, ut vaſa læſa contrahi & conſolidari poſſint; ſedata autem Hæmorrhagia non ſimul & ſemel, ſed ſenſim ſunt laxanda hæc vincula, ne recrudeſcat hoc malum. Summa ſi ſit quies mentis & corporis, & debiliſſima tantum ſi ſuſtentetur vita, nullique cardiacis refocilletur vulneratus, magna adhuc ſpes etiam in periculoſiſſimis caſibus manet.

§. 235. TUmor, & Inflammatio levis vulneri bona; ſi augentur, mala; balnea, fotus, anodyna, antiſpaſtica, loco læſo, & toti applicata ægro, proſunt: de quibus in hiſtoria & curatione inflammationis.

Dictum fuit in §. 158. Num. 5. quod poſt vulnus factum alicujus momenti ſequatur ſecundo vel tertio die in labiis & fundo vulneris major calor, dolor, rubedo, & tumor, & quod hæc omnia ſymptomata accideren ſemper vulneri etiam in corpore ſaniſſimo. Levis ergo talis inflammatio, cum comite tunc fere ſemper febricula, nunquam mala eſt. Abſciſſa enim vaſorum extrema contracta reſiſtunt liquidis impulſis, unde obſtructio naſcitur; & a vitæ viribus, febricula tunc comite, urgentibus majori impetu obſtructos vaſorum fines, levis fit inflammatio; quam blanda ſequitur ſuppuratio ſeparans obſtructa extrema vaſorum una cum immeabili liquido, & liberam humorum circumductio-

(*s*) Hippocr. de internis affectionibus c. 54. Charter. Tom. VII. p. 678. (*t*) Aphor. 22. Sect. 2. Chart. Tom. IX. pag. 630
(*u*) De corde pag. 70. 71.

nem reſtituens per totam vulneris ſuperficiem, per quam fit regeneratio perditi & unio partium ſeparatarum. Ibidem tunc hoc & Hippocratis obſervationibus conſtitit, qui naturæ ductum ubique ſequens tanquam ingens malum damnaverat, ſi in gravibus vulneribus tumores non apparerent; in alio vero loco laxos in vulneribus tumores laudabat, crudos vero damnabat, utpote nimis validæ inflammationis ſignum. Pulcherrime hanc rem expreſſit Celſus dicens: *nimis vero intumeſcere vulnus, periculoſum: nihil intumeſcere periculoſiſſimum eſt. Illud indicium magnæ inflammationis: hoc, emortui corporis eſt, &c. At ne febris quidem terrere debet; ſi in magno vulnere, dum inflammatio eſt, permanet. Illa perniciſa eſt, quæ vel levi vulneri ſupervenit, vel ultra tempus inflammationis durat, vel delirium movet &c.* (v). Ubi vero valida obſtructione nata circa vulnus, auctove admodum motu per febrim exortam, dolor, tumor, rubor, & calor augentur valide, novimus facile, longe majorem jam hic eſſe inflammationem, quam requirebatur ex obſervatione phænomenorum communium omni vulneri. Hæc ergo ſi pergeret, deſtrueret partem gangrænoſa corruptela; vel ſaltem longe validior poſtea ſequeretur ſuppuratio, ſeparans inflammatum non reſolubile a reliquis partibus vivis; quod fieri nequit, quin multum pereat de ſubſtantia corporea, & imprimis de celluloſa tunica, in qua præcipua ſuppurationis ſedes videtur eſſe: unde tardior conſolidatio vulneris, turpior cicatrix, & reliqua omnia mala oriuntur, quæ a conſumtis nimis valida ſuppuratione partibus ſequi poſſunt. Requiritur ergo, ut idoneis auxiliis tollatur nimis valida inflammatio: quod fiet, laxatis vaſis, & ſolutis fluidis, quæ inflammatoria tenacitate coiverant. Unde balnea, fomenta, &c. ex molliſſimis herbis parata tanti tunc uſus ſunt. Simul tunc attendendum, an cauſa inflammationis nimiæ in ipſo vulnere hæreat, an vero febris excitata nimio impetu, vel diatheſis inflammatoria ſanguinis accuſari poſſint. Priori in caſu topica medela ſufficeret ſæpe; poſteriori vero univerſalis medela motum auctum compeſcens, vel ſolvens inflammatoriam ſpiſſitudinem, requireretur. De his autem pro parte dictum fuit in capitulo de obſtructione, & poſtea adhuc agetur in Hiſtoria & Cura Inflammationis.

§. 236. Sanguis in cava corporis per vulnus delapſus inde ocyus educendus ſitu corporis, ſuctu per fiſtulam, ſi recens, vel dilutus primo, apertura vulneris dilatata, vel nova.

Præter illa loca corporis, in quibus humores a ſanguine ſecreti accumulantur in uſus requiſitos; vel ut collecti excernantur de corpore, vix reperiuntur cava loca vacua in corpore. Certe tota calvaria plena eſt, thorax plenus, abdominis cavum pariter: vulneribus enim hæc cava penetrantibus exprimuntur contenta, ſimul ac patet liber exitus. Sanguis tamen diſciſſis vaſis effluens poteſt ſic comprimere partes contentas his corporis cavis, ut locum jam occupet, quem naturaliter tenebant viſcera in his cavis locata. Lædet ergo ſanguis in hæc cava effuſus actionem viſcerum contentorum comprimendo; & poſtea corruptus acrimonia acquiſita poterit rodere & corrumpere illa omnia, quæ tangit; dumque ſimul attenuatur, dum putreſcit, reſorptus venis bibulis, ubique in ſuperficie corporis interna, & externa patentibus, poterit totam ſanguinis maſſam putrida labe inficere, & peſſima mala producere. Hippocrates (vv) dixerat, uti §. 172. N. 1. jam habetur, ſanguinem in ventrem præter naturam effuſum neceſſario ſuppurari: & Galenus in Commentariis ſuis ad hunc locum per [illegible] quamcumque cavitatem præter naturam intellexit; & ſimul monuit, ſuppurationis vocabulo hic intelligi quamcumque aliam ſanguinis degenerationem. Non adeo tamen videtur abſonum intelligere per vocabulum [illegible] non ſuppurationem proprie dictam, ſed quod ſanguis extravaſatus, & cavo præternaturali contentus, viam ſibi faciat per loca ſuppuratione facta, licet ſanguis ipſe extravaſatus non convertatur in pus proprie dictum.

Præter hæc cava majora corporis notum eſt, ſub cute inveniri, & ubique inter muſculos poni, tunicam dictam celluloſam, vel pinguedinoſam; quæ facillime dilatabilis cedit ſanguini effuſo, & diffendi poteſt in molem ſæpe immanem, uti Aneuruſmata ſpuria, & fugillationes poſt validam contuſionem docent. In his cavis præternaturalibus hærens ſanguis poterit pariter preſſione, & corruptela nata, plurima mala facere; unde indicatio jubet, educendum eſſe cito, ſi commode fieri poſſit. Tamen hoc videtur notandum eſſe, quod ſanguis effuſus diu manere poſſit incorruptus, ſi nullus aeri detur acceſſus; & quod aliquando diluentibus & ſolventibus remediis applicatis ſic poſſit attenuari, ut per vaſa bibula reſorptus evaneſcat ſenſim. De hac re autem dicetur in capitulo de contuſione.

Ubi ergo ſanguis extravaſatus in cavo corporis hæret, nocens compreſſione partium; vel ſi metuatur ejus corruptela, & nulla ſpes ſit, ſanguinem effuſum diſſipari poſſe, tunc per artem educendus eſt. Hoc autem fiet

Situ corporis: qui talis tunc requiritur, ut ſanguis extravaſatus propria gravitate per vulneris orificium exire poſſit. Multum ad hanc rem facit, ſi cognoſcatur corporis poſitura, quam habuit vulneratus illo momento dum vulnus accepit: in eodem enim ſitu corporis tunc reponendus eſt, quantum fieri poteſt: aliter enim ſæpe membrana pinguedinoſa vulnus cutis occludit ſic, ut nihil exire poſſit. Simul tunc orificium vulneris in declivi quam maxime ſitu ponatur, ut ſanguis exire poſſit. In abdominis cavo v. g. ſi ſanguis effuſus hæreat, pronus in ventrem decubitus proderit. Elevatis pedibus, capite demiſſo, ſanguinem in pectoris cavo hærentem eduxit Paræus, & ab inſtanti mortis periculo liberavit vulneratum; uti dictum fuit §. 172. n. 3.

Suctu per fiſtulam. Hoc locum habet, quando ſanguis in cavo abdominis, & imprimis in cavo pectoris effuſus hæret. Sumunt tunc fiſtulam ex plumbo flexili, vel ex corio vel balænæ oſſe, obtuſo ſemper apice inſtructam, ne lædat partes; per hanc cavo corporis immiſſam vel fugendo, vel & applicata amplia extrahi poteſt ſanguis extravaſatus. Ubi vero ſanguis ſub cute in cellulis

(v) A. Corn. Celſ. Medic. Lib. V. c. 26. p. 255. 256. (vv) Aphor. 30. Sect. 6. Charter. Tom. IX. p. 778.

lulis membranæ pinguedinosæ aggestus hæret, patet facile, hanc methodum nullius usus esse.

Sed nec idoneo situ corporis, nec suctu per fistulam educi poterit sanguis extravasatus, nisi fluidus sit: si vero jam in grumos concreverit, tunc prius sic dilui debet, ut per vulneris orificium, vel fistulæ aperturam, transire possit. Sumitur tunc aqua cum melle vel saponis Veneti parca copia; additur aliqid salis marini, & pauculum vini: tepidus talis liquor injicitur, leni conquassatione vel & ipso respirationis motu agitatur cum sanguine concreto, quem diluit & solvit; deinde situ corporis, vel suctione, iterum educitur injectus liquor; illudque repetitur tamdiu, donec injectum liquidum purum & nullo sanguineo colore tinctum redeat. Simplici sic hordei decocto cum melle residuos in thoracis cavo sanguinis grumos eduxit Paræus in Exemplo modo allegato; dumque sequenti die Centaurei, absinthii & aloes infusum injiciebat, ut magis mundaret hæc loca, mirabatur vulneratum amarorem ingratum percipere & nauseare. Facile patet hæc tentari non posse, quamdiu Hæmorrhagiæ metus adhuc supersest.

Apertura vulneris dilatata, vel nova. Si angustum nempe nimis vulnus fuit, vel panniculus adiposus, in vulneris aperturam pressus, obstruxerit orificium, tunc dilatatio requiritur. Aliquando etiam accidit, vulneris aperturam altiori loco hærere, sanguinem vero effusum declivi loco situm non posse evacuari per vulneris orificium, nisi inverso situ corporis, quam sine molestia diu ferre non posset vulneratus: sic dum vulnere superiori thoracis parti inflicto, vasis discissis, sanguinis copia magna in pectoris cavo accumulatur, ille versus posteriora thoracis, ubi profunde *descendens* diaphragma thoracis capacitatem multum auget, hærebit, nec poterit facile exire per vulneris aperturam, nisi capiti insisteret vulneratus: unde potius versus posteriorem & inferiorem partem thoracis in latere affecto, nova apertura facta, sanguis educitur. Idem verum est, dum v. g. vulnere circa lumbos inflicto sanguis in abdominis cavo hæret, qui gravitate sua anteriorem & inferiorem abdominis prominuli partem occupabit, unde longe facilius, paracentesi hoc loco instituta, poterit educi, quam pressione abdominis & mutato situ corporis per vulneris aperturam exprimi. Pariter etiam nova apertura vulneris requiritur, ubi sanguis effusus in panniculo adiposo descendendo viam sibi fecerit versus declivem locum.

§. 237. Si vulnus inter firmas partes corporis descendit, via paranda sordibus pressione, lotione, ligatura, apertura vulneris nova, vel dilatata.

Aliquando fit, ut instrumentum vulnerans profunde adactum descendat inter partes corporis per panniculum adiposum imprimis: liquida tunc ex vasis discissis in vulneris cavum effusa, & pus collectum ibi hærebunt, & propria gravitate descendentia in facile dilatabili membrana pinguedinosa augebunt vulneris profunditatem; nec facile exire poterunt per vulneris orificium altiori loco situm. Imo sæpe collecta materies miras sibi & maxime sinuosas vias faciet per panniculum adiposum inter musculos, unde postea summa oritur in curatione difficultas. Hoc omnium optime exploratur, si vulneris orificio per siphonem leni vi immitatur aqua tepida: copia enim aquæ immissa major vel minor determinabit vulneris profunditatem, & latentis cavi amplitudinem. Si enim specillo immisso indagetur vulneris facti profunditas, sæpe, dum hoc rudius perficitur, specillum per membranam adiposam transiens novum cavum efficit, unde postea major curæ difficultas. Apud Hildanum (*x*) habetur tale exemplum. Rustico in singulari certamine vulnus acuto gladio infligitur in coxam dextram e regione fere articuli: barbitonsor advocatus stylo exploratorio immisso vulnus sursum versus os sacrum ascendere invenit. Cum vero circa tertium diem dolor ingens, inflammatio, febris & alia gravissima symptomata adessent, Hildanus vocatus immisso stylo per vulneris aperturam, invenit vulnus pergere per mediam natem versus anum.

Facile nunc intelligitur, acuto gladio inflictum vulnus non potuisse adeo diversa directione penetrasse eodem ictu, sed alterutram viam styli immissione factam fuisse. Unde apparet, suspensa manu & magna prudentia explorationem vulnerum stylo immisso persici debere, & longe tutius hoc fieri aqua per siphonem immissa; modo hoc non fiat magna vi: tunc enim & aqua ipsa sic valido impetu injecta posset panniculum adiposum dilacerare, & miros sinus facere.

Pressione, Ligatura. Ubi per aquam tepidam immissam constiterit, vel etiam prudentissima per stylum exploratione, quo usque penetraverit vulnus; tunc illi loco apponitur splenium, quod deinde ligatura circumducta apprimitur: sic impeditur, ne collecti humores in vulneris cavo magis descendant. Sensim dein singulis deligationibus mutatur situs splenii, ut magis magisque versus aperturam vulneris pergat, lente sic ab inferioribus adscendendo: interim apertura vulneris liberrima relinquitur, ut contenta in vulneris cavo facile exire possint; unde ligatura sic dirigitur, ut tantum premat fundi vulneris infimam partem, liberum autem relinquat vulneris orificium, quod ob eandem causam nunquam turunda obturari debet. De hac autem methodo, & pulcherrimis ejus usibus, dicetur postea in *capitulo de Fistula*.

Lotione. Dum effusi humores in cavo vulnere stagnant, & diu ibi hærent, non facile exeuntes ob acclivem orificii vulneris situm, mora & calore loci corrumpuntur, & in acrimoniam satis malignam possunt degenerare. Ipsum blandissimum pus, in vulnere nimis diu rerentum, ichorosum, tenue & acre fit. Tota ergo vulneris superficies inde male afficietur, & sordida fiet: sed quamdiu nondum pura est vulneris superficies, nunquam poterunt recrescere & uniri partes, licet idonea compressione & ligatura contiguæ factæ fuerint. Requiritur ergo prius depuratio vulneris per digestiva *dicta* remedia apud Chirurgos: sed hæc non possunt applicari omni vulneris superficiei, nisi diluta prius sic fuerint, ut per vulneris aperturam immissa per omnia vulneris loca penetrare possint: Illa ergo, quæ §. 207. laudata fuerunt ad depuranda sordida vulnera, hic convenient; sed diluta in aqua vel simili vehiculo, ut per omnia penetrare possint. Aloe & myrrha vitello ovi subacta, addito pauxillo salis ammoniaci & melle, dein aqua diluta, præcipua hic sunt.

Apertura vulneris nova vel dilatata. Postquam per aliquot dies tentata fuit pressio & ligatura vulneris profundi fundum comprimens, uti & post injecta depurantia illa digestiva dicta; si nondum in me-

(*x*) Observat. Chirurg. Centur. IV. Observ. 84. pag. 358.

in melius tamen mutata fuerit vulneris conditio, de aliis cogitandum eſt. Si vulneris orificium admodum exiguum fuerit, ut non poſſint exire de cavo vulneris aggeſta liquida, tunc illud dilatandum eſt: ſi vero vulneris apertura talem ſitum habeat, ut contenta in vulneris cavo liquida nec propria gravitate, nec mutato ſitu corporis facile exire poſſint, tunc cogitandum eſt de apertura nova facienda, per quam commodius & ſponte elabi poſſent omnia illa, quæ retenta in vulnere nocerent. Ut autem hoc fiat, turunda clauditur vulneris orificium, ut nihil exhire poſſit, aggeſti tunc humores colligentur ſponte in infima parte fundi vulneris, & ibi tumorem facient, qui indicabit locum, ubi nova apertura facienda eſt. Idem fieri poterit, ſi per ſiphonem aqua injecta promineat extrorſum vulneris infimus fundus; uti & ſi ſpecillum immiſſum per vulneris aperturam ad infima uſque pertingere poſſit ſic, ut ejus apex digito Chirurgi ſentiri poſſit: tuto enim tunc ſupra ſpecilli apicem diſcinduntur integumenta, ut nova apertura fiat. Si vero vulnus inter partes craſſas muſculoſas profunde deſcenderit, ſic tamen ut fundus vulneris non verſus cutim hæreat, ſed in interioribus deliteſcat, longe difficilius eſt novam aperturam cum fructu facere: optimum tunc eſt, clauſa vulneris apertura, ad illum locum, ubi vulneris fundus hærere creditur, applicare molliſſima cataplaſmata hac ſpe, ut emollitæ partes æxternæ facillime cedere poſſint liquidis in vulneris cavo aggeſtis, ſicque inveniri locus, qui pertundi debet.

§. 238. Dilatatio fit cultro linteis carptis, ſpongia, radice Gentianæ & ſimilibus ſiccis immiſſis, filo alligato, abſorptu humoris tumentibus, ſicque dilatantibus.

Omnium optime vulneris dilatatio per cultrum fit: dolor quidem acutus adeſt, dum diſſecantur partes vivæ, ſed uno momento definit, dum reliqua, quæ dilatando vulneri inſerviunt, lenta diſtractione ſatis acutum & diuturnum ſimul dolorem excitant, & una margines vulneris contundunt: quæ loca contuſa poſtea per ſuppurationem debebunt ſeparari. Unde, qui vano metu ſectionem cultro faciendam horrent, majoribus torquentur doloribus.

Ut vero fiat ſine Sectione vulneris dilatatio, intruduntur ejus orificio lintea carpta vel ſimilia corpora bibula ſicciſſima, quæ humores affluentes abſorbendo diſtenduntur; ſicque diſtrahunt orificium vulneris nimis anguſtum. Nec parva hæc vis eſt, qua corpora ſicca bibula, dum madefiunt, removent a contactu partes, quibus coercentur. Adeſt enim in aqua mirabilis hæc proprietas, certis experimentis cognita, quamvis difficillime explicanda, qua diſtendit corpora, quibus ſe inſinuat, in majus volumen; tanto quidem cum effectu; ut ſola hac vi enormia pondera eleventur, & duriſſima ſaxa findantur cuneis ſicciſſimis ligneis intruſis & poſtea humectatis; uti ſolent facere operarii, ut enormes illas maſſas lapideas, unde molares lapides conficiunt, ſeparent a rupibus (y). Nec hactenus limites immanis illius potentiæ novimus: ſufficit ſcire, quod ſumma etiam obſtacula ſuperet. Lintea ergo carpta ſicciſſima contorta in turundam, radici gentianæ adeo fungoſæ fruſtulum, vel & ſpongiam compreſſam vulneris orificio intrudunt; dein vel tenaci Emplaſtro, vel ligatura idonea, hæc ſic retinent, ut non poſſint exire, dum affluentibus humoribus reſorptis tumere incipiunt: ſic tota illa vis, qua diſtenduntur hæc bibula corpora, impenditur dilatando vulneri. Inter illa autem, quæ dilatandis hac methodo vulneribus adhibentur, nullum eſt, quod in tam parvum ſpatium comprimi poteſt, & tamen ab humido reſorpto poſtea tam immaniter tumet, quam ſpongia; unde ſolet reliquis præferri: imprimis ſi artificioſa præparatione augeatur adhuc ſpongiæ ad hos uſus efficacia. Solebant quidam ſpongiæ fruſtulum circumducto filo validiſſime conſtringere, deinde vulneris orificio immittere, ſic ut nodus circumducti fili extra vulnus hæreret & forfice abſcindi poſſet; ſed non ſine difficultate hoc poteſt perfici, & longe melius fit methodo ſequenti. Reſinam cum cera & pauco oleo liquant, ut fiat inde Emplaſtrum ſatis tenacis conſiſtentiæ; huic deinde Emplaſtro igne liquato ſpongiam puram, ſicciſſimam, & ſatis magnam immergunt, ut undique penetretur hoc emplaſtro ſoluto: deinde validiſſima actione præli, inter duas laminas ferreas modice calefactas, ex ſpongia exprimunt omne pingue, quantum fieri poteſt, ſicque in prælo relinquunt, donec omnia penitus refriguerint. Tunc habetur ſpongia in minimum volumen compreſſa, denſa fere inſtar ligni, & quæ in quaſvis figuras ſcindi poterit. Illud, quod poſt validam expreſſionem remanſit in ſpongia Emplaſticum, ſiccæ ſpongiæ partes ſibi mutuo applicatas retinet, nec tamen impedit, quo minus aqua & aquoſa omnia in bibulam ſpongiam rapiantur, illamque in priſtinam dimenſionem extendant. Cum ergo ſpongia validiſſima preſſione in anguſtiſſimum ſpatium redacta, vulneris orificio immiſſa, ab humoribus affluentibus diſtendatur in maximam dimenſionem, quam acquirere poteſt; patet, quam enormis dilatatio hac methodo fieri poſſit. Præterea hoc commodi habet ſpongia ſic præparata, quod poſſit in minima ramentula ſcindi, quæ anguſtiſſimis etiam vulnerum vel fiſtularum orificiis immitti poſſunt: quod linteis carptis vel gentianæ radice aut aliis ſimilibus fieri minime poſſet.

Omnibus autem illis turundis, ſive ex ſpongia, ſive ex aliis ſimilibus fiant, alligatur filum, ne forte ſe ſubducant in latius vulneris cavum, & ibi plurima mala faciant; dum non poſſent ſine moleſtia inde educi ſine hac cautela.

Sic hactenus ordine pertractata ſunt illa, quæ ad generalem hiſtoriam & curationem vulnerum pertinent, ſimulque actum fuit de illis ſymptomatibus, quæ vulneribus accidunt quandoque, & ob periculum vel ſummam moleſtiam peculiarem medelam requirunt. Sequitur nunc, ut dicatur de vulneribus, quæ corporis partes illas occupant, in quibus viſcera reconduntur; ideoque, præter generales in omnium vulnerum curatione indicationes, multa adhuc alia obſervanda requirunt. Solent plerumque hæc conſiderari in tribus illis magnis corporis cavis, in quibus nobiliſſima organa illa continentur, a quibus omnes functiones corporis ſani pendent: unde apud auctores Chirurgicos ſeorſim ſemper ſolent tractari Vulnera Capitis, Thoracis, & Abdominis. Primo nunc agetur de vulneribus Capitis.

VUL-

(y) Acad. des Sciences l' An. 1730. Mem. 391. Boyle de utilitate philoſ. Experim. pag. 55.

VULNERA CAPITIS.

§. 239. VUlnera **Capitis** lædunt vel ſola externa communia; vel perioſteum; vel cranium; vel duram Matrem; vel piam ſimul; vel **Cerebri** vaſa, ſubſtantiam, corticem, medullam, ventriculos.

Diſtinguuntur vulnera capitis; quod vel lædant externa, inter quæ & ipſum calvariæ os numeratur; vel quod penetraverint ad contenta in calvariæ cavo. Externa autem hæc iterum bifariam ſolent dividi: vel enim ſunt communia externarum partium corporis tegumenta; vel ſunt talia, quæ ſoli capiti propria habentur. Integumenta communia ſunt Epidermis, cutis & panniculus adipoſus: quæ quidem ubique in toto corpore externo fere adſunt, tamen in plurimis locis diverſam habent indolem. Longe enim alia Epidermis apparet in dorſo pedis quam in planta; multo craſſior cutis plerumque in dorſo quam in abdomine; longe alia indoles panniculi adipoſi in cervice, v. gr. quam in aliis partibus corporis. Sic etiam in capite cutis ſatis craſſa, loculis ſebaceis copioſis ſatis inſtructa; celluloſa tunica huic ſubjecta, ſatis tenuis, vix multum pinguis habet: unde diverſitas communium integumentorum in capite patet. Præter hæc alia ſunt capiti propria integumenta. Expanſio enim tendinea, ſive aponeuroſis, totum caput ſub membrana celluloſa tegit, quæ per collum pergens ad humores fere uſque deſcendit; in parte ſuperiori capitis omnium fortiſſima eſt hæc Aponeuroſis, duplici ad minimum ſtrato fibrarum, ſe mutuo decuſſantium, conſtans; deſcendens poſtea ſenſim attenuatur, ubi collum ambit, & circa claviculas quaſi evaneſcit (z). Huic membranæ ſupponitur Perioſteum cranii, binis lamellis, arcte ſibi invicem unitis, conſtans: interior lamella, oſſi applicata, a quibuſdam Perioſteum proprie vocabatur; exterior, in quibuſdam locis, ut circa muſculos temporales, ab interiori ſecedens, a multis Pericranium dicitur. Sub hoc Perioſteo cranium ipſum ſequitur ex oſſibus variis, miro artificio unitis, conſtans, binis tabulis oſſeis, intermediam diploen continentibus, compoſitum. Hujus oſſis internæ ſuperficei arctiſſime accreſcit membrana, dura mater dicta; quæ & internum Perioſteum cranii vocatur. Duræ matri ſupponitur pia mater dicta, cui tamen adhuc tenerrima Arachnoidea incumbit. Per hanc piam matrem omnes arteriæ, quæ ad cerebrum tendunt, omnes arteriæ, quæ inde redeunt, decurrunt, & in illa ordinantur. Piæ matri immediate unitur cerebri ipſius ſubſtantia corticalis; unde medulla oritur; quæ collecta fornicis inſtar cava relinquit, quæ cerebri ventriculi dicuntur: in quibus plexus, Choroidei dicti, mira vaſorum ſanguineorum congerie conſtantes, locantur.

Ad omnes has partes vulnera, capiti inflicta, pertingere poſſunt; ſemper eo periculoſiora, quo cauſa vulnerans profundius adacta plures partes ex modo enumeratis læſerit. Omnium ergo minime periculoſa, cæteris paribus, erunt illa vulnera, quæ ſola integumenta communia lædunt; licet tamen, uti poſtea patebit, aliquando peſſima mala etiam ab his læſis oriri poſſint.

In omni ergo vulnere capitis ſollicite prima deligatione inquirendum, quo uſque penetraverit inſtrumentum vulnerans, & quas partes læſerit; ut poſſint præſagiri mala, quæ metuenda ſunt, & idonea his præcavendis auxilia applicari. Quibus ſignis jam cognoſcatur, ſola externa communia læſa eſſe, docet ſequens paragraphus.

§. 240. SOla externa læſa, ſcitur. 1. ex cauſa vulnerante, ejus figura lædente. 2. vi ejus parva. 3. loci vulnerati conditione, quoad figuram inprimis. 4. levitate ſymptomatum. 5. conſpectu. 6. ſpecillo.

1. Sic ſi cultro diſciſſa fuerint integumenta, poterit ſatis magnum vulnus eſſe, nec tamen profunde penetrare: ſi vero punctim culter adactus fuerit, non poterit alicujus longitudinis vulnus eſſe, quin profunde penetraverit. Sic ſi acinace incurvo vulnus inflictum fuerit, non poterit illud in longitudinem aliquam excurrere, quin in medio ſatis profunde deſcendat; uti ſatis patet.

2. Satis evidens eſt, inſtrumentum vulnerans eo minus penetrare, quo minori vi adigitur. Hoc autem cognoſcitur ex vulnerati ipſius, vel aliorum, qui adfuerunt, relatione.

3. Calvaria utcumque ad ſphæroideam figuram accedit: in illis ergo locis, ubi maxima convexitas habetur, non poteſt magnus vulnus eſſe, niſi ſatis profunde adactum fuerit inſtrumentum vulnerans; uti v. g. circa anteriorem & maxime prominentem oſſis frontis partem, & circa mediam partem utriuſque oſſis bregmatis; longe minus adhuc in illo loco, ubi os frontis circa tempora cum oſſe ſphænoidali concurrit; ibi enim eminens angularis ſuperficies eſt. In aliis locis, ubi planam magis ſuperficiem calvaria habet, poterit ſatis longum vulnus ſine magna profunditate infligi.

4. Illæ depravationes functionum, quæ poſt vulnus inflictum ſequuntur, vocantur vulneris ſymptomata: quo ergo hæc plura fuerint, & quo graviora, eo major metus erit, plures partes, illaſque magis neceſſarias ad ſanitatis integritatem, læſas eſſe: Cum autem in capite hæreat actionum animalium origo & fons, imprimis inquiritur, an in his aliquid mutatum fuerit poſt vulnus inflictum. Vertigo, tinnitus aurium, bilis vomitus, ſomnolentia, ſenſuum omnium, vel quorundam ſaltem, abolitio vel depravatio &c. mali hinc ſemper ominis. Si nullum horum apparuerit, vel tantum leviſſima fuerint & ſtatim evanida, magna ſpes eſt, cauſam vulnerantem non adeo profunde penetraſſe. Sollicite monuerat Hippocrates, præter illa, quæ oculis ſubjiciuntur, etiam hæc inquirenda eſſe. *Etenim magis aut minus vulnerati hæc ſunt indicia: ſi ager alto ſopore detentus fuerit, aut tenebræ oculis offuſæ, aut ſi vertigo prehenderit, aut ipſe conciderit* (a). Fatendum tamen eſt, aliquando graviſſima etiam capitis vulnera, in cerebri ſubſtantiam uſque penetrantia, non ſtatim ſtipata fuiſſe adeo malignis ſymptomatibus In memorabili enim illo caſu §. 187. memorato uſque ad ſeptimum diem ſatis be-

(z) Winslow, Expoſit. Anatom. pag. 659. (a) Hippocrat. de capit. vulner. cap. 15. Charter. Tom. XII. pag. 121.

ne se habuit vulneratus, licet cuspis ferreus sagittæ profunde in ipso cerebro hæreret, post quartum mensem inde feliciter eductus; subsequente integra sanatione adeo periculosi vulneris. Unde & Hippocrates, & post illum peritissimi Medici longe majus suspicabantur malum, si gravia symptomata, non in initio, sed post aliquot dies ab inflicto vulnere apparerent. Sic monet Hippocrates: *optimum quidem esse illum, qui vulnus in capite habet, non febricitare, neque sanguinem ipsi erupisse, neque inflammationem neque simul ullum aliquem dolorem accessisse: si vero quid horum apparuerit, securissimum est, ut in principio fiat, & pauco tempore permaneat &c. At incipere febrim in capitis vulnere quarta aut septima die, aut undecima, valde lethale est* (b). Unde & *Jacotius* in Eruditissimis commentariis in Coacas Prænotiones pro generali axiomate posuit, quod illa, quæ in vulneribus mox a principio apparent, minus terrere debeant, quam quæ perseverant, vel postea superveniunt; sive febres sint, sive alia symptomata. Et ideo suspendere judicium jubet, licet gravissima symptomata apparuerint in initio, donec constet, an illa perseverent an non (c). Patet ergo, non posse absolutam Prognosin deduci ex symptomatum levitate vel vehementia, sed simul & alia signa requiri. Tuto quidem moneri potest, pessima quæque metuenda esse, si gravia symptomata statim adsint: non tamen penitus desperandum est, etiam in gravissimis malis; nec temere confidendum, licet in initio nihil fere mali appareat.

5. Capitis enim vulnera, si externa sola læsa fuerint, satis oculo patent: unde abrasis in loco vulnerato capillis, & abluto sanguine tepido vino cum æquali copia aquæ diluto, prima deligatione omni cura inquirendum est, quo usque vulnus penetraverit, & quas partes læserit; ut inde Prognosis & indicatio curatoria tuto deduci possent. Inter illa autem signa, quæ conspectui offeruntur, & quæ docent, an os læsum fuerit, an vero tantum communia integumenta, recenset & Hippocrates (d), quod debeat animadverti, an capilli telo præcisi & in vulnus impacti fuerint: hoc enim si appareat, tunc os noxam accepisse asserendum est. Dum enim instrumentum vulnerans, licet satis acutum fuerit, mollia tantum integumenta capitis penetrat, sequuntur capilli teli impressionem, nec discinduntur: ubi vero ad durum os capilli in vulnus protrusi applicantur, non amplius cedere possunt, sed discinduntur.

6. Leniter diductis vulneris labiis immittitur specillum, ex molliſſimo plumbo vel argento purissimo, quod molle semper & flexile est, paratum, apice obtuso: suspensa manu leviter pertentando exploratur totus fundus vulneris. Si enim os alicubi nudatum fuerit, resonabit specillum; si nullibi aliquid scabri vel asperi appareat, omnia mollia sentiantur, & nullus audiatur sonus, certi sumus, calvariam nec nudatam, nec læsam esse in vulneris loco.

§. 241. HÆc (240.) licet levia videantur, sæpe ex propinquitate musculorum, tendinum, futurarum, perioſtei, cranii, nervorum, vasorum, cerebri, periculosa sunt; tum quoque a vi contractili partis læsæ.

Licet jam omnibus rite exploratis constiterit, sola externa communia læsa esse, tamen non vilipendenda sunt hæc capitis vulnera, cum innumera observata docuerint, leviſſima etiam in hac parte vulnera pessimos produxisse effectus: neque hoc tantum, quando interiora capitis a valido ictu v. g. læsa erant, licet in externis partibus, nihil fere mali appareret; sed etiam in illis casibus, ubi nulla internarum capitis partium læsa fuit, & vulnus sola externa communia penetrasset. Hæc autem mala sunt

Ex propinquitate musculorum, tendinum. Quanta sæpe ex læsione tendinum & musculorum oriantur mala, dictum fuit §. 163. sed validissimi calvariæ infiguntur musculi, imprimis circa occiput, ubi splenii, cucullares &c. hærent. Sed & magni temporales musculi lata basi calvariæ accrescunt. Involucrum tendineum forte totam calvariam tegit, uti dictum §. 239. Si ergo vulnus has partes læserit, quamvis os cranii minime denudetur, perioſteo illæso; sæva tamen possunt sequi symptomata: *Quibus tempora secantur* (dixit Hippocrates) (e) *convulsio in opposita sectioni parte contingit*; & in Epidemicis loco c. 163. allegato, vulnus exiguum, nec alte penetrans, acuto jaculo circa cervicem inflictum, opisthotono correptum necavit sequenti die.

Suturarum. Per has efficitur, ut cranii ossa crescere & extendi possint, manente eadem figuræ capitis æquabilitate. In junioribus omnium manifestissimæ apparent, æque in externa convexa quam in interna concava ossium cranii parte: In ætate provectis in interiori parte non amplius dentatæ illæ ossium unitorum prominentiæ apparent, sed simplex linea, quæ in summo senio obliteratur sæpissime. Observatur jam in illis locis, ubi futuræ sunt, duram matrem firmissime adhærere, & vasis emissis uniri Pericranio, quod etiam in futuris fortissime adhæret: unde patet, mala, quæ circa futuras fiunt in externis cranii partibus, posse communicari internis continuitate substantiæ.

Perioſtei, cranii. Quod vasa ad ossa cranii defert, & vicissim ex illis recipit, & per hæc nectitur ossibus: unde vitalis influxus & effluxus humorum in ossa cranii, & imprimis in tabulam externam, ab integritate perioſtei pendet. Hoc perioſteo ergo affecto, malum communicabitur ossibus cranii facillime, & duræ matri, imprimis circa futuras, ubi emissis vasculis inter binas illas membranas manifesta communicatio obtinet; uti modo dictum est.

Nervorum. Qui a quinto nervorum pari orti, & a dura portione paris septimi, numerosissimis & satis insignibus ramis per externas capitis partes distribuuntur. His ergo nervis punctis vel pro parte discissis, omnia illa metuenda sunt, quæ §. 163. memorantur. Imprimis si attendatur, satis tensos hic esse, dum per cranii integumenta decurrunt, nervos, & adeo vicinos suæ origini.

Vasorum. Arteriæ enim satis notabiles per externa hæc integumenta decurrunt, quarum læsione insignis aliquando post hęc vulnera Hæmorrhagia sequitur.

Cerebri. In quibusdam enim locis cranii os tam tenue

(b) Hippoc. Prorrhet. Lib. II. c. 11. Charter. Tom. VIII. p. 518. 519. (c) Hippoc. Coaca præsagia cum interpretatione & Commentariis Jacobi Hollerii & Desiderii Jacotii &c. p. 504. (d) De vulneribus capit. c. 12. Charter. Tom. XII. p. 119. (e) Coac. Prænot. n. 498.

tenue eſt, ut in mundata calvaria pelluceat: hinc integumentis diſciſſis ſemper metus eſt, ne cerebrum tam vicinum afficiatur. Hoc autem imprimis fiet vel a nervis læſis, vel ob continuitatem perioſtei externi & duræ matris; vel quocunque vitio poſt vulnus externarum partium nato, quod calvariam ipſam inficere, & deinde ad contentum cranio cerebrum pertingere poteſt.

A vi contractili partis læſæ. Commune phænomenon eſt in omni vulnere, uti dictum §. 158. n. 1. quod partes firmæ, per vulnus diviſæ, ſenſim magis a ſe mutuo ſecedant: ſed hoc ſemper fiet tanto magis, quanto validiori vi contractili partes gaudent. Cutis capitis denſa & fortis eſt, æquabiliter circumtenſa cranio, & mobilis admodum, hinc facillime cedens; cui ſupponitur membrana celluloſa: ideo, diviſa per vulnus cute cranii, brevi magnus hiatus vulneris naſcitur, unde magnæ cicatrices toties poſt vulnera fronti inflicta manent. Si jam nervi ſemidiſciſſi fuerint, & tanta vi ſecedant a ſe invicem vulneris labia; *omnia ſymptomata*, quæ nervum ſic læſum ſequuntur, *erunt longe violentiora*. Accedit, quod quo plus hiant hæc vulnera, eo major ſuperficies ſuppoſitarum partium inſolito aeris frigori exponitur; unde plurima iterum mala ſequi poſſunt.

§. 242. MAxime, ſi contuſio ſimul adeſt.

Licet leve fuerit vulnus, ſi ſimul contuſio adfuerit, multa mala metuenda ſunt: ubi enim obtuſum corpus, motum vel appreſſum partibus corporis, vaſa plurima minora deſtruxerit, contuſio adeſſe dicitur, quam ergo ſemper comitantur vaſorum laceratio, humorumque ex laceris vaſis effuſio, eorundemque ſtagnatio & corruptio. Cum autem externis integumentis capitis durum calvariæ os ſupponatur, niſi inſtrumentum lædens acutum omnino fuerit, contuſio ſemper aliqua aderit, & quidem magis in capite ob hanc cauſam, quam in aliis corporis partibus. Quia vero cutis capitis eſt denſiſſima, panniculus autem adipoſus ſuccumbens tenerrimus & facillime dilatabilis, inferius autem durum os reſiſtit, effuſi humores, mora corrupti, facile viam invenient per panniculum adipoſum non reſiſtentem, & deſcendent gravitate ſua; ſicque poterunt ad poſteriora capitis delapſi magnos illos occipitis oſſi inſertos muſculos irritare, & peſſima mala producere. Eodem modo & ad latera capitis ad temporales muſculos, & in fronte ad oculos, & radicem naſi deſcendere, ibique eadem mala facere poterunt. Facillime autem per capitis membranam celluloſam delabi ſic extravaſata liquida certis obſervatis conſtat: Quoties enim non fuit viſum, contuſione in capitis vertice facta, ſequenti die frontem & palpebras ipſas tumere & liveſcere, a ſanguine extravaſato huc declivi via delapſo? Merito hinc damnavit Hippocrates vulnera capiti inflicta obtuſis telis: *carnem enim contundunt, maturant, & lacerant. Et ſub hujuſmodi telis vulnera ad latera & in orbem aliquantulum cava & purulenta magis redduntur & humida, & longiori tempore repurgantur. Carnes enim contuſas & laceras neceſſe eſt in pus verſas tabeſcere* (f). Alterum, quod inde metuitur malum, eſt, ſi perioſteum vel os ipſum contuſum fuerit, vel a liquidis extravaſatis male affectum; unde oſſis corruptio, & reliqua, quæ inde ſequuntur mala, exſpectanda ſunt. Contuſum enim os cranii eſſe poteſt, licet naturaliter ſe videatur habere, & læſio per contuſionem facta potuit plus minuſve oſſis ſubſtantiam penetraſſe, licet varia magnitudo mali oculis dijudicari non poſſit, uti prudenter monuit Hippocrates (g). Unde patet, quam ſuſpecta merito prudentibus Chirurgis habeantur capitis vulnera, ſi contuſio ſimul adfuerit, cum ſæpe longo temporis intervallo poſtea peſſima ſequantur mala, dum omnia ſalva eſſe credebantur. Inter plurima obſervata Medica, quæ hoc docent, adfert ex *Pavvio* tale exemplum *Bobnius* (h). Quidam a compotatore in bregmatis os dextrum poculo ſtanneo percuſſus fuit, nec aliquid fiſſi in oſſe fuit deprehenſum: pancratice valuit, & obambulavit, donec poſt decimum menſem inter ambulandum vertigine correptus conciderit, & brevi poſt obierit. Aperto cranio in ictus loco, os plane putridum fœditumque cum meninge apparuit.

§. 243. AUt, ſi ſub parva apertura lata læſio ſordes colligit.

Accidit ſæpiſſime poſt lapſum ex altiori loco, vel aliam quamcumque læſionem obtuſo inſtrumento factam, leve vulnuſculum cuti capitis infligi, licet locus ſatis magnus contuſione læſus fuerit. Vilipendunt plerumque hoc tanquam leve malum & vulnerati, & ſæpe etiam minus periti Chirurgi; poſtea tamen peſſima mala a tam levi vulnuſculo oriri mirantur. Nec mirum, cum collecta materies, anguſto nimis vulnuſculo exire non potens, augeatur, & novas ſibi vias per membranam celluloſam quærat; vel & mora corrupti humores ſubjectum pericranium, vicinos muſculos &c. peſſime afficiant.

Vocabar aliquot jam elapſis annis ad fabrum lignarium febre decumbentem: & quia nihil commune habebat morbus cum Epidemico tunc graſſante, nec ſollicito examine ullam cauſam invenirem; ſymptomata tamen adeſſent plurima, quæ aliquid mali latere perſuaderent, hærebam omnino. Dolor capitis aderat ſatis intenſus, frons & palpebræ utriuſque oculi tumebant & rubebant; tenſionem in nucha ſe ſentire conquerebatur æger, ſomnos admodum turbatos &c. Rogavi, an externa quadam cauſa caput læſum fuerat, negavit æger, licet iterato monerem, me ſimile quid ſuſpicari. Famulus præſens bona fortuna reminiſcitur, ante octiduum tegulam, ſed ex parva altitudine, in caput decumbentis delapſam fuiſſe: rem ſic ſe habere annuit æger, ſed vix ullum dolorem ſe inde ſenſiſſe, nec aliquid mali poſtea percepiſſe affirmabat: unde ægre permittebat, ut locum illum capitis examinarem. Inveni vulnuſculum, quod vix majoris aciculæ caput ſuperabat, ſed contuſionem tam latam, ut ejus diameter pollicem æquaret. Juſſi, ut illico diſcinderentur integumenta loci affecti; & ſequenti die febris jam remiſſior, & omnia ſymptomata longe leviora erant: benigna ſuppuratione depurabatur locus, & feliciter ſine ullo graviori malo evaſit.

(f) Hippoc. de cap. vulner. §. 14 Charter. Tom. XII. p. 11. (g) Ibid. c. 7. p. 118. (h) De Renunc. vuln. Sect. II. c. 1. p. 132.

§. 244.

§. 244. COllecta enim materies (242. 243.) miros tumores, eryſipelas, œdema, dolores, convulſiones, oſſis & perioſtei putredines, febres, mortem, creat. Aer cava alluens, incaute appoſitu emplaſtrorum ibi coercitus, impreſſus, mira emphyſemata facit.

Miros tumores. Dum calida contuſione, imprimis cute integra, vel parvo tantum in loco aperta, plurima vaſa franguntur, effuſi humores collecti, cute integra coerciti, illam in immanem tumorem extendunt; & ſatis ſubito quidem: cranium enim ſubjectum cedere nequit, hinc omnis liquidi effuſi moles cutim extrorſum diſtendit & elevat: & hæc eſt ratio, quare in aliis corporis partibus a contuſionibus raro tam magni tumores, nec adeo ſubito oriantur. Memini, quod in domo, quam habitabam, ancilla de ſcalis delapſa fronte pavimento lapideo ſumma vi impegerat; dum ipſo momento accurro, ut ſuccurrerem miſeræ, jam tumor ovum gallinaceum æquans frontem occupabat. Notum eſt, luſitantes pueros toties capite in dura obſtacula impingentes, illico habere tales humores in capite. De mira illa intumeſcentia, ab elaſtico aere in membranam celluloſam penetrante & ibi retento, ſtatim dicetur.

Eryſipelas. De Eryſipelate, ejuſque differentia a phlegmone, poſtea dicetur in hiſtoria inflammationis §. 380. Sufficit hic notare, quod hoc nomine intelligatur inflammatio ſuperficiaria, & in ipſa tantum cute fere hærens (*ſi exquiſitum fuerit Eryſipelas, ſolius cutis eſt affectus* (*i*)) rubro flaveſcentis coloris; in vaſis minoribus, quam ſunt vaſa ſanguinem rubrum vehentia, pro maxima parte locum habens: nullibi frequentius occurrens, quam in capite & facie, & fere ſemper in capitis læſionibus aliquid maligni latere demonſtrat. Unde *ab oſſis denudatione Eryſipelas* dixit Hippocrates (*k*), & Galenus in commentariis ſuis in hunc locum, monet in fine hujus Aphoriſmi ſubintelligi debere *malum*; quia non ſemper oſſibus denudatis Eryſipelas ſupervenit, ſed ubi his malis accedit Eryſipelas, pravum ſemper ſymptoma eſt. Præterea conſtat plurimis locis Hippocratis, oſſis (ὁ ὀστέου) vocabulo frequentiſſime intelligi calvariam, uti inter alia loca plurima etiam demonſtrat Aphoriſmus 24. Sectionis ſeptimæ. Facile jam intelligitur, compreſſis cutis vaſis ab effuſis humoribus diſtendentibus, vel & irritatione ab acri degeneratione eorundem, poſſe naſci hic tale malum.

Oedema. Generali ſignificatione quemcumque tumorem deſignat; & imprimis tumores molles & frigidos, uti dictum fuit in Commentariis ad §. 112. Hic autem non intelligitur talis tumor frigidus, & lentus, ſed longe diverſum mali genus. Frigidum enim talem tumorem diſtinctionis cauſa optime nunc vocant œdematodes. Ubi vero talis tumor, pellucens quidem & albus, cum magno calore ſimul comitante, adeſt, tunc vocaverunt œdema Eryſipelatodes. Illud malum adeſſe dicitur, quando vaſa tam parva, ut nec flavos nec rubros humores admittant, ſed pellucidos tantum, inflammantur: de quo poſtea §. 380. dicetur. Solent & vocare Eryſipelas bullatum, quia partes, quas occupat, valido tumore diſtendit, & imprimis palpebras & totam faciem, ſi circa caput hæreat. Ab iiſdem cauſis oritur in capitis vulneribus ac Eryſipelas, & plerumque pro pejori ſymptomate habetur.

Dolores. Quia materies collecta cutim diſtendens nervos diſtrahit, vel ſtagnando acrior facta pericranium, adeo ſenſile, vel & tendines & muſculos vicinos male afficit.

Convulſiones ab iiſdem cauſis hic fieri poſſunt; & præterea ſi ad interiora calvariæ malum hoc tandem penetraverit.

Oſſis & perioſtei putredines &c. Sub membrana celluloſa hæret expanſio illa tendinea, de qua dictum §. 239. ſub hac pericranium, quod immediate calvariæ incumbit, illique vaſis emiſſis & receptis communicat. Dum ergo extravaſati humores ſub cute tenaci capitis coerciti hærent, vitium hic natum facillime communicatur pericranio: ſed illud ubi læſum fuerit, vitalis humorum influxus in os tollitur, unde illa pars cranii, quæ affecto pericranio ſupponitur, moritur, & poſtea ſeparari debebit, ſi ſanabitur malum; vel putrefacta corrumpet ſubjectas meninges & ipſum cerebrum: unde peſſima mala, febres, imo mors ipſa ſæpe nec opinantes opprimit: quale Exemplum memoratum fuit §. 242.

Aer cava alluens &c. Aer omnia undique alluit: ubi ergo vulnus capiti inflictum eſt, cutim penetrans ad membranam celluloſam uſque; & imprimis ſi ſpecillo ſub labiis vulneris immiſſo multum ſcrutatus fuerit Chirurgus, an perioſteum vel & ipſum cranium læſum fuerit; aer ingreditur membranam celluloſam: ſi tunc tenaci emplaſtro vulnus tectum fuerit perfectiſſime, aeris recepti egreſſus impeditur, qui tunc calore corporis rarefactus vias ſibi facit per membranam celluloſam, & vicina loca tumere facit. Hoc viſo plerumque adhuc curioſius ſcrutantur Chirurgi ſpecillis, ut inquirant latens malum, aeremque iterum admittunt per dilatatam membranam; & emplaſtro iterum applicato augetur tumor, ulterius ſe diſpergens, imprimis per frontem, palpebras & faciem; unde ſequenti die aliquando miro ſpectaculo tota facies tumore pellucido elaſtico ſic turget, ut oculi ſepulti quaſi & eminens naſus diſpareant. Obſervatur enim, membranam celluloſam eo facilius diſtendi, quo tenerior eſt, & minus pinguedinis in ſe habet. Unde illa ſub palpebris loca tam facile tument, & ſcroti & penis membrana celluloſa in hydrope Anaſarca in tam enormem molem diſtenduntur; quia in his locis membrana celluloſa nihil craſſæ pinguedinis, ſed potius mucilaginoſi quid in ſe continet; niſi in caſtratis animalibus, in quibus ingens copia pinguedinis hic colligitur. Tumores ſic natos apto ſatis vocabulo Emphyſemata vocant, ſive inflationes, quas *Gorræus* (*l*) definivit ſpiritus flatuoſi collectiones in inanibus corporis locis. Similem hujus vocabuli ſignificationem etiam Galenus (*m*) habet, dicens: *Inflationes* (ἐμφυσήματα) *ex flatuoſo ſpiritu collecto naſcuntur, alias ſub cute, alias ſub membranis oſſa tegentibus, aut muſculos viſcerumve aliquod inveſtientibus. Porro colligitur aliquando non parum etiam in ventriculo & inteſtinis, itemque in medio ſpatio horum & peritonæi.* Poſtea, ut diſtinguat ab œdemate hos tumores, dicit, quod digitis preſſi non retineant veſtigium, ſed ſonitum, veluti tympanum red-

(*i*) Galen. Method. Med. ad Glaucon. Lib. II. cap. 1. Chart. Tom X. pag. 368. 369.
(*k*) Aphoriſm. 19. Sect. VII. Chart. Tom. IX. pag. 301.
(*l*) Definit. Medic. pag. 167.
(*m*) Method Medendi Lib. XIV. cap. 7.

reddant: ſed hoc tantum verum eſt, quando in majori corporis cavo collectum hæret illud flatuoſum, v. g. in abdomine; tunc enim illud percuſſum reſonat inſtar tympani, unde & ille affectus tympanites Medicis dicitur. Ubi vero in membrana celluloſa hæret hoc malum, preſſum digitis cedere poteſt, quia in vicinas hujus membranæ cellulas tunc potruditur illud elaſticum flatulentum; in priſtinum locum rediens, ubi preſſio ceſſat. Quia autem palpebræ adeo facile tument ob laxiſſimam hinc & facillime dilatabilem celluloſam membranam, ideo apud Æginetam (*n*) definitur Emphyſema, quod ſit œdematodes palpebræ tumor. Tamen alibi eadem de Emphyſemate ex Galeno dixit, quæ modo citata fuerunt (*o*).

Quam facile autem aer ſemel admiſſus in membranam celluloſam per omnia penetret, docent laniones: qui, parvo vulnuſculo cuti mactati animalis inflicto, aerem inflant; ut facilius cutim ſine læſione ſubjectæ carnis auferant. Conſtitit etiam Medicis obſervationibus, aerem in panniculum adipoſum ingreſſum poſſe omnia fere corporis loca pervadere, & tumores mirabiles in variis partibus & aliquando in omni fere externa corporis ſuperficie producere. Puellæ quinque annorum circiter, lento morbo ſenſim tabefactæ, triduo ante mortem naſcebatur in gena dextra tumor, qui ſenſim totum truncum corporis occupavit. Dum digitis premebatur tumor, ſubducebat ſe cum crepitu quodam contentus aer. Poſt mortem pertuſa ſcalpello abdominis cute, ſtatim omnis tumor ſubſedit, cum fœtore intolerabili exhalante (*p*). Robuſto juveni duo vulnera infliguntur, unum prope claviculam dextram, alterum poſterius inflictum prope ſcapulam ſiniſtram: tumor invaſit non ſolam tantum faciem, ſed & univerſum reliquum corpus, velut ſpongia vento plena, quocumque tangebatur, palpantibus occurrebat (*q*). Simile exemplum apud eundem auctorem alibi habetur (*r*). Similes tumores videntur & poſſe naſci, dum humores extravaſati putreſcunt: tunc enim conſtat experimentis, per putredinem produci, vel extricari forte, latentem in corporibus materiam elaſticam, quæ, ſi non ſit aer, ſaltem ſimilem vim habet, qua per calorem immaniter expandi poſſit. Sic cadavera ſubmerſorum, dum incipiunt putreſcere, diſtento toto corpore externo, & imprimis abdomine, emergunt, aucto nempe volumine aqua jam ſpecifice leviora facta. Cum autem collecta materies extravaſata, ſub cute tenaci hærens, ſic degenerare poſſit; patet & hanc aliquando cauſam obtinere poſſe mirabilis hujus mali. Forte illud fuit factum in Exemplo modo recenſito puellæ illius, quæ lento morbo extincta paucis ante mortem diebus totum corporis truncum adeo tumidum habuit.

Et apud Hildanum (*s*) tale habetur exemplum, ubi poſt graviſſima capitis vulnera defuncti cadaver biduo poſt vulnera inflicta tetrum adeo ſpirabat odorem, ut nullus accedere fere auderet; & ſequenti mane caput, facies, brachia, abdomen horrendum in modum intumuerant, & ſcrotum pariter inflatum infantis caput magnitudine æquabat.

Ubi autem tale Emphyſema adeſt, indicatio curatoria jubet, ut illud diſtendens Elaſticum iterum expellatur ex tunica celluloſa, quam diſtendit. Hoc autem fieri poterit, moderata preſſione, vel fricationibus, derivando incluſum aerem verſus vulneris aperturam, etiam dilatatam, ſi opus eſt; vel ſcarificationibus, uſque in membranam celluloſam penetrantibus, concilietur liber exitus. Pulchrum ſcarificationum ſucceſſum in tali caſu habet Paræus (*t*). Homini enſe vulnus jugulo infligebatur, diſcindens aſperam arteriam pro parte & unam ex venis jugularibus, unde ingens Hæmorrhagia & ſibilus ob aerem per vulnus aſperæ arteriæ elabentem: ſutura uniuntur vulneris labia, & remedia adſtringentia applicata fuerunt. Paulo poſt aer ſe inſinuans in tunicam celluloſam non tantum vicina vulneri loca, ſed totum corpus miro tumore diſtendit. Facies ſic inflata erat, ut nec oculorum nec naſi veſtigium appareret. Dum miſerrimo hoc ſtatu ab omnibus pro derelicto haberetur, peritiſſimus Chirurgus audacter pluribus & quidem ſatis profundis ſcarificationibus cutim pertudit, ut via fieret aeri incluſo; & adeo felix fuit ſucceſſus, ut integram ſanitatem recuperaverit ex ipſis orci faucibus ereptus vulneratus.

Longe tamen ſæpius hæc Emphyſemata pectoris vulnera comitantur, ſi in cavum thoracis penetraverint, quia aer per vulnus in pectoris cavum ingreſſus ſæpe non poteſt facile exire per vulnus, vel nimis anguſtum, vel occluſum quacumque de cauſa, unde rarefactus calore vitalium viſcerum viam quærit in membrana celluloſa. Si autem pulmo læſus aerem inſpiratum dimiſerit in pectoris cavum; facile patet, horrenda poſſe fieri Emphyſemata, novo aere ſingulis inſpirationibus accedente.

§. 245. SI ſola ergo integumenta læſa ſine dictis (241. 242. 243. 244.) facilis ſanatio per ligaturam idoneam, & curationem deſcriptam ab (185. ad 239.), licet ſæpe appareant maxima, in primis vero juvat recens eſſe, dum incipit curari, rite uniri, raro deligari, & citiſſime, atque defendi cum cura a nimium humidis, aut laxantibus, & oleoſis, ipſoque aere.

Ubi ergo conſtitit, ſola integumenta communia læſa eſſe, nec ulla maligna ſymptomata adſunt, quæ metum faciant, ne in interioribus aliquid mali lateat, nihilque deprehendatur ex illis malis, quæ paragraphis hic citatis enumerata fuerunt, felix ſanatio merito expectari poterit. Ex hactenus dictis ſatis quidem conſtitit, nunquam capitis vulnera vilipendenda eſſe, cum etiam talia, quæ leviſſima apparebant, peſſimum aliquando habuerint eventum, tamen ſolis integumentis communibus læſis, maxima quamvis vulnera capitis fuerint, feliciſſime ſolent & ſatis cito ſanari: vulneris enim magnitudo hic rariſſime vel nunquam nocet; cum e contra minima vulnera, ob rationes §. 243. dictas, ingens ſæpe periculum adferant, quod evitatur imprimis vulnus nimis anguſtum dilatando.

Quod in omnibus vulneribus obtinet, hoc præcipue in capitis vulneribus, quæ ſola integumenta lædunt, locum habet; nempe eo felicius curari, quo recentiora fuerint & adhuc ſanguinolenta, omnium

(*n*) Lib. III. cap. 22. pag. 33. verſa. (*o*) Lib. IV. cap. 28. pag. 65. verſa.
(*p*) Acad. des Sciences l'an 1704. Memor. pag. 9.
(*q*) Thom. Bartholi. Hiſtor. Anatom. rarior. Centur. V. Hiſtor. 12. (*r*) Centur. VI. Hiſtor. 89.
(*ſ*) Obſerv. Chirurg. Centur. II. Obſerv. 25. (*t*) Lib. X. cap. 30. pag. 249.

omnium enim optima disposítio est tunc in partibus divisis, ut ad se mutuo adductæ iterum concrescant; uti in Cura generali vulnerum dictum fuit. Omnia ergo illa, quæ ibi monita fuerunt, hic etiam convenient. Quædam tamen singularia in capitis vulneribus, licet sola externa læsa sint, observanda sunt.

Ligaturæ, quæ apparatui retinendo, vel partibus separatis ad se mutuo adducendis inserviunt, debent esse tam moderatæ, ut leviter tantum firment partes: si enim validius adstrictæ fuerint, integumenta externa premuntur ad duram Calvariam undique hic suppositam, unde compressio vasorum, inflammatio, & reliqua inde sequentia mala oriuntur. Solent semper molli tantum ligatura uti Chirurgi periti in his casibus. Unio autem labiorum dehiscentium non adeo fit ob eandem rationem per splenia & fascias, sed facillime obtinetur per Emplastra tenacia, sive futuram dictam siccam; quia hæc vulnera solam fere tantum cutim dividunt, & subjecta membrana cellulosa tenuis cuti adhærens facile sequitur.

Raro deligari & citissime. Peritissimi Chirurgi in similibus casibus vix aliquid agere videntur, dum summa prudentia evitant plurima symptomata, quæ, minus peritorum incuria orta, postea sæpe magno artis molimine tolli debent. Totum enim, quod hic requiritur, est, ut recrescant & uniantur separata capitis integumenta. Sed hoc totum, uti jam sæpius in generali vulnerum cura dictum fuit, natura sibi soli sufficiens perficit; ars tantum impedimenta tollit, & addit adminicula. Ubi ergo omnia phænomena docent, recte procedere curam, quid juvabit sæpius detegere vulnus, & aeris insolito attactui exponere renascentia pulposa vascula? & vana illa depuratio vulnerum, quæ detergendo plumaceolis fit, destruet illud, quod renasci incipit. Sufficit ergo rarior denudatio vulnerum. Si enim aliquid mali lateat, vel puris major copia prudentem absterssionem requirat, calor & levis pruritus circa vulnus manebunt: olfactu detegi poterit facile, si aliquid putridi adsit; symptomatum autem malignitas aucta indicabit statim, si quid magis sinistri metuendum sit. *Cæsar Magatus*, qui raram deligationem vulnerum solidissimis argumentis & pulchro effectu utilissimam esse adeo evidenter demonstravit, dum de capitis vulneribus simplicibus sine ossis denudatione agit, unitis vulneris labiis, & abietina lacrima cum mastiche & sarcocolla applicatis, noluit intra quatriduum solvendum esse apparatum (illo enim tempore jam agglutinatio facta erit); ubi vero ablata substantia, vel hiatus labiorum vulneris requirebat perditi regenerationem, usque ad septimam diem solutionem vulneris differri voluit (*u*). Quotidie quidem, imo & sæpius de die, poterit accedere Chirurgus, ut inquirat, an aliquis dolor, pruritus, major calor &c. percipiantur; poterit subolfacere, an aliquid putridi adsit; sed si nihil tale inveniatur, præstat relinquere apparatum. Si vero novus apparatus apponi debeat, fiat hoc citissime, & omnia applicanda jam præsto sint, antequam detegatur vulnus. In reliquis corporis partibus vulnera, quæ sola integumenta dividunt, sæpius nudata & detersa, præter retardatæ curæ tedia, plerumque non adeo multum mali faciunt: sed in capite, ubi vitia integumentorum tam facile subjecto pericranio & ipsi calvariæ communicantur, magis inde periculum nascitur: unde rara horum vulnerum deligatio non satis inculcari posse videtur. Ubi fractis ossibus una vulnus mollium partium incumbentium adest, restituto osse apparatus sæpe per septimanas relinquitur; felicissima tamen cura vulneris, fracturam comitantis, sequitur, licet nulla depuratio facta fuerit per artem.

Defendi cum cura a nimium humidis &c. Tenerrima hic subjacet & facillime dilatabilis, membrana cellulosa, naturaliter inter densam capitis cutim & calvariam suppositam coercita: ubi ergo vulnere divisis integumentis humida laxantia applicantur, membrana cellulosa his emollita luxuriabit, alienis liquidis implebitur, & degenerabit in fungosam molem, postea suppuratione iterum separandam, quæ, ubi valida & diuturna hic adest, fere semper subjectum Pericranium male afficit. Hinc communi consensu omnes periti Chirurgi horum usum in capitis vulneribus damnant, Hippocratem secuti, qui dixit: *Capitis vulnus nulla re madefaciendum, ac ne vino quidem, aut quam minimum: neque Cataplasmata &c. postulat* (*vv*). Et eodem in libro postea addit (*x*): *malum est, humidam in vulnere* (*capitis*) *carnem esse, & nimia uligine diffluentem* (*καὶ μυδῶσαν*) *idque longo tempore repurgari*. Et postquam monuit, a telo concisas & contusas carnes in pus versas tabescere debere, dicit, quam celerrime vulnus ad suppurationem deducendum esse: ubi vero depuratum fuit, siccius debet evadere, sic enim citissime sanescet, & caro sicca & minime humida excrescet &c. Ubi ergo contusio vulnus comitans fomenta requirit, vinum adhibent semper Chirurgi hodie, ne a solis aquosis nimia laxitas oriatur. Ob eandem causam omnia pinguia in vulneribus capitis curandis vitantur, quæ præter nimiam laxitatem, quam inducunt, etiam oleosa tenacitate minima vascula obstruunt & faciunt imperspirabilia. Observaverant in Italia (*y*) & imprimis apud Florentinos capitis vulnera difficillime sanari, illudque latenti aeri qualitati adscribebatur; sed Autores plures animadverterunt, quod oleum rosaceum omphacinum vulneri applicent, & vicina loca etiam hoc oleo inungant (*z*). Atque inde monuerunt vel nullos omnino, vel pauciissimos tantum evadere, licet leviter tantum vulnerati fuissent. Unde & Severinus (*a*) olei funestum usum deplorat, qui Neapoli communis erat in capitis vulneribus; & dicit, quod leviss imæ etiam plagæ male cederent præter opinionem, & ex centenis vix unus evaderet; cum Melitæi Medici tam felici successu Oenelæo uterentur, ut ex centenis vulneratis vix periret unus: fracta nempe admisto vino oleosa tenacitate.

Ipsoque aere. Non quod maligna quadam indole noceat semper, licet possit aer in nosocomiis, ubi plurimi in eodem loco decumbunt, putridis exhalationibus inquinatus, cuicumque etiam vulneri obesse; sed quia insolito frigore tenerrima vascula emori facit; vel & aliquando nimis humidus simul laxando & emolliendo nocere poterit. Unde rara vulneris detectio etiam ob hanc causam laudatur; & ubi vulnera capitis deligantur, aeris temperies sicca & calida imprimis commendatur, quod igne & aromatibus accensis, ut succino, mastiche, olibano &c. obtineri poterit. Videantur & de his illa, quæ dicta sunt in commentariis ad §. 200.

Si

(*u*) Cæsar. Magati de rara medicat. vulner. Lib. II. cap. 25. pag. 210. & c.
(*vv*) Hippocr. de Capit. vulner. cap. 17. Charter. Tom. XII. pag. 122.
(*x*) Capit. XXVI. Ibid. pag. 126. 126. (*y*) Lud. Duretii comment. in Coac. Hippocr. p. 2. 419.
(*z*) Bonet. Anatom. practic. Tom. III. p. 2. 341. (*a*) M. Aurelii Severini trimemb. Chirurg. pag. 210.

§. 246. SI adſint vero deſcripta (241.), utendum remediis variis (185. ad 239.) pro varietate partis affectæ (241.), & mali.

Paragrapho 241. recenſebantur illæ partes, quarum vicinia periculum addebat levibus cæteroquin apparentibus capitis vulneribus. Facile jam patet, circa curam malorum, quæ ex hac cauſa oriuntur, nihil univerſaliter poſſe determinari, ſed prius debere cognoſci partem vulneri vicinam; & deinde, quænam læſio huic parti per vulnus facta fuerit, vel futura metuatur, antequam aliquid certi ſtatui poſſit in curandis vel præcavendis illis malis. Aliud enim requiritur auxilium, ubi vaſa ſanguinea arterioſa, ſatis inſignia ſæpe, una cum integumentis capitis communibus diſciſſa ſunt, quam ſi tendinis læſio funeſta ſymptomata fecerit: ſed de illis, quæ obſervari debent in vulnere pro læſarum partium diverſitate, dictum fuit in generali cura vulnerum a §. 185. ad 239. uſque.

§. 247. COntuſa hic (242.) rite digerenda his, quæ diſſipare poſſint, vel ſuppurare, modo eligantur ſemper ea, quæ bona nervis membraniſque (204. 207. 245.) aut exſcindenda ſunt.

Contuſio ſupponit multa vaſa fracta eſſe, & humores effuſos, qui tunc in membrana celluloſa collecti miros ſæpe tumores faciunt: & niſi inſtrumentum vulnerans valde acutum fuerit, fere ſemper aliqua contuſio vulnera capitis comitatur. Requiritur jam, ut humores effuſi educantur, vel diſponantur ſic, ut reſorberi iterum poſſint; & vaſis fractis reddatur priſtina integritas. Si autem contuſio levis fuerit, & liquida effuſa adhuc meabilia ſint, tunc tutiſſimum eſt, ut diſſipentur; quod pulcherrime fiet, ſi foveatur locus talibus remediis, quæ concreta liquida diluere & reſolvere poſſunt, & ſimul omni putredini reſiſtunt, nec interim nimis emolliunt. Urina hominis ſani, addito pauco ſale marino vel ammoniaco, & vino, pulcherrimum hic remedium exhibet, quo toties feliciſſime diſſipantur tumores a capitis contuſionibus in pueris orti. Talia etiam ex ruta, ſcordio, & ſimilibus parantur fomenta, quæ vi antiſeptica ſingulari omnem putredinem arcent, & ſimul potentiſſime reſolvunt concreta. Neque tantum leviores contuſiones hæc ſanare poſſunt, ſed etiam ſatis magni tumores ſic feliciter diſſipantur, quibus inciſio ſola opem ferre poſſe crederetur. Mulier a curru decidens frontem humo gelu induratæ ſic impegerat, ut ingens ſtatim ibidem elevaretur tumor. Chirurgus, mulierem aliquoties vomuiſſe intelligens, cranium impreſſum eſſe credidit, jamque cruciali inciſione locum aperire volebat. Celeberrimus Ruyſchius in conſilium vocatus noluit inciſionem fieri, ſed fomentum ex optimis Cephalicis dictis herbis, vino incoctis, pannis laneis exceptum, calide applicuit, felici adeo ſucceſſu, ut intra triduum tumor jam evaneſcere inceperit, & brevi ſine ullo malo ſymptomate diſſipatus fuerit. Addit-que, ſæpiſſime profuiſſe illis, quorum capitibus jam ſcalpellum inciſorium imminebat (*b*).

Ubi vero fruſtra per fomenta talia diſſipatio contuſorum tentata fuit, vel magnitudo mali nullam benignæ talis reſolutionis ſpem relinquit, tunc ſuppuratione blanda facta ſeparatio illius, quod corruptum erat, ſola ſupereſt. Hoc autem vocant digerere Chirurgi, quando irreſolubilem materiam in bonum pus convertunt; & digerentia remedia dixerunt illa, quæ humores effuſos, vel immeabiles, ad conditionem boni puris deducunt; de quibus dictum fuit in commentario ad §. 207. Sed in capitis vulneribus ſemper ſimul attenditur; ne adhibeantur talia, quæ nimia emollitione nocere poſſent; hinc a cataplaſmatibus abſtinendum, quia nimis humectant; ſed ſumitur terebinthina puriſſima, vel aliud ſimile nativum *Balſamum*, vitello ovi addito frangitur nocitura hic oleoſa tenacitas; additur deinde aliquid unguenti baſilici, aurei, vel ſimilis; inſpergitur deinde aloes, myrrhæ, olibani &c. tenuiſſimus pulvis: ſic habetur digeſtivum remedium, in quo ſimul illa ſunt, quæ omni putredini efficaciſſime reſiſtunt; & nervis & membranis nervoſis tendinoſiſve amica ſemper obſervantur: hoc plumaceolo exceptum loco affecto applicatur; dein imponitur Emplaſtrum aromaticum, quod partes fovet, & levi ſtimulo majorem parum motum excitat, ſuppurationi promovendæ ſemper utilem. Omnibus dein his circumponuntur lanei panni fomento penetrabili diſſolvente, & ſimul omni putredini reſiſtente, madidi, curando, ut quam calidiſſime ferri poſſit applicetur, neque ſubito refrigeſcant. Horum omnium formulæ in materia Medica habentur, quæ pro varia vulnerati temperie, & diverſa anni tempeſtate iterum mutari poſſent.

Ubi autem effuſis humoribus infarcta membrana celluloſa in magnum tumorem diſtenditur, ſæpe ſuffocato hic naſcitur, & fere grangrænoſa facta hæc membrana una cum infarctis humoribus ſeparatur: hæc tunc tuto exſcindi poteſt. Videmus enim etiam in aliis corporis locis miro modo tumere poſſe membranam celluloſam: v. g. in dorſo manus vix ulla adeſt pinguedo, ſed tendines muſculorum in tenui membrana celluloſa hærent: tamen orta hic inflammatione ſæpe tumor, binos pollices craſſitudine æquans, hic obſervatur, & totum hoc in membrana illa tenui celluloſa hæret: fit tunc ſuffocatio, & aperto loco magnæ portiones gangrænoſæ illius membranæ exeunt, quæ tuto exſcinduntur. Idem etiam in capitis læſionibus poteſt contingere, & ſimiliter membrana hæc una cum extravaſatis humoribus corrupta ſecedit. Non autem hic intelligitur, quod contuſa, quæ reſolvi non poſſent, crudeli cura exſcindenda forent una cum cute regente; noceret enim ſummopere tam latam plagam pericranii integumentis ſcis hudare, quæ non facile recreſcerent; ſed ſemper debilior, & externis injuriis facilius afficiendus, locus relinqueretur, non ſine magno incommodo. Unde ſedulo monuit Galenus (*c*), curam in omni ulcere & vulnere ſemper conſervandam eſſe, quantum fieri poteſt: *Nuda enim ca-*

ro, ſi

(*b*) Fred. Ruyſch. obſervat. Anatom. Chirurg. Centur. obſ. 60.
(*c*) Comment. 3. in Hippocr. de fracturis Chirurg. Tom. XII. pag. 518.

ro, si sine cute relinquatur, egre ad cicatricem perducitur. Hujus rei triste Exemplum vidi. Homini sano mediæ ætatis lata verruca circa frontis lateralem inferiorem partem prope tempora hærebat; cum frustra tentata fuisset variis remediis, peritissimus cæteroquin Chirurgus una cum cute totam verrucam excidit, nec potuit unquam ullis remediis ad cicatricem deduci locus ille cute orbatus; sed sensim undique retracta plus cute nudabantur supposita, malignum & depascens vicina nascebatur ulcus; unde misere periit. Nec mirum, cum solum pericranium nudo ossi incumbens non videatur sufficere ut tantum perditæ substantiæ regeneret. Unde tantum hic agitur de membrana cellulosa infarcta & corrupta, quæ tuto tunc abscindi potest.

§. 248. SI adsit malum (244.), dilatare cultro, & depurare opus (238. 207. 208.)

Tota enim malignitas talis vulneris in eo consistit, quod effusi humores, densa capitis cute coerciti, nec potentes exire per angustum nimis vulneris orificium, viam sibi quærant per tunicam cellulosam; vel mora corrupti pericranium, & ipsum cranii os, male afficiant. Dilatato ergo vulnere exitus patebit extravasatis humoribus, & idoneis remediis poterit depurari locus. Cognoscitur tale malum adesse, si angusta vulneris sit apertura, & integumenta vicina vacillent; si digito tangantur, & tumeant, & si febris prehenderit vulneratum; cujus nulla alia causa invenitur.

Nec ullum periculum hic est, ne lædantur tendinosæ expansiones, nam omnis ille tumor in tunica cellulosa hæret, quæ tuto una cum cute discinditur: & innumera observata docuerunt, tuto non solam cutim sed & omnia integumenta ad os usque discindi posse, ubi hoc requiritur.

Hippocrates, dum recenset capitis vulnera, quæ sectionem postulant, enumerat & illa, *quæ non satis idoneam habent longitudinem & latitudinem, qua perspici possit, numquid os a telo male affectum fuerit &c. & ubi vulnera obliquam quandam cavitatem habent, cavum illud late incidere oportet &c. & ubi vulnera orbiculata & admodum cava fuerint, ejusmodi quoque incidere oportet, ut circulari plagæ in longum bifariam divisa vulnus longum efficiatur* (*d*).

Quantum autem levamen symptomatum fiat, dum in tali casu sectio in tempore instituitur, constitit Exemplo §. 243. memorato. Postquam autem dilatatum vulnus est, tunc illa digerentia, quæ paragrapho præcedenti laudata fuerunt, applicari poterunt; & de vulnerum depuratione §. 207. 208. dictum fuit. Sola autem dilatatio vulneris, quæ cultro fit, hic bona est: illa enim quæ spongiis, vel similibus siccis corporibus, absorptu humorum tumentibus, perficitur (vide §. 238.) noceret plerumque, quia per aliquot horas obturatur his sic vulneris orificium, ut nihil exire possit: unde sæpe emphysema, & alii tumores nascerentur. Præterea contusio & inflammatio major in vulneris labiis fiunt: quæ postea diutius protractam suppurationem requirent, antaquam coalescere iterum poterunt.

§. 249. PEricranio læso, ut nudet diu os, vel ut putrefiat, os privatur vasis periostei, adeoque & suis, stagnat in his liquor, putrefactus squamam separat, unde os flavum, fuscum, nigrum, tandem foliolum deponit.

Postquam actum fuit de vulneribus capitis, quæ sola integumenta communia lædunt, sequitur, ut examinentur illa mala, quæ fient ideo, quia Pericranium læsum est. Uti ossa reliqua in toto corpore peculiari membrana teguntur, quæ satis arcte adhæret: sic & cranii os tale involucrum habet, quod Pericranium vocatur. Demonstravit injectionibus Anatomicis Ruyschius (*e*), innumera vasa per hanc membranam dispergi, quæ ramis emissis subjecto ossi inseruntur, illique ad vitam & nutrimentum necessarios humores præbent. Per hæc vasa emissa arcta fit cohæsio Pericranii cum cranio: unde & hac membrana avulsa ab osse subjecto, in vivo animali, puncta plurima rubra in osse apparent. Non poterit ergo Pericranium lædi, quin destruatur magnus horum vasorum, ad os tendentium, numerus. Sed extrema abrupta vasorum, in ossis detecti superficie externa, poterunt retexere iterum similem membranam in illo loco, ubi os Pericranio suo nudatum fuit; communi lege, qua omnia deperdita vel separata in vulneribus recrescunt, ut ante dictum fuit §. 158. num. 10. & §. 190. & 191. Ubi vero diu nudatum fuerit os, & imprimis si aer libere accesserit, tenerrima illa vasorum extrema destruuntur, & fiunt penitus inepta, ut retexant similem perditæ membranæ fabricam. Extrema ergo illa ossis superficies, vitali influxu liquidorum orbata, moritur, nec unquam poterit recrescere cum partibus vivis: unde natura tunc molitur per vasa visa supposita mortui & corrupti separationem a supposita parte vitali & sana, & squamulam illam mortuam protrudit; qua separata, rescrescit ex osse ipso, & vicina membrana adhuc integra, novum Pericranium. Signum autem ossis sic affecti est mutatio coloris, qui in ossibus sanis subrubescens leviter, vel & in multis locis ex albo subcæruleascens habetur. Oritur tunc in loco affecto color flavus, sensim obscurior factus, & in fuscum degenerans, tandem nigrescens, & ultimo corrupti ossis squamula separatur. Quo jam ossis color a naturali magis vergit in nigredinem, eo plus in corruptionem tendit; uti evidenter patet in dentibus: illi enim a quacumque causa male affecti incipiunt subcæruleascentem, margaritarum fere æmulum colorem, perdere, & sæpe primo pallent, dein flavescunt leviter, sensim magis fusci fiunt, tandem nigrescentes frustillatim decidunt. Constat jam accuratissimis observatis, ossa cranium constituentia in fœtu olim fuisse membranas cartilagineas, in quarum medio ossis primum rudimentum inchoatur, radiis osseis ab hoc centro per omnem ambitum diffusis: sicque primo interna tabula ossea cranii, vitrea dicta, producitur. Deinde radii illi ossei, sive fila illius reticuli, ab exteriore parte sensim latescunt, & erigunt bracteolas, inter se diversas magnitudine, figura, positu; ex quibus diploe cranii exoritur. Vertices dein

(*d*) Hippocrat. de vulner. capit. c. 18. Charter. Tom. XII. pag. 112. (*e*) Thesaur. Anatom. I. n. 3.

in harum bracteolarum quibus diploe conſtat, quaſi retunduntur, ac deinde lateſcunt, aliique ſuper alios ſquamularum inſtar inclinati confluunt in unius lamellæ inæquabilis ſpeciem, quæ tabulam cranii exteriorem conſtituit. Utraque dein tabula craſſior fit & ſolidior: nam & intumeſcunt radii illi oſſei & bracteolæ, & novæ cruſtæ accedunt. Et hac oſſium cranii geneſi, non ex hypotheſi ſed ad ipſam naturam deſcripta a Celeberrimo Albino (*f*) (quem in Anatomicis præceptorem habuiſſe magnam felicitatem duco; & gratus ſemper recordabor) patet, lamellatam fabricam eſſe oſſium bregmatis, occipitis, frontis, temporum, quæ imprimis a vulneribus capiti inflictis lædi poſſunt; unde vitium a Pericranio læſo ſuperioribus lamellis oſſis ſuccumbentis communicari poterit, & plus minuſve ſuppoſitis lamellis nocere. Et admodum veroſimile videtur, inter ſingulas lamellas vaſa decurrere, ſaltem in illa ætate, quando nondum adeo magnam ſoliditatem acquiſiverunt oſſa; forte poſtea procedente ætate, uti alia plurima in corpore vaſcula, ſenſim obliterantur. Confirmant hanc rem obſervata quædam, ubi partes os conſtituentes, per morbum omni dimenſione auctæ, exhibuerunt pulpoſam talem & mollem vaſcularem fabricam. Infantis enim trium quatuorve annorum oſſa cranii fere ubique habebant ſeptem vel octo linearum craſſitiem; mollia erant, & preſſis exſudabat ſanguis & lympha ſatis magna copia: ſimul & vaſa ſanguinea admodum conſpicua apparebant (*g*). Hanc rem pariter videtur agnoviſſe Hippocrates dicens: *ac totum capitis os, excepta parte infima atque ſuprema admodum exigua, ſpongiæ ſimile eſt. Et habet os in ſe multas carnes humidas ſimiles, quas ſi quis digitis conterat, ex ipſis ſanguis proïdit. Inſunt quoque in oſſe venulæ tenues cavæ ſanguine plenæ.* (*h*). Lamellæ ergo, omni vitali influxu humorum privatæ, ſeparabuntur vi vaſorum inter lamellas medias decurrentium; ſaltem ſi hæc jam arctius ad ſe compreſſis lamellis oſſeis obliterata fuerint, illa vaſa, quæ ex molli illa ſpongioſa parte, inter binas cranii tabulas media, quam diploen vocant, in os tendunt, hoc facere poterunt. Inde forte ſenibus difficilius ſeparantur oſſeæ lamellæ corruptæ, & ſimul utilitas methodi §. 252. deſcribendæ deduci poterit.

Licet ergo, oſſe Pericranio ſuo nudato, ſi ſimul inſignis mutatio coloris apparuerit, exſpectanda ſit ſeparatio lamellarum corruptarum per exfoliationem Chirurgis dictam, tamen rarus caſus docuit, aliquando & ſine hac, (rariſſime forſan) curam abſolvi. *Vir ab equo in capite percuſſus, in terram tanquam mortuus cecidit, cum tanta alterius oſſis ſyncipitis denudatione, ut Imperialis tegendo vix ſufficeret. Hæc oſſis denudatio in totum nigricabat, circulo excepto, qui cuti proximus ſtraminis latitudinem obſidebat. Hoc circulo albo de die in diem diminuto, patiens convaluit, ſine ulla viſibili oſſis ſeparatione, aut raſpatorii uſu &c.* (*i*): Forte minima pars ſuperficiei oſſis affecta non forma ſquamulæ, ſed minutiſſimis particulis ſeparata, ſenſim cum pure abſceſſit.

§. 250. CUjus cauſa (149.) interrupta vaſorum continuitas, frigufve aeris conſtringens, & exſiccans fines vaſculorum in oſſe; falſo accuſata ejus malignitate.

In generali vulnerum hiſtoria dictum fuit §. 149. lædi per vulnus omnes illas actiones, quæ pendent a partium, nunc per vulnus ſeparatarum, integritate, & a determinato fluxu liquidorum per vaſa. Sed Pericranii uſus erat vaſa ad os deferre, & redeuntia ab oſſe accipere; quod imprimis in Periofteo fœtus artificioſa impletione vaſorum apparet. In hac enim ætate numeroſiora longe vaſa in hac membrana inveniuntur, cum plurima procedente ætate occalleſcant & deleantur (*k*). Duſtructo ergo Pericranio tolletur vaſorum continuitas, unde vita & nutritio partium pendent: morietur ergo illa oſſis pars, quæ ſic omni vitali influxu humorum privatur, & ſeparabitur a partibus vivis ſuppoſitis.

Quia autem Chirurgi ſemper obſervabant, oſſis ſuperficiem, pericranio ſuo nudatam, non poſſe diu exponi aeri, quin oſſis corruptio & exfoliatio ſequeretur, cum e contra os, quamvis Pericranio nudum, ſi ab aere ſtatim defenſum foret, ſæpiſſime ſanetur ſine ulla ſeparatione; crediderunt in aere aliquid hærere maligni, quod oſſa corrumperet. Verum quidem eſt, in aere poſſe hærere plurima, quæ non tantum oſſibus detectis, ſed & omnibus vulneribus nocent; uti, dum in noſocomiis plurimi in eodem loco decumbunt, tuncque putridis exhalationibus inquinatus aer difficilem curam vulnerum reddere obſervatur. Sed hæc ſunt ab aere proprie dicendo diſtincta; licet in aere hæreant. Videtur autem aer libere oſſa nuda alluens inſolito frigore, & illa proprietate, qua humida attrahendo corpora exſiccat, abrupta extrema vaſorum in ſuperficie oſſis ſic exſiccare & conſtringere, ut humoribus tranſmittendis omnino reddantur impervia; unde reliqua omnia mala ſponte ſequuntur, uti dictum præcedenti paragrapho. Unde Hippocrates nullam aeris malignitatem incuſavit, ſed dixit ſimpliciter; *Frigidum inimicum oſſibus, dentibus, nervis &c.* (*l*).

§. 251. EFfectus vero, augmentum malorum (249.)

Dum ſuperior ſquamula oſſis, vaſis ſuis privata, corrumpitur, vitium hoc ſuccumbenti immediate oſſis parti facile communicatur; ſicque per totam oſſis cranii craſſitiem pergere poterit ad diploen uſque, illamque corrumpere; quod malum dein internam cranii tabulam, vitream dictam, afficere poterit, vel inter binas oſſeas tabulas cranii proſerpens in diploe peſſima mala facere.

§. 252. CUratio fit. 1. os leviter parva tere bra diverſis, viciniſque locis uſque ad medium perforando, unde exfoliatio cavetur, periofteum inde renaſcitur. 2. inde arcendo pus, ſaniem, pinguia, aquea, aerem, applicatis plumaceolis ſp. vin. Maſtichino imbutis. 3. raro, & citiſſime deligando.

1. Ubi ſigna docuerunt, cranii os pericranio ſuo nudatum, aeriſque libero acceſſu ſic mutatum fuiſſe

(*f*) Bernard. Siegfrig. Albini &c. Icones oſſium fœtus &c. pag. 5. & 7.
(*g*) Academie des Sciences l'an 1734. Hiſt. pag. 60.
(*h*) Hippocr. de Capit. vulner. c. 2. Charter. Tom. XII. pag. 116.
(*i*) Fred. Ruyſch. Obſervat. Anatom. Chirurg. Centur. Obſerv. V.
(*k*) Bernard. Siegfrids Albin. &c. Icones oſſium fœtus &c. pag. 160. fig. 961.
(*l*) Aphoriſm. 18. Sect. V. Charter. Tom. IX. pag. 204.

fuiſſe in ſua ſuperficie, ut omnis vitalis motus homorum in parte ſic affecta ſuffocatus fuerit, neceſſario illud mortuum ſeparari debet a partibus vivis, quibus cohæret, antequam tale vulnus curari poſſit. Sed totum hoc ſeparationis opus per vaſa viva, mortuæ parti ſuppoſita, perfici debet, quæ motu ſuo & continua quaſi arietatione partem oſſis mortuam ſeparant & expellunt. Pulchre hoc notavit Hippocrates (*m*) dicens: *In capitis vero vulnere os quod ab alio quovis oſſe abſceſſurum eſt, ſive teli veſtigium in oſſe relictum ſit, ſive alioquin os plurimum nudatum ſit, plerumque abſcedit, ubi exſangue redditum fuerit* (ξηραίνεται ἐπὶ πολὺ ἐξαιμον) & poſtea addit: *ideo ab alio oſſe vitam & ſanguine habente potiſſimum ſolvitur, & exſangue & ſiccum factum a vitam & ſanguinem habente valde abſcedit*. Sed ſi hoc opus naturæ permittatur, lente admodum procedit, & quadraginta dierum, imo & aliquando longioris temporis ſpatio, ſolet perfici. Tot enim diebus obſervantur margines foraminis, per trepanum exſciſſo oſſe contuſi, ſeparari (vide §. 294.). Sed hoc temporis intervallo plurima poſſunt accidere mala tali vulneri, & vitium oſſis poteſt ſubjectis lamellis communicari, ſicque augeri malum. Imprimis in Noſocomiis publicis decumbentes peſſime plerumque ſolent affici, ſi diu cogantur ibi manere; uti Chirurgi fere omnes, qui Noſocomiis præfuerunt, teſtantur; omniumque maxime funeſtum hoc obſervatum fuit illis, qui capitis vulneribus decumbebant. Unde pulchrum illud erit in arte inventum, quo poterit ſeparatio corrupti oſſis a ſano accelerari. Tentaverunt hoc ſcalpris radendo, cauteriis urendo &c., ſed ſic ſemper abraſa vel uſta ſuperficies iterum ſeparari debet. Tota ſeparatio mortui, uti dictum fuit, pendet ab actione vivæ partis ſuppoſitæ; omne ergo illud, quod viam faciet vivis vaſis ſubjectis, ut emergere poſſint ſub hoc tegmine corruptæ partis, accelerabit hanc ſeparationem. Optima ergo methodus hæc eſt, ut leviter & parva terebra os nudatum perforetur minutis, & ſatis ſibi vicinis foraminulis ad diploen uſque, ubi certi ſumus vaſa viva copioſa & ſatis magna hærere. Hoc fecerunt vel pyramidali apice trepani perforativi dicti; vel & pulcherrimo cum ſucceſſu factum vidi, dum acus vulgaris apex in parvum cuneolum formabatur, qui apto manubrio firmatus digitis rotando circumactus rotundum foraminulum in oſſe ſic facit. Dumque hoc plurimis in locis ſatis vicinis fit, vaſa viva ſuppoſita, incumbente tegmine libera, emergunt per hæc ſpiracula, retexunt novum periofteum, & ſæpe feliciter ſine ulla deſquamatione ſanatur tale vulnus. Prætereq vaſa, inter lamellas oſſis media, per eaſdem aperturas emergere poſſunt elongata, & ſeparare ſic oſſis ſquamulam corruptam incumbentem. Pulcherrimi ſucceſſus probaverunt hujus methodi utilitatem; & peritiſſimus Chirurgus, *Belloſte*, cui hoc inventum debetur, vel qui ſaltem primus accurate deſcripſit, teſtatur, ſe plurimis in caſibus feliciſſimas ſic perfeciſſe curas, & in pulcherrimo, quem ſcripſit, tractatu, bina recenſet exempla, quæ in Noſocomio publico coram plurimis teſtibus hanc rem confirmaverant.

Militi globus tormento majori bellico explosus abſtuleraſ integumenta capitis communia, oſſe illæſo, ſed pericranio ſic contuſo, ut penitus liveſceret. Unguibus laceravit pericranium, & os ſubjectum nudavit, dein ſubitiſſime os leviter ſic terebravit pluribus locis. Poſt biduum ſoluto apparatu os ſubrubeſcens apparebat; & poſt aliud biduum plus quam dimidia pars oſſis nudati, renato novo Pericranio, tecta apparebat; & poſt ſeptimum diem tota oſſis ſuperficies jam erat tecta omnino, totumque vulnus octodecim dierum ſpatio conſolidatum fuit: Alteri militi, cæſim inflicto vulnere oſſi bregmatis ſiniſtro, cranium ſatis amplo in loco nudatum erat: octo vel decem parvis foraminulis ſecunda vulneris deligatione pertunditur os nudum, ſic tamen, ut non penetrarent ad diploen uſque, reliqua fiebant omnia eadem ut in priori caſu. Poſt biduum detecto vulnere os jam incipiebat ſubrubeſcere, & per foraminula facta apparebat jam aliquid exſurgere: poſt octiduum jam os tectum apparebat nova membrana, & tota tam ampli vulneris curatio ſeptemdecim diebus abſolvebatur (*n*).

Ex his binis caſibus utilitas hujus methodi ſatis evidenter apparet, & patet, tantum requiri huc, ut per artem via concilietur libera vaſis vitalibus ſuppoſitis, ut emergere poſſint. Ultimo autem exemplo conſtitit, non ſemper requiri, ut ad diploen uſque os perforetur, ſed, levi tantum apertura facta, vaſa inter oſſis lamellas media ſufficere aliquando poſſe, ut regenerent pericranium perditum; cum moneat in loco citato peritiſſimus ille Chirurgus, quod de induſtria hoc tentaverit, ut certus eſſet, an levis talis oſſis terebratio ad hunc ſcopum ſufficere poſſet. Ubi vero mutatus oſſis nudati color in flavum, vel magis fuſcum, docet, corruptionem oſſis profundius penetraſſe, perterebratio oſſis ad diploen uſque neceſſaria erit, ut vaſorum ſatis magnorum hic hærentium vi fiat ſeparatio corrupti oſſis, & regeneratio novi Pericranii.

An non videtur probabile, quod jam apud Hippocratem pulcherrimæ hujus methodi veſtigium reperiatur? dum dicit (*o*): *Verum oportet, ubi os carne nudatum fuit, attenta mente conari diſtinguere, ſi non poſſit oculis videri & cognoſci, num os fiſſum ſit & colliſum, an colliſum tantum; vel num ad teli veſtigium acceſſerit colliſio vel rima, vel utrumque. Ac ſiquid horum ſenſerit os, exigua terebra oſſe perforato ſanguis detrahendus eſt, ſubinde adhibita cautione, quod os juniorum tenuius ſit &c.* Certe ſimul ac ad diploen uſque penetraverit terebra, ſanguis erumpet, uti notum eſt: & videtur ſatis patere, quod in hoc loco non agatur de oſſe exſcindendo per trepanum, ſed de levi tantum perterebratione parvo trepano facta, donec ſanguis exeat, id eſt donec ad diploen penetraverit.

2. Obſervata omnium Chirurgorum, qui de vulneribus capitis curandis ſcripſerunt, in hoc conveniunt, quod omnia pinguia, omnia aquoſa humectantia noceant vulneribus capitis, uti dictum fuit §. 245.

Longe magis ergo ab his cavendum, ubi os nudatum fuerit, & tenerrima vaſa per hæc foraminula facta incipiunt pullulare; aquoſa enim tabeſcere facerent adeo pulpoſa hæc vaſcula, oleoſa obſtruerent eadem & redderent impervia. Imo ipſum pus, ex integumentis vulneratis natum, ſi nimis copioſum alluereat, vel diutius retentum & attenuatum acrius fieret, lædere poſſet tenerrimam hanc renaſcentium vaſculorum compagem; unde prudentiſſime detergi debet, molliſſimis linteis carptis, ne lædantur hæc tenerrima vaſcula. Aerem pariter arcen-

(*m*) De Capitis Vulner. cap. 27. Charter. Tom. XII. pag. 126.
(*n*) Le Chirurgien d'Hopital, &c. par. Mr. Belloſte pag. 75. 79.
(*o*) Hippocr. de Capitis vulner. cap. 30. Charter. Tom. XII. pag. 127.

arcendum esse, ne frigore insolito vel exsiccatione destruat eadem hæc vascula, ex antedictis satis patet. *Bellostе* in loco citato plumaceolum ex linteo carpto spiritu vini madidum applicabat ossi nudato; deinde huic imponebat leve digestivum, quod sic os non tangebat, sed labiis vulneris integumentorum proderat. Sic aer arcebatur, omnis putredo præcavebatur, & roborante vi spiritus vini impediebatur, ne in fungosam excrescentiam degenerarent pulposa hæc & tenerrima vascula. Optimo cum successu mastiches, olibani, sarcocollæ, myrrhæ, colophoniæ & similium tenerrimum pollinem ossibus nudatis inspergi constat, quæ crusta balsamica tegunt, nec tamen pinguedine nocent; interim pulcherrime defendunt ab aere & omnibus liquidis in vulnus effusis partes suppositas. Eodem cum fructu horum pulvis in spiritu vini debiliore coctus (alcohol enim combureret illico hæc vascula) plumaceolis excipitur, & ossi nudo applicatur.

3. Nihil enim hic magis metuitur, quam liber aeris accessus, qui frigore & exsiccatione omnibus vulneribus, sed imprimis capiti, nocet. Unde rara deligatio adeo commendatur in his casibus. *Bellostе* in exemplis modo citatis primum apparatum per biduum relinquebat, & postea tantum singulis tribus diebus renovabat. Si ergo nullus pruritus, nec major calor circa vulnus sentiantur, nullus adsit fœtor, nihil saniosi exeat, tuto sine deligatione relinquitur tale vulnus. Ubi vero novus apparatus applicari debet, fiat hoc citissime: *mollissimis* plumaceolis lenissime appressis imbibatur pus, *mox* applicentur eadem; & tegatur vulnus: curiosa enim & diuturna talis vulneris inspectio, & imprudens detersio rudius facta, destruent mucum illum hic hærentem, qui nil nisi vasculorum renascentium compages est. Pulcherrime prodest, si, antequam detegetur vulnus, utrimque ponatur testula vivam prunam accensam continens, cui succini, mastiches, olibani vel similium suffumigiorum paucum inspergitur; sic tepida atmosphæra, gratissimo roborante aromatico fumo dives, undique detectum vulnus alluet.

§. 253. QUa arte ex punctis fodicatis (252.) & undique, emergit nova substantia quasi carnea cito, tumque reliqua (249.) sanantur, ut dictum, (245. 246. 247. 248.)

Qua significatione ex punctis terebratis enascens substantia caro dicatur, explicatum fuit §. 158. Num. 9. *Bellostе* (*p*) qui tam nitide omnia descripsit, quæ ad hanc methodum pertinent, apta satis phrasi dicit, foramina ossis post secundum diem incipere germinare (*germer*). Incipit enim ex his foraminulis elevari sensim mucus quasi, qui microscopio lustratus tenerrima vascula exhibet; imo & arteriolarum motum in hoc muco distinguere licet. Vasculosa compages per hæc foraminula emergens, simili substantiæ ex vicinis foraminulis ascendenti occurrens, retexit perditam membranam, & quidem tam cito, ut septem dierum spatio cranii partem nudatam, quæ floreni circiter amplitudinem æquaret, tectam iterum observaverit *Bellostе* in exemplis præcedenti paragrapho citatis.

Quatuordecim jam elapsi sunt anni, cum in raro satis casu occasionem habui accurate examinandi pulpam illam vasculosam per facta sic in osse foramina emergentem. Homini quinquagenario, in febre acuta continua, metastasi subita unius noctis spatio siderabatur pedis dextri pars extrema tota ad illum circiter locum usque, ubi metatarsi ossa cum tarsi ossibus contigua fiunt. Pars affecta sphacelo perfectissimo correpta erat sic, ut ad ossa usque adacto scalpello nullus doloris sensus nasceretur, nihilque sanguinis exiret. Applicatis remediis, quæ partem mortuam a putredine servarent, & viva sic munirent, ne proserperet minax malum, tam felix fuit successus, ut sisteretur sphacelus, & quinque diebus elapsis crena, vivas partes separans a mortuis, appareret, quæ curæ spem non exiguam pejora hactenus omnia metuentibus dabat. Postquam integra separatio corrupti a viva parte facta fuerat, tendinibus tenacissimis forfice resectis a dexterrimo Chirurgo, separata fuit tota pedis pars anterior & ex periculosissimo morbo evasit æger hac parte mutilatus, adhuc hodie superstes. Tuncque apparebat manifeste *ossa tarsi*, quæ metatarsi ossibus sphacelatis contigua fuerant, contraxisse non exiguam labem. Satis enim notabilis horum pars, extra æquabilem mutilati membri superficiem prominens, nigra penitus novas parabat molestias. Tenui serra rescissum fuit de ossibus corruptis, quantum sine læsione partium incumbentium poterat tolli. Sed & sic ossium horum superficies mortua manebat, & separari debebat, antequam bona cicatrice claudi posset vulnus.

Minutis tunc cuneolis peritissimus Chirurgus terebravit totam hanc corruptorum ossium superficiem, plurimis & satis sibi invicem vicinis locis: & jucundo spectaculo vidimus post biduum singula hæc foraminula humescere, deinde microscopio inspicientibus distinctissime apparuit, micare in omnibus his punctis vascula vera systole & diastole, quæ perfecte respondebant ægroti pulsibus eodem tempore in manuum carpis exploratis. Unde evidenter nobis constitit, emergentem hanc ex foraminulis factis substantiam esse veram vasculosam compagem.

Ubi autem hac methodo nova membrana os nudatum tectum fuit, reliqua sanatio perficitur, uti dictum fuit in numeris hic citatis.

§. 254. SI Calvaria læsa est, pro varietate causæ, fissa, fracta, contusa, intropressa, vel evulso fragmento spoliata erit, atque hæc vel in una, vel in utraque ejus tabula.

Postquam consideratum fuit, quid accidat integumentis communibus & Pericranio læsis, nunc agendum est de vulneribus capitis, quæ ipsum calvariæ os lædunt; & primo recensentur hac paragrapho varii modi, quibus cranii os læsum fuisse observatum est, pro varia figura instrumenti lædentis, ejusque majori vel minori impetu.

Fissa. Fissura dicitur solutio continui in osse, oblonga ut plurimum, angustissima plerumque, & cum aliqua adhuc partium cohæsione. In his fissuris jam magna varietas obtinet, pro magnitudine varia, recto vel obliquo decursu, pro varia ossis cra-

(*p*) Chirurg. d'Opital pag. 78.

VENEG VENETO VENETIA

cranii parte, quam occupant: quædam enim in externa tabula hærent, aliæ vero in interna cranii tabula, quamvis externa integra appareat. Aliquando & fissura non est in loco, cui instrumentum lædens applicatum fuerit, sed in alia & sæpe opposita calvariæ parte; vocatur tunc contrafissura. Qualia exempla plurima habentur apud auctores. Sic Tulpius (q) narrat, hominem sclopeto in capite ictum frustra statim etiam perforata calvaria, sexto die periisse. Post obitum calvaria quamvis foris illæsa appareret, ostendit tamen intus varias fissuras. Paræus (r) binis exemplis hanc rem confirmat. Homini lapidis ictu valida contusio & tumor cum parvo vulnere in bregmatis osse dextro facta fuerat: Dilatato vulnere os subjectum apparuit integrum, & vulneratus periit vigesimo primo die post inflictum vulnus. Post mortem, serra resecto cranio, apparuit oppositi lateris bregmatis os fissum fuisse. In alio Nobili viro post validam contusionem capitis, quamvis galea tecti, mortuo apparuit tabula cranii interior fracta, sic ut fragmenta abrupta cerebri substantiæ infixa hæserint, licet externa cranii tabula omnino integra inveniretur. Hippocrates jam hoc notaverat, & postquam varios modos, quibus calvaria lædi posset, recensuit, addit ultimum, quando nempe os læditur alia capitis parte, quam qua vulnus est; & dicit, huic calamitati nullam supereſſe medelam, quia non potest detegi, quanam in parte capitis hæreat (s): unde Celsus (t) dixit, *si graviter aliquis percussus est, si mala indicia subsecuta sunt, neque ea parte, qua cutis discissa est, rima reperitur, non incommodum est, parte altera considerare, num quis locus mollior sit & tumeat, illumque aperire, siquidem ibi fissum os reperietur. Nec tamen magno negotio cutis sanescit, etiamsi frustra secta est.* Incerta tamen hæc omnia sunt, cum sæpe in eodem osse, sed non in ipso vulneris loco tamen, fissura inventa fuerit. Sic homini fuste percusso in fronte prope supercilium dextrum, & inde mortuo, nihil erat in loco vulneris mutatum in osse, sed in oculi dextri orbita contrafissura apparebat sesquipollicaris longitudinis versus sellam Turcicam tendens (u). Imo aliquando observatum fuit, fissuram ex vulneris loco porrectam fuisse ad alia etiam capitis ossa. Talem casum narrat Ruyschius (*), ubi a validissima contusione ossis bregmatis sinistri fissura per totum os pergebat, deinde per futuram squamosam ossis temporum, totum os petrosum, & os occipitis, usque ad magnum hujus ossis foramen, quod medullam oblongatam transmittit. Ex quo casu simul apparet, futuras non impedire, quo minus fissura in quodam cranii osse facta propagari posset ultra hujus ossis limites, uti multi voluerunt.

Fracta. Differt fractura calvariæ a fissura, quia in fissura proprie dicenda supereſt adhuc aliqua cohæsio, in fractura autem integra obtinet solutio: unde fissura angustam in osse rimam facit, fractura majorem separationem partium antea unitarum supponit. Potest jam fractura talis esse, ut fragmentum a reliquo osse liberum sit omnino, poterit & quadam sui parte adhuc unitum manere. Si integra talis solutio facta fuerit per causam vulnerantem, fere semper fragmentum liberum intropremitur, & cerebrum lædit. Potest etiam ad fracturam referri illud, quod Hippocrates vocavit sedem sive teli vestigium (ἴδρυν), dum v.g. acinacis ictu vulnus inflictum discissis calvariæ integumentis omnibus ipsum os læserit. Dicit enim (x) *sedes (teli) autem dicitur, cum, osse in sua natura permanente, telum ossi infixum manifestum fecerit, qua insederit;* & postea addit; quod *Præcisio* (περικοπὴ), *quantamcunque longitudinem & latitudinem ossis occupet, ad teli vestigium referatur, modo alia ossa, quæ præcisionem circumambiunt, maneant in sua natura, neque una cum præcisione desidant* (intropremantur). Tunc enim voluit, non amplius teli vestigium dicendum esse, quando os undique solutum mutat locum & intro subsidet, sed vocavit tunc ἔνφλασιν: quando nempe os abruptum undique introcedit (y).

Contusa. Quando nempe a gravi & obtuso instrumento calvaria læditur sic, ut nulla rima tamen nec fractura appareat. Sicut enim contusio partium mollium plurima vasa frangere potest, integra manente cute; sic etiam idem in osse contuso obtineri potest, quod nempe vasa inter lamellas osseas media lædantur a contusione, licet integrum omnino os appareat. Difficilis cognitio hujus mali sæpe, nisi sero, ubi malignis symptomatibus ortis os pessime affectum fuisse cognoscitur. Hoc malum θλάσιν vocavit Hippocrates, & simul monuit, non posse oculis dijudicari, an plus minusve ossis substantiam læserit contusio, an magis vel minus profunde penetraverit talis læsio (z). Si enim vasa dispersa per diploen, inter binas tabulas osseas calvariæ mediam, tali contusione fracta fuerit, integro quamvis osse facile patet, ab extravasatis & corruptis humoribus pessima produci posse mala, erodi posse internam tabulam, & vitium sic communicari posse meningibus & ipsi cerebro.

Intropressa. Fit hoc duplici modo: vel enim ossis pars fracta, & undique libera a vicinis ossibus, subsidet; vel os, integrum manens in sua cohæsione, intropremitur. Quod imprimis in juniorum calvariis ab obtusa causa vulnerante accidit: in his enim ossa magis flexilia adhuc cedunt facilius sine ruptura. Tamen & talis intropressio in adultis observata fuit. Ossa enim cranii in homine vivente humida, & longe minus friabilia sunt, quam quidem in sceleto eadem ossa exsiccata apparent. Rarius tamen in adultis observatur talis intropressio, quin simul rima vel fractura adsit.

Vel evulso fragmento spoliata sit. Quod sæpe cæsim inflicto vulnere fit, quando nempe una cum integumentis ossis portio instrumento vulnerante abscinditur. Vocaverunt tunc dedolationem cranii: qualem casum habet *Sculterus* (a) ubi ad magnitudinem Thaleri Imperialis fragmentum calvariæ ablatum fuerat, & feliciter tamen curatus fuit vulneratus. Constitit pariter, post validas contusiones capitis exsiliisse fragmenta ossea de tabula cranii interna, & subjectum cerebrum læsisse: quale exemplum ex Paræo paulo ante in eadem hac paragropho allegatum fuit.

Omnia jam hæc mala recensita possunt vel solam externam tabulam cranii, vel internam solam

(q) Observat. Med. Lib. I. cap. 2. (r) Lib. X. cap. 1.
(s) Hippoc. de Capit. vulner. cap. 10. Charter. Tom. XII. pag. 119.
(t) Lib. VIII. cap. 4.
(u) Joh. Bohn. de renunciat. vulner. pag. 142.
(*) Observat. Anatom. Chirurg. Centur. . . . observ. 47.
(x) Hippocr. de capit. vulner. cap. 9. Charter. Tom. XII. pag. 119.
(y) Ibid. cap. 8. pag. 118.
(z) Ibidem cap. 7. pag. 118. (a) Armamentar. Chirurg. Observ. XVII. pag. 114.



lam, vel utramque afficere: ſemper autem eo pejora, quo magis verſus interiora penetraverint. Longe enim tunc difficiliorem medelam eſſe facile patet.

§. 255. SIc affecta (254.) ſcitur 1. cauſa vulneris forti. 2. vulneris magnitudine collata figuræ loci vulnerati. 3. ſpecillo. 4. atramento affuſo. 5. ſtrepitu inter mordendum, 6. viſu fracti, contuſi, vel punctis pallidis colorati cranii. 7. tactu ipſo. 8. ſymptomatibus integumentorum; carne circa ſeptimam diem abſcedente, dolore, natura puris tenui, & graveolente, vulneris malignitate aliena.

Quia autem peſſima mala ſequi poſſunt calvariæ læſionem, uti patebit ſequenti paragrapho; ideo omni cura inquirendum eſt, an calvaria a cauſa vulnerante aliquam noxam acceperit, an non. Tumultuarium autem in his caſibus examen non ſufficere novimus, moniti Hippocratis ipſius infortunio, qui ingenue faſſus eſt, ſe hic deceptum fuiſſe, dum teli veſtigium non diſtinxerat a ſutura, uti dictum §. 172. Num. 3. De hoc autem conſtabit ſequentibus ſignis.

1. Patet facile, validum ictum capiti impactum, ſive obtuſo ſive acuto inſtrumento vulnerante, neceſſario calvariam lædere. Facilius autem hoc oculis patet, ſi acuto inſtrumento diſſectis integumentis calvaria detegatur, quam ſi obtuſo telo integra cute, vel parvo tantum vulnuſculo conſpicuo, læſio facta fuerit.

2. De hac re dictum fuit §. 240. Num. 3. In illis enim locis, ubi cranii oſſa plana ſunt, poteſt eſſe magnum vulnus ſine oſſis læſione; ſed ubi magna adeſt horum oſſium convexitas, vel in illis locis, ubi eminentem angulum formant, non poteſt eſſe vulnus magnum, quin prominentem oſſis partem læſerit, niſi circumtorquendo quaſi inſtrumentum vulnerans vulnus inflictum fuiſſet, quod rariſſime fit.

3. Chirurgi periti, dum ad tales vulneratos vocantur, aqua tepida cum vini exigua copia & aliquot ſalis granulis abluunt leviter vulnus; tunc prudenter diductis labiis inquirunt, an aliqua læſio in oſſe appareat. Deinde ſpecillum politiſſimum obtuſo apice donatum immittunt vulneri, quod ſatis tenue & molle eſſe debet, quale optimum paratur ex puriſſimo argento candefacto, & dein ſenſim refrigerato. Sic undique pertentando ſentiunt primo, an os nudatum ſit, quod facile ex ſonitu ſpecilli ad durum os noſcitur: deinde oberrando per omnem oſſis detecti ſuperficiem explorant, an aliquid aſperi occurrat. Ut hoc fiat ſine erroris metu monuit Celſus (*b*); *ſpecillum oportet eſſe nec nimis tenue, neque acutum; ne, cum in naturales quosdam ſinus inciderit, opinionem fracti oſſis fruſtra faciat; neque nimis plenum, ne parvulæ rimulæ falliant. Ubi ſpecillum ad os venit, ſi nihil niſi leve & lubricum occurrit, integrum id videri poteſt: ſi quid aſperi eſt, utique qua ſuturæ non ſint, fractum os eſſe teſtatur.* Unde patet, ſummopere attendi debere ad loca futurarum, quæ aliquando in variis hominibus, & in varia ætate differunt. Sic ſutura ſagittalis in junioribus os frontis uſque ad radicem naſi bifariam dividit; in adultioribus ſenſim obliteratur: tamen in quibusdam hominibus ſatis etiam provectæ ætatis adhuc obſervata fuit; unde in vulneribus fronti inflictis de hac ſutura cogitandum eſt. In ſummo ſenio ſæpe omnes futuræ evaneſcunt, & aliquando citius. Poſt pugnam Platæenſem cum in unum locum oſſa carne nudata comportarentur, inventum fuit caput nullam ſuturam habens, ſed ex uno oſſe conſiſtens (*c*); imo & quibusdam obſervatis conſtitit, in junioribus etiam aliquando futuras obliterari penitus. Sic in cranio pueri octo circiter annorum nullum veſtigium ſagittalis nec coronalis futuræ apparebat, nec in interna æque ac externa calvariæ ſuperficie. Imo & in junioribus adhuc inceptam harum futurarum obliterationem ſæpius obſervavit celeberrimus *Hunauld*, qui ideo credidit, non adeo raros hos caſus eſſe, ac quidem vulgo putatur (*d*). Præterea quibusdam *locis cranii naturalis* eſt ſcabrities, uti v. g. in occipitis oſſe. Et aliquando futuræ ipſæ miro modo differunt in diverſis hominibus: ſic v. gr. calvariam ſervo, cujus futura ſagittalis prope occiput & frontem anguſta penitus erat, ſed in vertice miris ambagibus decurrens pollicis fere latitudinem occupabat. Merito hinc in ipſo libri ſui de Capitis vulneribus initio monuit Hippocrates, *quod hominum capita neque inter ſe ſimiliter habeant, neque futuræ capitis omnibus in eodem loco ſitæ ſint* (*e*).

Sæpe ergo multum adhuc dubii manet, poſt explorationem ſpecillo factam; & difficillima detectio læſionis in oſſe, ubi vulnus circa futurarum loca inflictum eſt: quali in caſu ipſe etiam Hippocrates ſe deceptum fuiſſe faſſus eſt: *more ſcilicet magnorum virorum, & fiduciam magnarum rerum habentium. Nam levia ingenia, quia nihil habent, nihil ſibi detrahunt. Magno ingenio, multaque nihilominus habituro, convenit etiam ſimplex veri erroris confeſſio, præcipue in eo miniſterio, quod utilitatis cauſa poſteris traditur, ne qui decipiantur eadem ratione, qua quis ante deceptus eſt* (*f*).

4. Ubi ex cognita cauſa vulnerante, & vehementia, qua vulnus inflictum fuit, uti & ex peſſimis ſymptomatibus poſt vulneris inflictionem ſecutis, vertigine, lapſu, alto ſopore &c. metuendum videbatur, quod calvaria noxam contraxerit, & tamen loco detecto, nec oculis nec ſpecillo detegeretur rima vel contuſio in oſſe, voluit Hippocrates alia adhuc methodo latens forte malum detegere, quod neglectum poſtea ſumma faceret mala. Jubet enim medicamento aliquo nigro liquato os obducendum, & vulnus ſubjecto linteo oleo madefacto, deinde cataplasmate ex maza impoſito, deligandum. Poſtridie vero ſoluto vulnere & depurato os radendum voluit: ſi enim tunc os fiſſum vel colliſum fuerit, in illo loco nigrum illud manebit, cum reliqua oſſis ſuperficies alba apparebit (*g*). Patet ergo tantum hic requiri, ut coloratum liquidum oſſi detecto imponatur, quo dein abraſo vel deterſo apparebit, ſi alicubi os fiſſum fuerit vel contuſum, quia ibi illud coloratum profundius penetrans non poterit abſtergi vel deradi tam facile, quam in reliqua oſſis nudati ſuperficie.

An vero atramento ſcriptorio uſus fuerit Hip-

(*b*) Lib. VIII. cap. 4. pag. 514. (*c*) Herodot. Calliopæ pag. 510. (*d*) Acad. des Scienter l'an. 1734. Hiſt. pag. 19.
(*e*) Hippoc. de capit. vulner. cap. 1. Chart. Tom. XII. pag. 115.
(*f*) Celſus Lib. VIII. cap. 4. pag. 515.
(*g*) Hippocrat. de capit. vulner. cap. 23. Charter. Tom. XII. pag. 134. 135.

ATENEO VENETO
VENEZIA

pocrates, ex hoc loco minime conſtat. Celſus tamen (*h*) ſic hunc locum vertiſſe videtur, dicens: *At, ſi ne tum quidem rima manifeſta eſt, inducendum ſuper os atramentum ſcriptorium eſt, deinde ſcalpro id deradendum, nigritiem enim continet, ſi quid fiſſum eſt.*

Apud Æginetam (*i*) tamen, ad latentem anguſtam & capillarem fiſſuram detegendam, proponitur medicamentum aliquod liquidum nigrum, vel & ſcriptorium (φαρμακόν τι μέλαν ὑγρον, ἢ τῷ αυτῷ τῷ γραφικῷ ἐγχέαντες). Præterea & ſepiæ liquore aliis ſorte atramenti ſcriptorii loco uſi fuerunt veteres. Saltem illud, quod hodie in vulgari uſu eſt, niſi valde dilutum fuerit, minus ad hanc rem convenire videtur, cum vitriolo, galis quercinis, corticibus granatorum & ſimilibus adſtringentiſſimis conſtet, quæ oſſi nudo applicata tenerrima vaſcula illico ſic conſtringerent, ut poſtea ſeparari deberet lamella deſtructis vaſculis mortua. Et certe nulla neceſſitas jubet, ut atramento ſcriptorio utamur, cum quodcumque aliud coloratum liquidum eundem effectum præſtare poſſit; atque etiam, ſi color niger magis arrideret, ex oſſibus ad nigredinem combuſtis, in tenuiſſimum pollinem tritis, & aqua dilutis, nigrum tale liquidum confici poſſet, uti & ex aliis plurimis.

Præterea videtur ſufficere, ſi os nudum tali liquido tingatur, & deinde iterum ſpongia detergatur; neque videtur requiri, ut abradatur tota ſuperficies ſcalpro, cum tunc iterum nova ſeparatio ſuperficiei deraſæ exſpectanda ſit; uti dicetur §. 266. Sicut jam exploratio per ſpecillum fallere poterat circa futuras, & in illis locis, ubi naturaliter oſſis ſuperficies aſpera eſt; ſic pariter & hæc methodus decipere poſſet, coloratum enim liquidum ſe inſinuabit futurarum interſtitiis, & adhærebit calvariæ inæqualitatibus.

5. Apud Hippocratem in Coacis Prænotionibus (*k*) habetur, quod ubi ambiguum ſit, an calvaria rupta ſit nec ne, tunc vulneratus debeat aſphodeli vel ferulæ caulem inter maxillas prehendere, & manducare, ſimulque animadvertere, an alicubi calvaria ſtrepitum edere ipſi videatur; fracta enim ſtrepere videntur. Sed facile patet, ſtrepitum talem percipi non poſſe, niſi ſatis magna fractura fuerit: certe fiſſura calvariæ hoc ſigno nunquam cognoſci poterit. Tota enim hujus ſigni efficacia in eo conſiſtit, quod muſculi temporales, inter mordendum magna vi maxillam inferiorem apprimentes ad ſuperiorem, oriantur lato ambitu utrimque a parte laterali calvariæ, quæ fit a proceſſu ſuperiori oſſis jugalis, a vicino latere oſſis frontis, a proceſſu maximo oſſis ſphænoidis, ab oſſe bregmatis, & ſquamoſa oſſis temporis parte: hinc dum agunt hi muſculi, ſi in vicinia inſertionis magna fractura fuerit, poterunt oſſa fracta moveri & ſtrepitum edere; cumque tot cranii oſſibus diverſis inſerantur, & ſatis late pateat horum muſculorum ambitus, poterunt fracturæ in pluribus calvariæ locis ſic cognoſci, ſi nempe ſatis magnæ fuerint. Solent Chirurgi clavem ferream mordendam exhibere vulneratis ob eamdem cauſam; vel & chordam jubent dentibus prehendere, quam dein manu extendunt, & tenſam digito percutiunt, & dein jubent vulneratum animadvertere, an aliquem motum vel ſtrepitum in calvaria percipiat.

6. Si nempe ſponte vel arte vulnus ſatis pateat, ut os nudum oculis luſtrari poſſit; tunc rimæ vel fracturæ, ſi adfuerint, ſatis apparebunt. Ubi autem ſine cohæſionis ſeparatione os contuſum fuerit, hoc difficilius detegetur, quod jam monuit Hippocrates (*l*), uti dictum fuit præcedenti paragrapho.

Præcipuum ſignum, quod habetur, eſt, ſi os naturalem ſuum colorem mutaverit, qui ſubrubeſcens leviter, vel & parum ſubcæruleſcens plerumque eſt. Si jam puncta pallida intercurrant, ſignum eſt, vaſa ſubjecta, quæ pellucidæ utcumque lamellæ oſſeæ colorem dabant, mortua eſſe, neque amplius liquidis tranſmittendis pervia; unde ſeparatio lamellæ vaſis ſuccumbentibus deſtitutæ exſpectanda eſt.

7. Monendum imprimis hic eſt, digitorum attactum ſæpe fallere, ſic ut os intropreſſum credatur, licet nihil talis mali adſit. In validis contuſionibus integumenta cranii ruditer ad durum os ſuppoſitum appreſſa ſæpe ſic læduntur, ut plurimis vaſis fractis ſub integra cute fiat collectio magna & ſubita effuſi liquidi. Si in tali caſu tangatur digito ambitus talis tumoris prope ſanam partem, apparet, ac ſi os ſuppoſitum ſubſideret. Ratio hæc eſt: integumenta cranii ſatis craſſa ſunt, & imprimis cutis: hæc autem ab effuſis humoribus turgente membrana celluloſa elevatur a ſubjectis partibus; hinc circa ambitum talis tumoris cutis adhuc applicata manet ſubjectis, paulo procedendo ad partem tumentem, cum cutis elevetur ibi, ſentitur in margine, qui limitem facit inter partem ſanam & locum contuſum, ac ſi os depreſſum foret, tantum ideo, quia craſſa cutis ibi loci elevatur a ſubjecto oſſe & Pericranio. Hoc autem ſæpe Chirurgos etiam ſatis peritos fefellit: imo Ruyſchius fatetur (*m*), quod digitis explorans ingentem frontis tumorem, poſt validam contuſionem natum, credidiſſet, cranium impreſſum eſſe, uti præſens Chirurgus volebat; niſi multiplici experientia didiciſſet, attactum in tali caſu ſic fallere poſſe.

8. Ex his ſignis quidem noſcitur, cranium læſum eſſe, ſed ſæpe nimis ſero; cum peſſima ſymptomata ſæpe præter opinionem Medici & Chirurgi tunc orta ægrum de medio tollant. Quando ſine læſione calvariæ vulnera inflicta fuerunt, ſi obſerventur illa, quæ dicta fuerunt §. 245. & 252. ſanantur ſæpe ſatis cito, licet maxima fuerint. Ubi autem calvaria læſa fuit, nec tamen per modo recitata ſigna hoc cognoſci potuit, tanquam ſimplex capitis vulnus ſolet tractari, & primis diebus ſæpe omnia ſatis bene procedere videntur. Interim os ſubjectum læſum incipit corrumpi, integumenta ab oſſe affecto abſcedunt, dolor augetur, puris cocti nihil apparet amplius, ſed tenuis tantum & ſæpe ſatis olidus ichor, vulnuſque ad omnia etiam optima remedia rebelle latentis mali certam notam exhibet. Omnia autem hæc ſymptomata ſerius vel citius accidunt, pro varia mali magnitudine, vulnerati temperie, & imprimis majori minorive aeris calore. Pulchre hæc omnia notavit Hippocrates (*n*). Poſtquam enim ſigna recenſuit, quibus calvariæ fractura poſſet cognoſci, addit: *Progreſſu vero temporis fracta partim ſeptimo, partim decimoquarto, partim etiam aliter ſignificationem præbent.*

(*h*) Lib. 8. cap. 4. pag. 515. (*i*) Lib. 6. cap. 60. par. 96. verſa. (*k*) Num. 501. Charter. Tom. V. pag. 581.
(*l*) De vulner. Capit. cap. 7. Charter. Tom. XII. pag. 118. (*m*) Obſerv. Anatom. Medic. Cenſur. Obſerv. LX.
(*n*) Coac. Prænot. n. 505. Charter. Tom. VIII. pag. 831.

bent. Nam & carnis ab osse abscessus fit, & os lividum, & dolores, ichoribus effluentibus. Hæc autem ægre jam auxilium admittunt. Et alibi (*o*) ubi signa recensет, quæ docent periturum esse ex capitis vulnere hominem, dicit: *si os fractum, aut fissum, aut contusum fuerit &c. neque per errorem raserit aut secuerit, tanquam sectionem non postulet, sed sanum os existat, ante decimum quartum diem hyeme plerumque febris invadet, æstate vero post septimum. Et ex illo paucus ichor effluit, &, quod in eo inflammatum est, moritur; ubi illud contigerit, & ulcus decolor fit & glutinosum, & apparet instar Salsamenti (ὥσπερ ταρίχου) colore fulvum, sublividum, & os deinde corrumpi (σαπρίζεται) incipit, & nigrescit, leve existens, ad extremum autem subpallidum & exalbicans evadit. Cum vero jam purulentum exstiterit, pustulæ in lingua exoriuntur, & delirans moritur.* Omnia sic accuratissime in his locis Hippocrates descripsit. Quamdiu enim labia vulneris rubent, parum etiam inflammata, non multum mali metuunt Chirurgi periti; sed ubi vivus ille color perit, & incipiunt vulneris labia habere talem colorem, quem habent carnes emarcidæ, vel sale diu conditæ, norunt satis, pessima instare mala. Ideo post Hippocratem Medici peritissimi (uti dictum §. 240. num. 4.) gravia etiam mala, statim post vulnus capiti inflictum apparentia, non adeo metuebant; sed quæ postea apparerent, & imprimis circa septimum diem, adeo damnabant.

Ob eandem causam valde lethale dixit Hippocrates (*p*) in capitis vulnere febrim quarta, septima, aut undecima die incipere.

Cum ergo ossis Cranii læsionem, etiam satis levem, plurima & gravissima sequantur mala sæpissime, de quibus dictum fuit, uti & illa, quæ sequenti paragrapho enumerabuntur, patet, omni cura inquirendum esse, ut hoc in initio detegatur, & curetur; signa jam recensita sunt, quorum plura imprimis si concurrant, satis firma diagnosis habetur. Illa autem, quæ ultimo hujus paragraphi numero recensentur, certam quidem dant notam, os læsum esse, sed tunc sæpe sero noscitur malum, quod latuit hactenus, quod citius cognitum medelam accipere potuisset.

Et ex hactenus dictis patet, quare periti Chirurgi nullum capitis vulnus, quantumvis leve videatur, negligant vel perfunctorie curent; cum sæpe latens ossis læsio vel peritissimos fallere possit, & aliquando, solis integumentis læsis, subjectum os tamen a pure, aere &c. afficiatur.

§. 256. Effectus hujus mali (254.) 1. partis ossеæ separatæ mors. (249. 250. 251.) 2. infectio vicinorum. 3. hinc sæpe totius ossis infecti putrefactio. 4. Caries diploes. 5. Integumentorum cranii & cerebri corruptio. 6. inde mala affecti cerebri, convulsio, sopor, paralysis, apoplexia, mors.

1. Mors in osse fit a destructione arteriarum perioستei ad os deferentium vitales humores, uti & venarum referentium eosdem humores simili abolitione. Quando ergo hæc vasa omni effectu carent, lamella ossis mortua est, cui hæc vasa prospiciebant. Sive jam pericranio læso destructa fuerint vasa ad os tendentia, sive ossis ipsius læsione vasa inter ejus lamellas ex pericranio dispersa, vel & illa, quæ per singularia foramina externæ cranii tabulæ insculpta ad diploen pergunt, fuerint destructa, effectus erit idem: nempe mors partis, vasis vitalibus humores adducentibus & reducentibus orbatæ. Sed omnis pars corporis omni influxu humorum vitalium carens nunquam poterit recrescere cum partibus vivis, sed semper debebit separari a partibus vivis vicinis; unde & lamellæ ossеæ mortuæ sic secedunt & expelluntur, uti dictum fuit in Commentariis ad §. 249.

2. Cranii ossa variis lamellis sibi invicem incumbentibus constant, inter quas vasa tenerrima media feruntur; saltem antequam provecta ætate arctissime appressis ad se invicem lamellis hæc vasa deleta fuerint. Probatum hoc fuit in Commentariis ad §. 249. & confirmavit hoc pulcherrima illa methodus, qua leviter pertundebatur os, non tamen ad diploen usque; & tamen ex punctis pertusis emergebant vascula, quorum efficacia separabatur corruptum & regenerabatur destructum Pericranium; uti dictum fuit in Commentariis ad §. 252. Adfuerunt ergo vasa in ipsa substantia ossea tabulæ externæ, quæ, liberata incumbentibus lamellis osseis & elongata, constituebant hanc vasculorum ex punctis fodicatis emergentium compagem. Mira habetur observatio apud Tulpium (*q*), quæ hoc confirmat. Homini sclopeto in occipite icto, licet calvaria nullas rimas egisset, ob gravissima symptomata trepanum applicabatur; &, dum terebram in capite circumageret Chirurgus, eruperunt per integrum os innumeræ sanguinis guttulæ, roris instar universam calvariam cooperientes; quibus spongia aliquoties detersis, continuo novæ repullulabant. Patet ergo, ex ipsa ossis substantia vasorum continuitate patere viam sanguini, ut per integri ossis extimam superficiem roris instar exire posset: si ergo superior lamella ossis v. g. mortua fuerit, malum hoc facile communicabitur vasculis subjectis, a quorum læsione afficietur sequens lamella; sicque malum poterit propagari per omnes lamellas tabulæ externæ, dein poterit ipsa diploe affici, & tabula interna simili modo corrumpi &c.

3. Ex modo dictis satis patet, destructis vasis vitam tolli in parte, unde corruptio mortui sponte sequitur. Et in Commentariis ad §. 242. tale exemplum fuit allegatum, ubi post validam contusionem capitis, decem jam mensibus elapsis subito mortuo homine, inventum fuit cranium plane putridum & fœtidum. Apud Paræum (*r*) habetur mirabilis casus, quo constat, cranium sic penitus putrescere posse, & putrefactum separari, vita superstite. Bregmati sinistro hominis ense vulnus inflictum fuerat, cum ossis læsione, quæ tamen ad interiorem cranii tabulam non penetrabat. Consolidato jam fere vulnere, dum cum sodalibus calidissimis cibis & potui meracioris vini liberalius indulserat vulneratus, acuta febre corripitur, cum sensuum & loquelæ abolitione, & ingenti capitis & faciei tumore. Post aliquot dies apostema hic natum lanceola apertum dedit maximam ichoris copiam, & calvariæ os subjacens nigrum, putridum & fœtidum apparuit per totam sui substantiam, & postea vivi

(*o*) De capit. vulner. cap. 31. Charter. Tom. XII. pag. 127. (*p*) Prorrhet. Lib. II. Charter. Tom. VIII. pag. 818, 819.
(*q*) Observat. Medic. Lib. I. cap. 2. (*r*) Lib. 10. cap. 22.

vivi vermes plurimi nidum hic fecerant. Os corruptum ad volæ manus magnitudinem feceſſit; nec minus tamen a tam periculoſo malo integre ſanatus fuit, niſi quod cicatrix diu adhuc debilior & admodum ſenſibilis remanſerit.

4. Quando oſſa corrupta in tenuem quaſi pulverem fatiſcunt, vocatur caries oſſium, diſtincta omnino a ſeparatione lamellarum corruptarum, quæ per exfoliationem fit. Diploe inter binas tabulas cranii media, vaſis plurimis, & celluloſa oſſis fabrica conſtat: adeſt hic & oleum medullare, tam cito corrumpendum. Unde ſive læſio oſſis propagatione mali tandem ipſam diploen infecerit, ſive oſſe integro poſt validam contuſionem fracta in diploe vaſa humores ſuos effuderint; poterit ab utraque cauſa corruptio ſtagnantium & extravaſatorum liquidorum hic naſci, ab his corruptis vaſa tenerrima adhuc integra erodi poſſunt, ſicque augeri malum: quod per cellulas diploes inter binas tabulas oſſeas prorepens latiſſime ſe diſpergere poterit: & ſimul facile apparet, diploe ſic affecta, utramque calvariæ tabulam pariter corrumpi poſſe, unde mala plurima ſequuntur.

5. Pericranium convexam calvariæ partem tegit; dura mater, internum cranii perioſteum, concavæ ejuſdem parti firmiter adhæret: utraque hæc membrana vaſa in os contiguum demittit, & ex oſſe recipit: & videtur admodum probabile, Pericranii vaſa externam tabulam penetrantia in diploe communicare & uniri ſimilibus vaſis a dura matre emiſſis, & per tabulam internam ad diploen tendentibus. Dum ergo corruptum os cranii fuerit, & imprimis ſi diploe ipſa ſic affecta fuerit, poterunt calvariæ integumenta externa & interna æque affici continuitate vaſorum; quam rem & confirmant hiſtoriæ paulo ante memoratæ. Sed, internis cranii integumentis ſic affectis, contiguum molle cerebrum facillime afficitur, & corrumpitur; uti plurima obſervata docuerunt.

6. Omnes ſenſus & motus arbitrarii a cerebro pendent, uti conſtat ex Phyſiologicis. Cerebro ergo corrupto vel læſo, poterunt omnes ejus actiones vel quædam tantum turbari & aboleri, prout malum totam cerebri molem, vel quaſdam tantum ejus partes, infecerit. Ubi autem lente proſerpens malum ab oſſe læſo ſenſim ipſum cerebrum infecerit, ſæpe ordine hic recitato ſymptomata ſequuntur. Aliquando nec opinantem hominem ſubita morte ſic periiſſe teſtantur plurima obſervata. Sufficit hic notare, quod a leviſſima vertigine ad lethalem apoplexiam uſque omnia cerebri affecti mala obſervata fuerint ab hac cauſa ortum duxiſſe.

§. 257. EX quibus (254. 255. 256) & cognitio, & prædictio hujus morbi noſcuntur.

Ex omnibus illis, quæ paragraphis hic citatis dicta ſunt, *poterit* determinari, quantum per artem *licet*, an calvaria læſa fuerint an non: licet tamen, ſi cauſa vulnerans ſatis valida fuerit, ſemper aliquis metus ſit latentis mali, quamvis ſenſibus nullo modo detegi poſſit. Dum v. g. calvaria in alio loco ſæpe finditur, quam ubi læſio facta fuit, uti dictum §. 274. Ubi autem per ſigna data conſtitit, calvariam læſam eſſe, tunc in Prognoſi omnia illa metuenda ſunt, quæ præcedenti paragrapho enumerantur: non quod hæc ſemper ſequantur talem læſionem, ſed tamen aliquando ſequi poſſint. Prudentia poſtulat, ut hæc omnia vulnerati amicis proponantur, ne poſtea ſequentia mala medentis incuriæ, non autem vulneris malignitati, adſcribantur. Præterea & vulneratus & amici, qui ejus curam gerunt, moniti, tam gravia mala ſequi poſſe capitis vulnera, etiam quæ ſatis levia apparent, longe majori cura obſervabunt illa, quæ tam in diætæ regimine, quam in cura vulneris, requiruntur; a quorum neglectu toties inopinato mors ſecuta fuit, cum omnia in vado crederentur.

§. 258. ET indicatur ad curationem. 1. loci læſi detectio. 2. mundatio. 3. terebratio oſſis. 4. ejus perioſtei regeneratio. 5. reliqui vulneris ſanatio.

1. Multum dubitari poteſt, an ſemper abſolute neceſſarium ſit detegere locum læſum, licet magna ſuſpicio adſit, calvariam læſam eſſe. An non poſſet cranium vulneratum, vel fiſſum iterum coire, uti in aliis oſſibus corporis fit? Hinc videtur hic utrumque extremum vitandum eſſe, dum quidam Chirurgi omnibus capitis læſionibus, nullo fere diſcrimine habito, ſectionem adhibent; alii vero nimis meticuloſi vix etiam in graviſſimis caſibus hoc facere audent. Ruyſchius (*s*), qui annoſo artis uſu in populoſiſſima urbe tam multos caſus viderat, dicit, etiam in vera cranii fractura, in qua ſymptomata non augentur, non ſtatim ad inciſionem & terebrationem eſſe pergendum; ſed poſt venæ ſectionem fomentis cephalicis calidis, larga copia applicatis, curam tentandam eſſe; additque, ſe ſic feliciſſime opem tuliſſe multis, quibus jam ſcalpellum imminebat. Apud Celſum (*t*) hoc jam habetur. Dicit enim, *antiquiores Medicos in omni fiſſo vel fracto oſſe ſtatim ad ferramenta veniſſe, quibus id exciderent. Sed multo melius eſt, arte Emplaſtra experiri, quæ calvariæ cauſa componuntur &c.* Voluit ſic debere hoc tentari uſque ad diem quintum: *ſi autem caruncula increſcere cœperit, & febricula aut ſoluta fuerit aut levior, & cupiditas cibi revertĕrit, ſatiſque ſomni accedat, in eodem medicamento erit perſeverandum &c. Hac ratione ſæpe rimæ callo quodam implentur: eſtque ea oſſis velut cicatrix. Et latius fracta oſſa, ſi qua inter ſe non cohærebunt, eodem callo glutinantur. Eſtque id aliquanto melius velamentum cerebro, quam caro, quæ exciſo oſſe increſcit. Si vero ſub prima curatione febris intenditur, breveſque ſomni, & iidem per ſomnia tumultuoſi ſunt, ulcus madet, neque alitur, & in cervicibus glandulæ oriuntur, magni dolores ſunt, cibique ſuper hæc faſtidium increſcit; tum demum ad manum ſcalprumque veniendum eſt.*

Unde patet, imprimis ex ſymptomatum vehementia & malignitate determinari, an oſſe læſo locus affectus detegi debeat, an vero ſpes ſit, oſſis læſionem ſine ſectione poſſe curari.

2. Quæ hic intelligitur mundatio, vel artificialis eſt, per quam nempe tolluntur omnia illa, quæ in vulnere facto inveniuntur talia, ut cum vivis par-

(*s*) Obſervat. Anato m. Chirurg. Centur. Obſerv. LX. (*t*) De Medicin. Lib. 8. cap. 4 pag. 517.

partibus amplius uniri & recrescere nequeant: verbi gratia thrombi sanguinis concreti, fragmenta ossis undique libera, membranæ corruptæ &c. vel est naturalis, quando per suppurationem factam secedunt omnia illa, quæ, vivis partibus licet adhuc aliquatenus cohæreant, tamen illis iterum uniri & concrescere non possunt. Utroque modo tolluntur illa, quæ vulneris consolidationem impedirent, quamdiu in vulnere hærent.

3. Agitur hic de illa terebratione, quæ minutis cuneolis fit, uti dictum §. 252. non autem de illa perterebratione cranii, qua magnus orbiculus ex calvariæ osse exscinditur trepano proprie dicto.

4. Nunquam enim integumenta ossi accrescunt, quamdiu nudum est; sed prius debet recrescere nova membrana ablato periosteo simili, quæ vasa in os subjectum deducit, & inde redeuntia recipit. Hoc autem fit minutis foraminulis perforata calvaria, ut vasis vivis subjecti detur exitus, quæ tunc elongata retexunt talem membranam.

5. Omnibus his peractis, quæ numeris præcedentibus dicta sunt, sanatio vulneris satis facilis est, & perficitur illa methodo, quæ descripta fuit §. 245.

§. 259. LOcus detegitur. 1. incidendo tegumenta læsa per scalpellum recta, angulosa, perpendiculari, decussata sectione, in os usque impressa, caute in fractis, & vacillantibus fragmentis, varia electa pro varietate loci, & mali. 2. separando secta a cranio exacte per scalprum. 3. infarctu carpti lintei.

Postquam vulneris conditio & symptomata vulnus secuta docuerunt, locum affectum debere sic detegi, ut oculis manibusque pateat tota vulneris superficies, tunc hoc fit sequenti modo:

1. Capillis prius novacula derasis, exploratur loci læsi magnitudo, & situs respectu futurarum, musculorum, tendinum &c. tuncque primo determinatur, quali sectione opus sit; an, v. gr. una sectio per medium locum læsum sufficiet, an vero requirantur binæ sectiones, quæ iterum pro vario modo, quo concurrunt, majorem minoremve ossis partem denudabunt. Si enim binæ sectiones sic concurrant, ut angulum forment, poterit denudari os toto spatio, quod hujus anguli lateribus comprehenditur: si vero una sectio ducatur per lineam tangentem loci læsi, & altera perpendicularis per medium locum læsum ducatur ad priorem, patet facile, duplo majus spatium sic nudari: si jam eadem perpendicularis sectio producatur, ut secet priorem in puncto medio, patet, quatuor sic angulos nasci, unde quadruplo majus spatium nudabitur ac in illa sectione, ubi binæ lineæ concurrunt in unum angulum. Vocatur hæc decussata sive cruciformis integumentorum sectio: quæ cum omnium maximum spatium denudet, hinc illam commodissimam esse voluit Celsus (*u*), *quæ duabus transversis lineis litteræ X figuram efficit, ut deinde a singulis procedentibus angulis cutis subsecetur*. Eligitur jam sectio talis, quæ sufficit, ut locum affectum nudet: & patet, simplicem sectionem requiri, ubi tam parvus est locus læsus, ut dehiscentibus vulneris facti labiis in conspectum venire possit. Angulosa autem sectio conveniet, ubi locus læsus non quidem valde magnus est, major tamen, quam ut simplici sectione nudari possit. Ubi autem majus spatium detegi debet, usum habet sectio recta, ducta tangentis instar ad limitem loci affecti, cui deinde altera perpendicularis additur per medium locum læsum transiens. Ubi vero amplus admodum locus detegi debet, sectione recta per medium locum affectum ducta, altera similis priori perpendicularis illamque per medium secans, superadditur; sicque quatuor dissectorum integumentorum angulis elevatis totum illud spatium, quod binis illis sectionibus continetur, nudari potest.

Debet autem sectio fieri cultello acuto & satis forti, ne acies facile obtundatur; dura enim & callosa est calvariæ cutis, & validam satis sectionem requirit. Cultelli autem acies statim debet ossi ipsi imprimi, & sic ipsum os radendo discindi simul pericranium una & eadem sectione; *ne quid ex ipsa membranula, quæ sub cute calvariam cingit, relinquatur: siquidem hæc scalpro terebrisve lacerata vehementes febres cum inflammationibus excitat* (*v*). Nisi enim firmiter ipsi ossi maneat appressus cultellus, dum integumenta dissecantur, debebit postea Pericranium adhuc discindi. Verum quidem est, sic cultello crenam duci in ipso osse; sed hoc evitari nequit, & detecto loco illa ossis læsio poterit satis facile curari.

Cum igitur ad hanc rem requiratur, ut satis valida manu cultellus ipsi ossi apprimatur, patet, summa cautela prius explorandum esse, an forte calvaria sic fracta sit, ut fragmentum posset deprimi, dum cultellus ossi apprimitur; unde pessima mala, & mors ipsa sequi possent; uti aliquando tristibus exemplis constitit. Ubi ergo digitis undique palpando aliquid vacillare deprehendimus, sectio sic dirigitur, ut ille locus evitetur. Ubi autem simul valida contusio magnum tumorem in loco affecto fecit, sæpe non sine difficultate explorari potest, an os fractum vacillet, an non.

Simul cavendum est, quantum fieri potest, ne majores arteriæ, per integumenta dispersæ, dissecentur; simulque vitari debent insignes nervorum rami hic dispersi v. g. in fronte supra oculi orbitam &c. ut & musculi, tendines, futuræ &c. Horum omnium situs ex Anatomicis cognoscitur.

2. Pericranium satis firmiter cranio vasis emissis & receptis adhæret, uti antea dictum est: hinc licet omnia integumenta una cum Pericranio discissa fuerint, tamen lata adhuc superficie cranio cohærebunt; unde, antequam nudum os in conspectum venire possit, Pericranium a calvaria separari debet. Aliquando elevatis angulis dissectis Pericranium sequitur, & ab osse secedit, imprimis, quando laxius ossi adhæret, ut in senioribus observatur. Dum vero fortius adhæret, uti sæpissime fit, eburneo imprimis & politissimo scalpro citissime abraditur a calvaria, non sine summo dolore, nisi æger hebes penitus aut soporosus fuerit, uti sæpe in gravioribus capitis vulneribus contingit. Optandum ergo foret, ut juniores Chirurgi in vitulinis vel ovillis capitibus se exercerent, ut discant scalpro subducto Pericranium a calvaria subito separare; in hominibus enim hoc addiscere crudele est & periculosum.

3. Separatis sic omnibus integumentis, sanguis effluens plerumque impedit, quo minus accurate detegi possit ossis nudati læsio; unde, nisi summum periculum urgeat, solet differri ulterior investigatio in sequentem diem; vel saltem per aliquot horas exspectari. Ne autem partes recenti vulnere di-

(*u*) De Medicin. Lib. 8. cap. 4. pag. 516. (*v*) Celsus ibidem.

viſæ iterum concreſcant, quod citiſſime fieri obſervatur, plumaceola plana molliſſima nudo oſſi imponuntur ſub integumentis elevatis, ſic hoc impeditur, & ſedata Hæmorrhagia, amotiſque plumaceolis, tota ſuperficies oſſis nudati in conſpectum venit, elevatis integumentis diſſectis. Sic enim minimo labore ampliſſimum vulnus ſequenti die futurum monet Hippocrates (*vv*), quiſetiam jubet cataplaſma imponi, ex polenta tenuiſſima aceto incocta, donec quam maxime glutinoſa fiat, ad præcavendam nempe nimiam inflammationem. Plumaceola enim hæc ſicca abſorpto cruore, vel aliis liquidis, tument, & dilatant vulnus factum, quod ſemper quandam irritationem & inflammationem facit.

§. 260. CRuor, pus, ſanies, ſordes, ſpongiolis abſorbentur; fragmenta, feſtucæ, ſquamæ oſſis, ſi parva, libera ab omni membrana, oculo mox patentia, ſunt, eximuntur voſella; vel ſolvuntur forfice; quæ mundatio artificialis.

Amotis dein plumaceolis, abſterſo cruore, omnibuſque aliis ſordibus, quæ impediunt, quo minus oſſis detecti ſuperficies undique oculis pateat, omni cura inveſtigandum, an aliquid lateat mali, quod tolli vel corrigi debet. Si vero in oſſe nudato nihil fracti vel contuſi appareat, & nulla detegatur rima, nec ulla ſuſpicio ſit: ſub calvariæ oſſe extravaſatos hærere humores, qui cranio in hoc loco perterebrato educi poſſent, vulnus factum iterum conſolidandum eſt. Peritiſſimis enim Medicis æque ac Chirurgis aliquando contigit hic erraſſe, licet ex ſignis evidentibus concluſiſſent ſub loco jam aperto hærere aliquid mali. Plurima apud obſervatores habentur exempla, quæ hanc rem confirmant: monuerat Hippocrates in loco allegato §. 254. quod aliquando os frangatur alia capitis parte, quam qua vulnus eſt: & in Commentariis ad §. 254. quædam ex optimis auctoribus recenſitæ fuerunt obſervationes, quæ evincunt, ſemper hic aliquid dubii eſſe poſſe. Præſtat ergo, vulneratum ejuſque amicos præmonere, quod quidem omnia ſigna doceant, locum affectum diſſecandum eſſe ut latens malum detegatur, poſſe tamen aliquando in alio, & ſæpe ſatis diſſito calvariæ loco, hærere noxam. Unde prudentes Chirurgi ſemper Medicum vel alios Chirurgos vocari jubent, ut communi conſilio concludatur, quid agendum ſit in ſimilibus caſibus; ſicque teſtes habeant, omnia ſecundum artis regulas peracta eſſe, quamvis eventus non reſpondeat votis.

Ubi vero conſtat, os nudatum læſum eſſe, indicatio generalis (§. 185. n. 1.) docet, auferenda eſſe illa omnia, quæ curam vulneris impedire poſſent. Liquida effuſa hic hærentia ſpongiolis vel linteis carptis ſiccis facile abſorbentur: fragmenta vero oſſis, vel & feſtucæ & parvæ ſquamulæ ſecedentes, vel inde ſeparatæ per inſtrumentum vulnerans poſſunt conſiderari tanquam corpora heterogenea, quæ ibi relicta nocere poſſent, ſaltem vulneris curam multum retardare. Sed uti dictum fuit (§. 186. 187.) primo expendendum eſt, an ſine damno tolli poſſint; an vero tutius ibi relinquantur; donec ſponte ſeparentur & excidant. Si enim fragmenta hæc oſſis parva fuerint, nec vivis partibus cohæreant adhuc, nulla ſpes eſt iterum uniri poſſe, & tuto auferri poſſunt inſtrumentis idoneis. Cum autem a libero acceſſu aeris oſſa, perioſteo nuda, peſſime afficiantur, uti dictum eſt §. 250. requiritur præterea, ut hæc fragmenta oculis ſic pateant, ut ſtatim tolli poſſint, neque opus ſit diu inſtrumentis tale vulnus ſcrutari. Periculoſum pariter, fragmenta oſſea membranis adhuc hærentia vi avellere; cum & magnus dolor, & nexus pericranii cum dura matre, imprimis circa futuras, peſſima poſſet producere mala; tunc enim melius, ſi tolli debent, forfice abſcinduntur.

Illa autem depuratio vulneris, quæ ſic manu vel inſtrumentis fit, vocatur mundatio artificialis; ut diſtinguatur ab illa, quæ ſponte orta ſuppuratione perficitur, & naturalis ideo vocatur.

§. 261. EAdem nimis magna, hærentia vivis, abſcondita, relinquuntur, nam vel ſponte ſeparantur; vel recreſcunt ad viva. Hæc mundatio naturalis.

Ubi autem fragmenta calvariæ magna valde ſunt, examinandum eſt, an ſic corrupta fuerint jam, ut nulla ſpes ſit, quod iterum uniri poſſint reliquo oſſi. Hoc autem imprimis cognoſcitur ex colore mutato. Si enim fragmentum tale flavum, fuſcum, vel jam nigrum eſt, non recreſcet; ſed vel ſponte ſeparabitur poſtea, vel tollendum eſt ſtatim, ſi commode fieri poſſit. Quando autem colorem adhuc naturali ſimilem habent talia fragmenta, & imprimis ſi adhuc cohæreant cum pericranio, magna ſpes eſt, quod recreſcere poſſint. Accidit aliquando in majorum oſſium fracturis, tibiæ v. g. vel femoris os binis locis ſic fractum eſſe, ut medium fragmentum ab utraque parte liberum ſit, & tamen obſervatum fuit ſæpius, tale fragmentum iterum concreviſſe cum reliquo oſſe: unde patet, non deſperandum eſſe in ſimilibus cranii fracturis. Obſervationes Chirurgicæ hanc rem omnino evincunt. Homini ſolea ferrea mulus tam validum ictum capiti impegerat, ut frontis os fractum & intropreſſum eſſet. Trepano exſcindebatur orbiculus ex calvaria, ut os fractum & intropreſſum commode elevari & tolli poſſet. Cum autem fractura a medio frontis oculi canthum minorem pergeret, non audebat tollere Paræus tantam oſſis portionem, ſed elevavit os fractum ſic, ut duram matrem non amplius poſſet comprimere; & feliciter curatus fuit vulneratus (*x*). Sed & integre ſeparatum a reliqua calvaria oſſis fragmentum, cohærens tamen adhuc pericranio, iterum recrevit. Capitaneo cuidam enſe oſſis frontis magna portio abſciſſa fuerat, circiter trium digitorum longitudine & latitudine, ſic ut nuda eſſet omnino dura mater. Tam magnum oſſis fragmentum, Pericranio adhuc cohærens, una cum integumentis ſupra faciem reclinabatur horrendo ſpectaculo; & jam cogitabat Paræus, ut totum reſecaret: metuens tamen, ne tanto vulnere nudata dura mater peſſime afficeretur, deterſo ſanguine, qui duram matrem tegebat, iterum adaptavit os abſciſſum una cum integumentis, & levi futura in tribus locis firmavit, ne loco facile moveri poſſit. Pulcherrimus ſucceſſus docuit, quantum ſperari poſſit in

(*vv*) De Capit. vulnerr. cap. 20. Charter Tom. XII. pag. 114. (*x*) Les Oeuvres d'Ambroiſe Paré Liv. X. chap. 6

fit in ſimilibus caſibus, cum tam ingens oſſis integre reſecti portio in homine pluribus adhuc aliis plagis ſaucio recreſcere potuerit (*y*).

Quamdiu ergo vivis partibus adhuc cohærent talia fragmenta, relinquenda videntur; ſpes enim eſt, iterum uniri poſſe reliquo oſſi: & ſi hoc non ſuccedat, & ſigna docuerint, oſſa hæc ſeparata incipere corrumpi, ſemper poterunt eximi, vel & ſponte ſeparabuntur. Unde ſimul patet, noxium eſſe, nimis curioſe ſcrutari capitis vulnera, ut fragmenta oſſis, quæ non ſtatim oculis occurrunt, tollantur. Si enim adhuc aliqua ſui parte cohæreant vivis, poterunt uniri, vel ſponte per ſuppurationem ſecedent, ſi recreſcere nequeant. Naturam ſæpe ſolam ſibi ſufficere etiam in periculoſiſſimis caſibus, docet ſequens Hiſtoria. Puellæ novem vel decem circiter annorum cæſim enſe inflicta fuerant octodecim vulnera capiti, præter alia quædam, quæ brachia & truncum corporis læſerant. Omnia hæc capitis vulnera calvariam læſerant, oſſisque portiones quædam ad diploen uſque ablatæ erant; aliis in locis tota calvaria ad duram matrem uſque ablata erat. Idoneo apparatu deligabantur tam miſere vulneratum caput, & ſingulis binis diebus tantum denudabantur vulnera. Singulis autem deligationibus oſſis fruſtula plumaceolis adhærebant, & ſic ſecedebant ſine moleſtia. Illa fragmenta autem, quæ pericranio adhuc cohærebant, concreſcebant iterum, & prompte replebantur loca, ubi calvaria integre ablata fuerat; ſic ut quinque ſeptimanarum ſpatio tot plagis ſaucia convaleſceret hæc puella (*z*). Sed in hoc caſu nulla mundatio artificialis locum habuit, ſponte per ſuppurationem ſeparata fuerunt omnia illa, quæ recreſcere non potuerant.

Prudentiſſimum ergo eſt monitum Hippocratis, dicentis: *Quæ vero oſſa intus ſubſederunt a naturali ſuo ſtatu, fracta aut late omnino præciſa, minus hæc periculoſa ſunt, ſi membrana integra fuerit: & rimis pluribus & latioribus intus confracta minus periculoſa ſunt, & facilius eximuntur; neque quidquam horum ſectione (ſerræ) indiget; neque cum periculo tentandum eſt oſſa auferre, priuſquam ſponte ſurſum cedant &c.* (*a*).

§. 262. SI os contuſum, album, fuſcum, lividum, fiſſumve apparet, minutis hinc inde foraminulis perterebrandum, ut præſcriptum (252.). ita enim viva exeunt, & mortua expellunt cito.

Aliquando contingit, ut ablatis integumentis nulla quidem fractura in oſſe reperiatur, & tamen os male affectum ſit. Hoc imprimis obſervatur, ubi obtuſum fuit inſtrumentum vulnerans, vel quando homo ex alto delapſus planæ ſuperficiei valide impegerit caput. Tunc enim vel finditur os cranii; ſæpe integris licet manentibus capitis integumentis; vel pericranium, inter reſiſtens obſtaculum & duram calvariam ſubjectam, ſic premitur & atteritur, ut frangantur vaſa, quæ ex pericranio in calvariam tendunt, & viciſſim ex hac in Pericranium redeunt; unde aboletur omnis vitalis influxus in lamellam calvariæ pericranio contiguam. Patet ſatis ab iiſdem cauſis poſſe lædi vaſa, quæ inter lamellas cranii media decurrunt, unde augmentum mali fit. Cognoſcitur autem, talem contuſionem & deſtructionem vaſorum in cranii oſſe obtinere, ex colore oſſis mutato. Naturaliter enim oſſa viva & ſana colorem ſubrubellum, vel & ex albo cæruleſcentem habent; quia vaſa vitalia, colorato liquido plena, per albam oſſis lamellam, & præ tenuitate pellucentem, talem colorem exhibent. In omnibus illis ergo locis, ubi a contuſione deſtructa ſunt vaſa ſuppoſita lamellis oſſeis, albedo erit: unde & §. 255. n. 6. inter ſigna calvariæ læſæ numerabatur, ſi punctis pallidis coloratum cranium appareret: & Belloſte (*b*), poſtquam nudam pericranio calvariam minutis foraminulis perterebraverat, primum ſignum felicis ſucceſſus memorat, quod os inciperet ſubrubeſcere; manifeſto nempe indicio, vitam redire in oſſe, antea vitali humorum influxu privato. Ubi autem os vaſis ſuis deſtructis incipit corrumpi, tunc color albus in flavum, fuſcum, lividum, imo nigrum omnino mutatur; eo ſemper majori corruptelæ gradu, quo magis a naturali colore recedit, uti dictum fuit in Commentariis ad §. 249.

Cum ergo in tali caſu metus ſit, ne oſſis hæc corruptio ſubjectas lamellas contiguas ſimiliter inficiat, ad ipſamque diploen pergat, unde & ſubjecta tabula vitrea, & deinde ipſum encephalon infici poterunt, imprimis cum fractis vaſis effuſi humores & corrupti per integram contuſi oſſis ſuperficiem exire nequeant; apparet iterum pulcherrimus uſus methodi §. 252. deſcriptæ, qua nempe minutis hinc inde foraminulis perterebratur calvaria, ut effuſi humores exire poſſint, & vaſa viva ſuppoſita, duro hoc tegmine mortui oſſis libera, emergere & ſeparare illud, quod mortuum & corruptum eſt. A vivis enim vaſis ſuppoſitis ſolum exſpectandam eſſe ſeparationem oſſis corrupti, jam indicavit Hippocrates (*c*): poſtquam enim monuerat, oſſa fracta non eſſe educenda cum periculo, niſi ſponte ſurſum cedant, dicit: *ſurſum autem cedunt, carne ſubnaſcente; ſubnaſcitur autem ex diploe oſſis, & ex ſano (oſſe), ſi ſuperior tantum oſſis pars corrupta fuerit*. Sola obſervatione ſic didicit Hippocrates illud, quod poſtea recentiorum induſtria confirmavit: carnem enim vocaverunt antiqui Medici, (& etiam recentiores eodem vocabulo uſi ſunt) vaſcularem illam compagem, quæ in vulneribus renata jacturam ſubſtantiæ reſtituit. Et pulchre addidit, hanc ex diploe ſuccreſcere, per quam adeo manifeſta vaſa diſperguntur; imo &, ſuperioribus tantum lamellis corruptis, talem carnem renaſci ex ſano oſſe ſuppoſito, non ex diploe, manifeſte indicat.

Ubi autem fiſſura adeſt, eadem hæc methodus pariter prodeſt. Omnia enim mala, quæ fiſſuram ſequuntur, imprimis ab eo pendent, quod plurimorum vaſorum ruptura facta fuerit, nec pateat facilis exitus liquidis extravaſatis; unde corruptela oſſis, & omnia quæ inde pendent mala, ſequuntur. Minutis vero foraminulis circa fiſſuræ locum pertuſo oſſe, exitus patet extravaſatis humoribus, & facilis habetur via, qua vaſa viva elongata prodire poſſunt, & retexere novum pericranium.

Quam ſubito autem hac methodo perficiatur cura etiam in ſatis notabili oſſis læſione, patuit ex illis, quæ dicta ſunt in Commentariis ad §. 252. & 253.

§. 363.

(*y*) Ibid. cap. 7. (*z*) Belloſte Chirurgien d' Hopital pag. 82. pag. 126. (*b*) Chirurgien d' Hopital pag. 76. 78.
(*c*) De Capit. vulnes. cap. 28. Charter. Tom. XII. pag. 126. (*a*) Hippocr. de Capitis vulner. cap. 28 Charter. Tom. XII.

§. 263. QUo ipso (262.) periostei regeneratio cita (252.)

§. 264. SAnatio tum reliqui descripta est (245. 246. 247. 248. 253.)

De his omnibus in numeris hic citatis dictum fuit. Simulac enim novum Pericranium sic recrevit, tunc reliquum curari debet instar vulneris capitis, quod sola integumenta læsit communia.

§. 265. INde patet, cur angusta fissura periculosior sæpe, quam ingens cranii contusio (256.).

Omnes Medici & Chirurgi periti in hoc consentiunt, fissuram calvariæ sæpe longe majus discrimen adferre, quam validam contusionem, imo & fracturam ossis.

Fissura enim difficilius cognoscitur, & sæpe non detegitur, nisi sero, imprimis si circa futuras hæreat; vel & externa calvariæ tabula integra manente sola interna tabula fissa sit; uti & dum alio loco calvariæ os fissum est, quam ubi vulnus hæret. Accedit, quod fissura, licet oculis appareat, sæpe longius excurrat, quam ut tuto tota possit detegi discissis integumentis. Omnia autem hæc aliquando sic contingere, probatum fuit fidelissimis observationibus in commentariis ad §. 254. memoratis. Dum vero ingens læsio ossis facta fuit, sponte patet; & magnitudine mali incitati Medici & Chirurgi omne molimen artis adhibent, ut præcaveant metuenda mala. Fissura tam sæpe latens, imo quandoque nullo signo detegenda, vel peritissimos fallere potest, quod de seipso Hippocrates tam ingenue fatus est.

Altera causa, quare angusta fissura tam periculosa habeatur, est, quia non potest certo cognosci, quo usque penetraverit, an ad diploen usque, an etiam profundius. Si jam ad diploen usque fissa fuerit calvaria, magna satis vasa fracta erunt; effusi humores non poterunt per angustam ossis rimam transire; corrumpentur; destruent teneram illam cellulosam ossis partem, quæ diploen constituit; proserpere poterit malum inter binas calvariæ tabulas, & corrumpere omnia. Erosa dein interna cranii tabula, Encephalon ipsum poterit affici, & sic subito perit homo, dum nullum creditur latere malum; & post mortem totum os corruptum invenitur. Plurima talia habentur apud observatores exempla. Ubi autem ingens cranii læsio facta fuit, patet exitus humoribus extravasatis, vel per artem fieri poterit, & vasa viva supposita omne corruptum poterunt separare. Ideo tam felix sæpe cura fuit gravissimorum etiam capitis vulnerum una cum insigni ossis læsione; dum levis fissura, sero tantum cognita, nihil mali metuentes sæpe inopinato de medio sustulit. Ideo Hippocrates ausus fuit pronunciare: *si os (calvaria) fractum fuerit & contusum, periculo caret &c. si vero fissum fuerit, & fissura intro procedat, admodum est periculosum* (d). Additque, ferram adhibendam esse, ne sanies per ossis fissuram affluens meningem putrefaciat. Et alibi (e) ossa capitis fracta, vel late admodum præcisa, vel rimis pluribus & latioribus divisa, minus periculi habere affirmat. Accedit præterea, quod nunquam findi possit calvaria, quin simul plus minusve contusa fuerit (f): unde eo major numerus vasorum, in ipsa ossis substantia vel per diploen decurrentium, frangitur; hinc omnium malorum augmentum.

§. 266. ET patet, hanc methodum (252. 262.) præferendam ustioni, scalpris, trepanis Veterum in his malis (249. 254. 256. 262.)

Ex illis, quæ dicta sunt in commentariis ad §. 252. patuit, levem illam perterebrationem calvariæ pluribus foraminulis cito & tuto simul sanare hæc mala; unde videtur merito præferenda esse reliquis methodis. Licet autem apud Hippocratem, uti dictum fuit, jam hujus rei vestigium habeatur, tamen frequenter usi fuerunt scalpris, ut deraderent ossis male affecti partem. Si tamen perpendantur omnia, quæ necessario sequuntur hanc ossis affecti abrasionem, patebit, minus tutum hoc esse, & longe tardius sic curam perfici. Ustionem ferro cadenti commendaverunt quidem Chirurgi, ut os corruptum separaretur: sed non memini, apud Hippocratem in læsione calvariæ, uti nec apud Celsum, hujus mentionem factam fuisse; & certe difficile admodum foret sic aduere partem ossis corruptam, ut non læderetur pars integra ossis subjecta; quæ ergo iterum separari deberet, antequam curatio posset expectari.

Ubi autem angusta rima in osse cranii fisso apparebat, vel & teli vestigium in osse relictum erat, tunc scalpris variæ magnitudinis & figuræ, pro varia malli magnitudine & figura, utebantur, quibus os radebant, donec rima, vel teli vestigium delerentur. Et, ut certi essent rimam talem sic deletam esse, prius atramento scriptorio, vel alio nigro liquore (vide §. 255. n. 4.) tingebant os nudatum, ut coloratum tale liquidum in rimam penetrans offenderet, quo usque penetraret; pergebant enim radendo, donec totum illud nigrum deleretur. Ubi vero altius descendebat rima, neque radendo tolli poterat, tunc terebram adhibebant, ut magnam ossis partem exscinderent (g). Ubi vero latior locus calvariæ contusione læsus fuerat, & signa docerent os corruptum esse, tunc utebantur trepano exfoliatorio dicto, quod binis cuneis contraria directione positis constabat, quibus circumrotatis abradebatur calvariæ superficies orbiculari plaga. Quia convexa & in quibusdam locis inæqualis est cranii superficies, facile patet non adeo æquabiliter sic posse abradi illud, quod corruptum est. Sed præterea postquam radendo scalpris vel tali trepano exfoliatorio rima delata erat, vel ablata ossis corrupti pars, tunc superficies ossis abrasa mortua est,

(d) Hippocrat. de locis in homine cap. 12. Charter. Tom. VII. pag. 171. (e) Hippocr. de capit. vulner. cap. 18. Charter. Tom. XII. pag. 224. (f) Ibid. cap. 6. Charter. Tom. XII. pag. 138.
(g) Ibidem cap. 23. & 24. Charter. Tom. XII. pag. 124. 125.

eſt, deſtructis nempe omnibus vaſis; hinc ſeparari debebit, antequam iterum poterit illi increſcere Pericranium. Apparet ergo ab his operationibus non multum boni exſpectandum eſſe. Illa autem methodo §. 252. pulchre ſeparatio corrupti perficitur, eademque opera regeneratur perditum brevi tempore.

§. 267. CRanium in junioribus intropreſſum, in adultioribus poſt fracturam intropulſum, cerebrum premit; pro varietate loci preſſi, pro varia magnitudine, profunditate, acutie, punctura prementis, producit hebetudines, ſopores, vertigines, tinnitus, caligines, deliria, vomitum bilis, dolores capitis, convulſiones, paralyſes, lotii fœcumque ſponta-neum exitum, apoplexias, febres, mortem.

Poſtquam dictum fuit de illis malis, quæ oſſis cranii læſiones ſequuntur, ſequitur, ut videamus, quid futurum ſit, ſi calvaria intropreſſa, vel poſt fracturam intropulſa, contentum encephalon compreſſerit, vel læſerit. Conſtat ex Geometricis, circulum inter figuras Iſoperimetras maximam habere aream; ſed calvariæ figura ad ſphæricam accedit: hinc intropreſſa calvaria, minuetur ejus capacitas. Notum eſt porro ex Phyſiologicis, cranii cavum ſemper pleniſſimum eſſe in ſanitate; unde reſecta calvaria ſtatim contentum encephalon exſurgit ſic, ut nunquam poſſit iterum adaptari reſecta pars, niſi vi adhibita. Patet ergo, quod ſimulac mutata fuerit calvariæ figura per intropreſſionem, neceſſario comprimantur contenta ejus cavo.

Sive jam figura cranii convexa mutata fuerit per intropreſſionem ſine fractura, ſive os fractum loco ſuo pulſum depreſſum fuerit; effectus erit idem, nempe cerebri contenti compreſſio. In junioribus talem intropreſſionem poſſibilem eſſe ſine fractura, calvariæ mollities in hac ætate fere perſuadet: longe major firmitas in adultis difficilius hoc fieri poſſe ſine fractura docet. Hippocrates (*b*), varias fracturarum calvariæ ſpecies recenſens, tertio loco enumerat hanc introceſſionem, quam ἐσφλάσις vocavit; dicitque, ſemper tunc ſimul rimas adeſſe: *Quod enim intraprimitur, ab alio oſſe naturaliter ſe habente abruptum fractumque introcedit; itaque ſane huic intropreſſioni rimam accedere neceſſe eſt*. Longe tamen mollior eſt oſſium humani corporis in vivente ſubſtantia, quam in ſceletis exſiccatis apparet: hinc forte non omnino impoſſibilis, licet rarior, calvariæ depreſſio in adultis, non decrepitis tamen, ſine fractura.

Cum autem ab illis, quæ cranii cavo continentur, tota vita & humanitas pendeant, totumque encephalon molle ſit & facile comprimendum; patet, intropreſſo cranio turbari poſſe, imo & integre deleri, omnes functiones, quæ ab encephali integritate pendent. Quia autem cerebellum firmioris ſubſtantiæ eſt, & tutius reconditur, quam ipſum cerebrum; hinc damna, a calvariæ intropreſſione orta, ſemper fere cerebri actiones lædunt primario, tandemque propagato malo cerebelli actionem, a qua vita pendet, tollunt. Simul patet, effectus hujus mali admodum varios eſſe poſſe, prout diverſa cerebri loca comprimuntur, & prout cauſa comprimens majori minorive vi agit; vel etiam dum abrupta oſſis fragmenta acuta cerebri ſubſtantiam ipſam vulnerant majori vel minori profunditate. Levem etiam cerebri compreſſionem turbare poſſe ejus actionem, raro conſtitit exemplo. Mulieri dimidia cranii olla ablata fuerat, quam circumferebat oſtiatim ſtipem petens: nudam duram matrem dum digiti apice leviter quis tangeret, valide exclamavit dicens, ſe millenas videre candelas (*i*). Symptomata autem, quæ compreſſionem encephali ab hac cauſa factam ſequuntur, enumerantur ſequentia.

Hebetudines. Quæ leviſſimam tantum cerebri compreſſionem ſequuntur. In omnibus illis, quibus a lenta & frigida cauſa apoplexia naſcitur, prius talis inſolita hebetudo ſenſuum omnium, & tarditas ad motus muſculares exercendos, obſervantur; quæ deſignant, ſenſuum accumulari in cranio tales humores, qui levi compreſſione obtundunt ſenſuum omnium vivacitatem, tandemque aucta copia penitus tollent. Si jam calvaria intropreſſa leviter ſic cerebrum compreſſerit, ſimile malum oritur, aliquando tota vita manens, ſi non tollitur cauſa comprimens. Tale exemplum habetur apud Hildanum (*k*). Puero decem annorum, feliciſſimo ingenio prædito, caſu cranium circa futuram Lambdoideam impreſſum fuerat; cum nulla graviora ſymptomata ſequerentur, neglectum fuit a parentibus hoc malum, manſitque hæc oſſis impreſſio: incepit ſenſim memoria & intellectus imminui, ſic ut nihil addiſcere potuerit, vixitque ſic ſtupidus omnino ad quadrageſimum ætatis annum, tuncque peſte correptus periit. Similis hebetudo etiam obſervatur, quando ſanguis nimia copia diſtendit vaſa majora in plethoricis; vel in morbis acutis velocitate aucta & majori rarefactione dilatat vaſa ſic, ut pulpoſa cerebri ſubſtantia incipiat comprimi.

Sopores. Qui auctam cerebri compreſſionem indicant: ſimulac enim illæ cauſæ, quæ hebetudinem fecerant, augentur, oritur ſomnolentia, & tandem profundiſſimus ſomnus, & lethalis, nempe apoplexia. Unde inter illa ſigna, quæ docent capite vulneratum periculoſe affici, recenſet Hippocrates altum ſoporem, & tenebricoſam vertiginem (*l*).

Vertigines, caligines. Vertigo omnium fere morborum cerebri leviſſimus eſt, & plerique capitis morbi, imo fere omnes, inde incipiunt; & curati pro ultimo ſymptomate vertiginem relinquunt. In omni vertigine plerumque eſt rotatio apparens rerum extra nos poſitarum & naturaliter quieſcentium; aliquando videntur omnia ex alto deorſum labi, & contra. Quando increſcit malum, incipiunt apparere colores varii in objectis; mox ſequitur vacillatio omnium muſculorum; incipiunt ſic affecti metuere ne labantur, obvia quæque prehendunt, ut ſe ſuſtineant; enervatur totum corpus uno momento ſic ut cadant, ſimulque tenebræ denſiſſimæ omnem ſenſum viſus tollunt; hocque eſt ultimum quod ſentiunt: ſi enim pergat malum, in Apoplexiam, Epilepſiam, vel animi deliquium terminatur.

Leviſſima ergo vertigo eſt, ubi omnium objectorum rotatio apparet; aucto malo, tenebræ fiunt, tunc σκοτώσεις, id eſt, tenebricoſa vertigo vocatur: tandem cadunt ſic affecti. Triæ hæc in loco modo citato notavit Hippocrates, ſigna graviter capite vul-

(*b*) De capit. vulner. c. 8. Chart. Tom. XII. pag. 116.
(*i*) Academie des Sciences An. 1701. Hiſt. pag. 57.
(*k*) Obſerv. Chirurg. Centur. 3. obſervat. 21
(*l*) De Vulner. Capit. c. 13. Charter. Tom. XII. pag. 121.

vulneratorum recenſens. *Si tenebræ circumfundantur, & vertigo, vel & ceciderit.* Dum Antilocus hoſtem in fronte ſic vulnerat, ut lanceæ cuſpis os penetraret, tenebræ oculos cooperuerunt, dixit ſapiens Homerus (*m*).

Simplex ergo vertigo levem tantum compreſſiunculam cerebri indicat; tenebricoſa vero auctum malum deſignat: ſublata autem cauſa comprimente, tollitur. Unde dum in morbis acutis impetu & copia ſanguinis diſtenta vaſa majora cerebrum comprimunt, oritur talis tenebricoſa vertigo, quæ narium Hæmorrhagia tollitur, uti monuit Hippocrates in Prænotionibus Coacis (*n*) dicens: *Tenebricoſas vertigines ab initio ſanguinis e naribus fluxus ſolvit.* Ut diſtingueret nempe a ſimili vertigine, quæ non adeo in morbi initio, ſed tardius ſæpe apparet, corrupta per morbum bile vel aliis ſordibus circa præcordia collectis.

Tinnitus. Vertiginem tenebricoſam fere ſemper comitatur moleſtiſſimus in auribus ſibilus, ac ſi millenæ tinnientes campanulæ audirentur. Ubi autem ſine cauſa externa talis ſibilus percipitur, vocatur tinnitus aurium. Ille autem aliquando oritur ipſius organi auditus vitio, illoque etiam leviſſimo; tunc digito auriculari in meatum auditorium immiſſo & agitato, vel & tragо auriculæ compreſſo, tolli ſolet ſatis cito; neque tunc aliquid mali portendit. Ubi vero ab ipſo cerebro affecto aurium tinnitus oritur, tunc non facile cedit, & per annos ſæpe moleſtus eſt; apoplexiæ tandem ſecuturæ, vel & Epilepſiæ, ſignum: uti in Coacis Prænotionibus habetur (*o*). Eandem cauſam agnoſcit hoc ſymptoma ac vertigo, &! graviores capitis læſiones fere ſemper ſequitur.

Deliria. Cerebrum eſſe illud organum corporeum, a cujus integritate idearum perceptio, illarum combinatio, judicium inde ſequens, animi affectus &c. pendent, ex Phyſiologicis notum eſt. Ubi autem idearum ortus non reſpondet externis cauſis, ſed ab interna cerebri mutati diſpoſitione pendet, delirium adeſſe dicitur. Compreſſo autem cerebro ob mutatam calvariæ figuram turbari poſſunt omnia, quæ ab hujus organi illibata actione fiunt in corpore. Obſervatur enim, plerosque, qui a nativitate fatui ſunt, vitiatam habere capitis figuram: & Hippocrates, ubi recenſet funeſta ſymptomata, quæ ſequuntur calvariæ læſionem quamcumque, ſi non adhibeatur debita cura, tandem addit, quod delirantes moriantur (*p*). Et alibi ſæpius delirium poſt capitis plagas, tanquam malum ſignum, damnavit. *A plaga in caput accepta ſtupor aut delirium malum* (*q*). *Ab oſſe perſciſſo delirium, ſi in vacuum penetraverit* (*r*) &c.

Vomitum bilis. Mirum ſymptoma, quod in capitis vulneribus cerebrum læſum, vel compreſſione aut concuſſione male affectum, ſemper denotat. Conſtat enim certiſſimis & quotidianis obſervatis, cerebri inſignes mutationes, etiam in ſaniſſimis hominibus, bilioſum talem vomitum excitare non tantum, ſed etiam ſæpe bilem miro modo mutare momento fere temporis.

Non aſſuetus homo navis agitationi, poſt vertigines & ſummam anxietatem, bilem æruginoſam vomit: idem fit, ſi ſaniſſimus homo ſubito in gyrum rotetur: & tunc etiam vertigo præcedit, cerebrum affectum denotans. Et viciſſim bilis corrupta, circa præcordia hærens, omnes cerebri actiones turbare poteſt miris modis, vertigines, deliria, convulſiones &c. excitando: excuſſa hac ſaburra, illico ceſſant omnia hæc mala. Ex quibus patet, mirum commercium obtinere inter caput & præcordia, ſic ut in ſe mutuo efficaciſſime agant: nec hactenus hoc ex cognita corporis fabrica explicari facile poterit, licet certiſſimis experimentis conſtet, rem ſe ſic habere. Sic Sculterus obſervavit, omnes fere capite vulneratos de oris amarore conqueri (*s*).

Suſpectum hinc ſemper fuit in capitis vulneribus hoc ſignum. *Quibus cerebrum vulneratur, febris plerumque ac bilis vomitus accedit, & corporis ſideratio, & tales pernicioſe habent* (*t*). *Quibus perſciſſum fuerit cerebrum, neceſſe eſt bis febrem & bilis vomitum ſupervenire* (*u*). *Bilis vomitus vulneri ſuccedens, malum: & maxime in capitis vulneribus* (*v*). Imo etiam, dum ab internis cauſis cerebrum incipit premi, vel alio modo male affici, bilis, & imprimis æruginoſæ, vomitus, inter mala ſigna recenſetur. *In capitis doloribus æruginoſi vomitus, cum ſurditate & pervigilio, cito vehementer inſanire faciunt* (*vv*). Hujuſque pronunciati veritas in Epidemicis (*x*) exemplo Philiſtæ probatur, cui ſymptomata hæc omnia eo ordine, ut recenſita fuerunt, acciderunt; & quinto die morbi periit.

Patet ergo, cerebro tam ab externis, quam internis cauſis male affecto, bilis vomitum ſequi frequenter, & quidem malo omine. Tamen hoc notandum eſt, cum & leviores cerebri perturbationes aliquando ſequatur bilis vomitus, non ſemper peſſima quæque prædicenda eſſe, dum hoc ſymptoma adeſt, niſi & alia mala ſigna concurrant. Accidit enim ſæpe, dum ex alto delapſi homines caput duro obſtaculo impingunt, quod fiat vomitus a ſola concuſſione cerebri, licet poſtea nihil gravioris mali ſequatur. In illo enim caſu §. 258. ex Celeberrimi Ruyſchii obſervationibus Anatomico-Chirurgicis recenſito, cum Chirurgus mulierem, poſt lapſum ex curru in humum gelu duratam, aliquoties vomuiſſe intelligeret; peſſima quæque ſuſpicatus contuſum in fronte locum cruciali inciſione detexiſſet, niſi Ruyſchius accedens hoc prohibuiſſet, qui ſolis fomentis capiti applicatis brevi ſanavit totum hoc malum.

Dolores capitis. An ipſa cerebri vel cerebelli ſubſtantia doleat, dum male afficitur, nondum conſtat experimentis. Cerebri corticem ſine dolore lædi poſſe, imo impune reſcindi, dum in fungum excreſcit, certo novimus. Medullam læſam convulſiones facere pariter conſtat; ſed tunc illico ſic turbantur omnia, ut non poſſit determinari, an tunc ſimul dolor adſit. Interim tamen conſtat, calvariæ integumenta externa, imprimis pericranium & expan-

(*m*). Τὸν δὲ ὀϊστὸς ἔσσυτ' ἰκάλυψεν Iliad. Lib. IV. pag. 74.
(*n*) Num. 341. Charter. Tom. VIII. pag. 871.
(*o*) Num. 161.
(*p*) Hippocr. de cap. vulner. cap. 31. Charter. Tom. XII. pag. 117.
(*q*) Idem Aphorism. 14. Sect. VII. Charter. Tom. IX. pag. 298. Chirurg
(*r*) Ibid. Aphor. 24. Sect. VII. pag. 301. (*s*) Sculteti Armament. g. 881.. pag. 198.
(*t*) Hippocr. in Coacis Prænotion. num. 500. Charter. Tom. VIII. pa
(*u*) Idem Aphorism. 50. Sect. VI. Chart. Tom. IX. pag. 287.
(*v*) Idem in Coacis Prænot. num. 507. Charter. Tom. VIII. pag. 882.
(*vv*) Hippocr. Prorrhet. Lib. 1. Prædict. 10. Chart. Tom. VIII. pag. 706. & Coac. prænot. n. 170. ibid. pag. 861.
(*x*) Hippocrat. Epidem. 3. ægrot. 4. Chart. Tom. IX. pag. 273.

panta externa, imprimis pericranium & expanſionem tendinoſam huic incumbentem, (de qua dictum §. 339.) uti & ejus perioſteum internum ſive duram matrem, dolere, dum læduntur. Unde Celeberrimi in arte viri dixerunt, cephalalgiam calvariæ ejuſque integumentis proprium eſſe malum, uti delirium cerebro (*y*). Cum ergo calvariæ intropreſſio vel ejuſdem poſt fracturam intropulſio non poſſit fieri ſine læſione, vel ſaltem diſtractione, integumentorum, & ipſius duræ matris, patet facile, dolores capitis ſequi tale malum; niſi ſimul ſic compreſſum fuerit ab oſſis introceſſione encephalon, ut omnes ſenſus aboleantur penitus. Unde dolores capitis in tali caſu adhuc aliquid boni denotant, nempe cerebri functiones non eſſe penitus deletas.

Convulſiones. Quæ ſemper fere docent, cerebrum ſic compreſſum vel læſum eſſe, ut æquabilis ſpirituum influxus in nervos, motibus muſcularibus inſervientes, turbatus ſit; de qua re dictum fuit §. 230. & ſequentibus.

Paralyſes. Quando nempe ſic læſum fuit cerebrum, ut influxus ſpirituum in nervos muſculorum motores omnino ſit impeditus. Hoc malum jam, prout vel omnes muſculos, vel unum tantum latus corporis, vel denique quoſdam tantum particulares muſculos affecerit, varia nomina accipit, uti poſtea dicetur. Prout enim varia loca cerebri læſa vel compreſſa fuerint, diverſus erit effectus. Mali ſemper ominis eſt Paralyſis, capitis vulnera ſequens; quia denotat, ipſam medullarem ſubſtantiam cerebri compreſſam vel læſam eſſe.

Lotii fæcumque ſpontaneum exitum. Reſolutis nempe ſphincteribus ani & veſicæ: & inter peſſima ſigna, & in morbis, & in capitis vulneribus, hoc habetur. Nervi enim ſphincteribus his inſervientes ex ultimis nervis ſpinalis medullæ, per oſſis ſacri foramina exeuntibus, originem ducunt; unde ipſius ſpinalis medullæ originem lædi jam in cerebro patet. Diſtinguendum tamen eſt inter hanc reſolutionem ani & veſicæ, per quam urina & fæces ſenſim & continuo elabuntur, & ubi in apoplecticis aliquando, uti & in morbis acutis inflammatoriis capitis, urina emittitur in veſica prius notabili copia collecta, ſingulis forte ſex horis, inſcio quidem ægro: tamen ſine reſolutione ſphincteris veſicæ, quia tanto tempore retinetur collecta in veſica clauſa urina.

Longe enim gravius malum eſt, quando reſoluto veſicæ ſphincktere ſic clam elabitur urina, quam ſi notabili copia collecta effluit non recordantibus ægris. Ultimum enim illud incommodum pueris etiam ſanis ſatis frequens, imo & adultis aliquando accidit, licet nihil ſiniſtri inde ſequatur. Videtur & hæc diſtinxiſſe Hippocrates (*z*), dicens: *Urinæ non recordantibus emiſſæ perniciosæ; num & ab his mejuntur, ac ſi ſedimentum conturbaveris*. Ubi quidem magnum malum inde metuendum voluit; cerebrum enim oppreſſum ſignificat. Sed in alio loco (*a*) dixit. *Quibus urina clam elabitur ad pudendum, exſoluntur deſperati* (ἀπόλλυνται). Si enim legendam voluit hanc ſententiam Foeſius (*b*) licet in textu vulgatam lectionem retinuerit, quæ habet: *Quibus clam urina decidit, & pudendum contrahitur, deſperati ſunt*. Pro ἔλκονται legitur ἕλκουσι apud Cornarium; & Duretus (*c*) pariter huic ſententiæ accedit. Unde patet, longe gravius malum indicari, ſi urina ſic clam delabatur, reſoluto veſicæ ſphincktere, quam ſi copia quædam collecta non recordantibus ægris excernatur. Et ob hanc cauſam Hippocrates (*d*) poſtquam varias urinæ proprietates quoad colorem, craſſitiem, & contenta recenſuit tanquam perniciosas, abſolute damnavit urinam qualemcumque, quę occulte mingitur (λαθραίως οὐρούμενον).

Apoplexias, febres, mortem. Hactenus enarrata phænomena deſignant, craniiintropreſſionem leviori compreſſione turbaſſe cerebri actiones quaſdam; ubi vero eo uſque aucta fuerint, una cum motibus voluntariis, tunc ſimul adeſt profundi & perpetui ſomni imago, & vocatur apoplexia, quam ſemper comitatur fere pulſus fortis & celerior, ſuperſtite adhuc, imo & aucta, cerebelli actione; quod ſub expanſo duræ matris velo tuto defenſum minus facile comprimitur: tandem & cerebello ſimiliter compreſſo, vel aucto motu deſtructa ejus fabrica (dum cerebro compreſſo omnis ſanguinis per encephalon pellendi impetus fere tantum in cerebellum agit) mors ſequitur.

§. 268. QUin & ipſum Cerebrum ita læſum, corruptum hinc inflammatione, ſuppuratione, gangræna, fungo, hæmorragia, ſimilia mala (267.) parit.

Præcipua malignitas vulnerum capitis inde pendet, quod vicinum cerebrum facile afficiatur: ſi ergo læſio tanta fuerit, ut ad cerebrum ipſum pertingat, facile patet, peſſima quævis metuenda eſſe mala. Tota enim humanitas a mollis & pulpoſi hujus viſceris integritate pendet. Interim conſtat ex Anatomicis & Phyſiologicis, totum encephalon vaſis conſtare, in quibus ergo compreſſis, vel læſis, obſtructio, inflammatio, omneſque horum morborum ſequelæ obtinere potuerunt; uti & illa mala omnia, quæ ab extravaſatis humoribus premendo, vel ab iiſdem corruptis rodendo, excitari poterunt. Obſervationes autem Chirurgicæ docent, hæc omnia cerebri læſiones ſecuta fuiſſe.

Homo acinace vulneratur in parte poſteriori capitis cum læſione calvariæ: cumque in initio ab imperito Chirurgo tractatus fuiſſet, qui ruditer examinans vulnus ſpecillum per calvariæ rimam in ipſam cerebri ſubſtantiam ad tertiam partem longitudinis ſpecilli adegit; ideo prudentiores poſtea accedentes Chirurgi noluerunt trepanum adhibere, ne hæc operatio, quæ plurimis ſalutaris fuerat, infamaretur. Poſt varia ſymptomata miſer vigeſimo tertio die moritur; & aperto cranio deprehenditur abſceſſus magnus in ſiniſtro cerebri latere, proprio folliculo circumſeptus; quo pertuſo ingens copia puris fœtidi effluxit (*e*). Paræus (*f*) teſtatur, ſe frequenter obſervaſſe, dum cadavera mortuorum ex capi-

(*y*) Lud. Duretus in Coacas Prænot. Hippocrat. pag. 87.
(*z*) Prorrhet. Lib. I. prædict. 28. Charter. Tom. VII. pag. 718. & in Coac. Prænot. n. 590.
(*a*) Coac. Prænot. num. 474. ibidem pag. 878.
(*b*) Foeſii Hippocrat. Opera omnia pag. 193.
(*c*) Lud. Duretus in Coacas Prænot. Hippocrat. pag. 363.
(*d*) Coac. Prænot. num. 580.
(*e*) Sculteti Armamentar. Chirurg. pag 217.
(*f*) Liv. 3. ... capit. 23.

ex capitis vulneribus luſtraret, ut de vulnere renunciaret ad judices, ingentem puris copiam, imo ipſius cerebri ſubſtantiæ corruptionem. Imo addit aliam Hiſtoriam, quæ docet, ſuppuratione intra calvariæ cavum facta ſuperſtitem tamen fuiſſe ægrum. Puer caput impegerat pavimento lapideo tam vehementer, ut ſtatim omni ſenſu privaretur: ſucceſſit febris, delirium, & alia peſſima ſymptomata. Septimo die ingens ſudor acceſſit, & ſternutatio, ſimulque magna copia puris per os, nares, & aures effluxit, cum levamine omnium malorum; & ſanatus fuit puer.

Mirum Exemplum habetur (*g*), ubi poſt lapſum ex alto, læſo cranio, per foraminulum futuræ ſagittali inhærens, exhibat puris ſatis magna copia; qua evacuatione per aliquot dies quandoque ſuppreſſa, convellebatur æger ſæpius de die; exeunte pure ceſſabant convulſiones; tandem quinquageſima die moritur. In cadavere invenitur *lata fiſſura* ſex pollices longitudine ſuperans, ſed *jam coalita*; in dura matre *nullum vitium* apparebat, ſed totus lobus ſiniſter cerebri erat ſuppuratus, dextro ejuſdem lobo & cerebello integerrimis.

Plura ſimilia exempla habentur apud Obſervatores; hæc ſufficient, ut demonſtretur, veram ſuppurationem in ipſa cerebri ſubſtantia obtinere poſſe. Et ſimul apparet, licet ſemper admodum periculoſa ſit ſuppuratio hic orta, non tamen ſemper mortem inde ſequi.

Ubi autem loco benignæ ſuppurationis, quæ omne, quod legibus circulationis amplius obedire nequit, ſeparat, gangræna cerebrum ipſum occupat, patet facile, nihil ſperandum eſſe. Tale autem malum cerebri læſiones ſequi aliquando, teſtantur obſervata. Miles poſt graviſſimam capitis contuſionem ſine vulnere in Noſocomium recipitur, & poſt novem ſeptimanas, dum nullum amplius dolorem nec aliud malum perciperet, jamque reditum in patriam meditaretur, noctu in lecto ſubito moritur. In cadavere nulla omnino læſio in calvaria detegitur, ſed cerebri ſubſtantia, loco percuſſo ſubjecta, ad digiti craſſitiem, pomi inſtar putrefacti, corrupta apparebat, cum enormi, & ad ventriculos anteriores fere penetrante, putredine: lævis præterea corruptio piæ matris aderat, reliqua omnia apparebant illæſa (*b*). Dum graviſſima capitis vulnera in cerebri ſubſtantiam penetrantia acceperat homo menſe Octobri, moritur poſt biduum. Ablatis aſciis poſt mortem teter adeo exhibat ex vulneribus odor, ut nullus ferre poſſet, vel ad cadaver accedere auderet (*i*). Tam enormis putredo bidui tempore in ſaniſſimo homine, frigida ſatis tempeſtate, naſci potuit.

Ipſum encephalon corrumpi poſſe Hippocrates monuit, & vocabulo σφακελὸν uſus eſt, ut hanc corruptionem deſignaret. Sic dicit: *Cerebro corrupto, quidam in tribus, alii in ſeptem diebus moriuntur: illas autem ſi effugerint, ſervantur: Quibus autem ſectione adhibita os diſjunctum apparet, hi pereunt* (*K*). & in Aphoriſmis (*l*): *Quibus encephalon corruptum* (ſideratum vertunt etiam σφακελισθὲν) *fuerit, in tribus diebus pereunt, ſi vero has effugerint, ſani fiunt.* In his autem locis indicat, poſſibilem adhuc eſſe ſanationem, licet encephalon corruptum fuerit. Patebit poſtea, ipſam cerebri ſubſtantiam, in fungos protuberantem, poſſe tolli ſecando, rodendo &c. ſuperſtite vita non tantum, ſed & omnibus cerebri functionibus illæſis manentibus poſtea.

Dictum fuit antea §. 158. Num. 5. diſciſſa cute, pinguendinem ſubjectam, æquabili preſſione cutis non amplius coercitam, aſſurgere, & degenerare in carnem, fungoſam dictam, in vulneribus. Simile malum in vulneribus capitis obtinet, quando & cranium ipſum, & dura mater perſciſſa ſunt. Naturaliter enim calvariæ cavum ſemper pleniſſimum eſt, uti aliquoties jam monitum fuit: ubi ergo cranii & duræ matris vulnere non amplius coercentur contenta, incipiunt protuberare; & quia arteriæ, antequam cerebri ſubſtantiam ingrediantur, tunicas ſuas craſſas elaſticas deponunt, ideo impulſis vi cordis ſatis propinqui fluidis minus reſiſtere poſſunt, unde dilatantur quam maxime, & miros tumores faciunt. Et quia præter omnem exſpectationem citiſſime emergunt tales tumores, &, poſtquam ultra vulneris labia externa emerſerunt, latiſſime expanduntur, in ipſo vulnere magis conſtricti, ideo & a figuræ ſimilitudine, & a ſubito incremento, fungos cerebri vocaverunt hos tumores. Omnium autem maximi tales fungi naſcuntur, ſi valida febris impetum & velocitatem liquidi impulſi in vaſa cerebri tam facile dilaranda auxerit. Quamdiu autem dura mater adhuc integra eſt, raro tales fungi enaſcuntur: hæc enim membrana ſatis firma coercet ſuppoſitam cerebri ſubſtantiam. Dum vero pia mater ſimul læſa fuit, longe magis adhuc fungi illi protuberant: nam videmus etiam in cadavere, levi vulnuſculo pertuſa pia matre, illico corticem cerebri per vulnus factum emergere.

Plurima jam habentur obſervata Chirurgica, quibus conſtat, diſſecto cranio & dura matre, cerebri ſubſtantiam in mirabiles tales tumores excreſcere, unum alterumve tale obſervatum adduxiſſe ſufficiet.

Nobili juveni lapidis jactu dextrum bregmatis os frangitur; exit ſtatim ipſa ſubſtantia cerebri ad dimidiæ avellanæ magnitudinem: cumque junior quidam Medicus præſens negaret eſſe cerebri partem, ſed pinguedinem eſſe diceret, experimentis probavit Paræus (*m*) prodiiſſe de vulnere ipſam cerebri ſubſtantiam. Docet hoc Exemplum, vulnere læſis cranio & coercentibus cerebrum membranis, citiſſime protuberare poſſe ipſam cerebri mollem fabricam.

Puero quatuordecim annorum globulo ligneo inter ludendum ſiniſtra oſſis frontis pars percutitur: mox concidit, bilem vomit, & poſtea perrexit omnia fere ingeſta evomere. Poſt binos menſes, cum admodum male ſe habere pergeret, cranium terebratur; cum impetu per foramen factum pus erupit. Poſtea ipſa cerebri ſubſtantia incipit emergere, nec potuit coerceri; unde filo circumſtricto reſecabatur: mox ſimilis ſubſtantia fungi inſtar ad trium digitorum altitudinem erupit, iterum ſimili methodo ablata. Hocque ſæpius factum fuit, ſic ut fungi omnes reſecti pugni magnitudinem æquaverint: tamen poſtea curatus fuit (*n*).

Septem annorum puer ex equo delapſus gravi vulnere dextrum bregmatis os læſit. Quinto die fungus excrevit ex cranio pertuſo digitum craſſus, pollicem longus: Parentes accuratam vulneris inſpectionem, & cranii depreſſi elevationem, noluerunt admittere, & conſtanter aſſeruerunt, ſe malle filium mitiori cura tractatum mori, quam incerto cum eventu

(*g*) Academ. des Sciences 1ⁿ An. 1700. Hiſt. pag. 56. 57. (*b*) Sculteti Armamentar. Chirurg. pag. 207.
(*i*) Hildan. Obſerv. Chirurg. Centur. 2. Obſerv. 25. pag. 107.
(*k*) In Coac. prænot. num. 182. (*l*) Aphor. 50. Sect. VII. Charter. Tom. IX. pag. 110.
(*m*) Livre X. chap. 23. (*n*) Hild. obſerv. Chirurg. Centur. IV. Obſerv. III. pag. 287.

ventu crudelis operationis moleſtias ſubire. Hinc ſolis exſiccantibus fere fungum tollere conati fuerunt Medicus & Chiturgus. Manſit ſic fungus vix mutatus per tres integros menſes, ſymptomatibus autem peſſimis, quæ in initio, adfuerant, penitus mitigatis, imo fere integre abolitis: omnes actiones vitales, animales, naturales reſtituebantur, ſic ut corporis habitus augeretur, & ſolitis ludis puer tempus falleret. Circa quarti menſis initium fungus multum increvit: pulvere tamen ex Euphorbio & alumine uſto inſperſo ſublatus fuit; ſed intra viginti quatuor horas alius fungus ovi gallinaci magnitudine excrevit, cum exacerbatione omnium malorum. In hoc fungo valida pulſatio arteriarum apparebat, & rudius tractatus ſanguinem copioſiſſime fudit. Fruſtra tentatum fuit rodentibus conſumere luxuriantem fungum; unde anguſtiorem cervicem fungi filo circumducto conſtrixit Chirurgus; ſed oriebatur pulſatio tam enormis arteriarum in fungo, ut tota ejus moles ſubſilire videretur. Conſtringendo tamen hac methodo perrectum fuit, & maxima fungi pars cum intolerabili fœtore una cum filo decidit. Reſiduum fungi nigricans, ſordidiſſimum, penitus corruptum horrendo aſpectu apparuit, convulſiones, tremores, hemiplegia ſecuta fuerunt. Tamen poſt aliquot dies omnes illæ partes fungi corruptæ deciderant; ſed alius fungus cineritii coloris, nucem juglandem magnitudine æquans, indolens, cum pulſu manifeſto arteriarum, per fungoſam hanc ſubſtantiam diſperſarum, ex vulnere emerſit, qui poſt paucos dies ſponte ſubſedit, & ingens hiatus in ipſam ſubſtantiam cerebri penetrans apparuit. Poſt biduum unius noctis ſpatio totum hoc cavum novo fungo oppletum fuit, & paucis diebus poſtea, prius opiſthotono terribili per biduum excruciatus, miſellus puer, quarto menſe poſt acceptum vulnus finito, moritur: ſenſus tamen omnes, loquela, & ratiocinium conſtiterunt ad vitæ finem uſque (o).

Mirabilis hæc hiſtoria docet, fungos tales cerebri ipſius ſubſtantia vaſculoſa, mirum in modum dilatata, conſtare, & cito renaſci, licet ablati fuerint. In cadavere deprehenſum fuit, cerebri corticem in loco vulneris penitus conſumtum fuiſſe, & pure copioſo omnia diffluere.

Hæmorrhagia. Vaſa ſanguinea triplicis imprimis generis in encephalo ſolent conſiderari. 1. illæ arteriæ, quæ per duram matrem diſperſæ, ſatis fortes & validæ, & duplicatura hujus membranæ defenſæ, tuto ſatis locantur: Arterias autem hic ſatis inſignes eſſe, docent ſulci ab his arteriis cranio impreſſi. 2. vaſa ſanguinea per piam matrem diſperſa, quæ tota vaſculoſa eſſe injectionibus Anatomicis demonſtratur. Arteriæ autem illæ craſſis tunicis depoſitis, antequam piam matrem ingrediantur, tenerimæ ſunt, hinc facilius lædendæ. Simul ac vero vaſa illa ſanguinea ex pia matre in cerebri corticem contiguum pervenerunt, jam non amplius ſanguinem rubrum habent, ſed longe tenuius fluidum. Naturaliter enim in cortice cerebri nihil rubri ſanguinis unquam apparet. 3. Per ipſam medullarem ſubſtantiam encephali vaſa ſanguinea diſperguntur, nudo oculo etiam conſpicua, quæ blando calore tenerrima ſtamina medulloſa fovent. Similia ſatis magna etiam medullam oblongatam ambiunt. Et in cavis cerebri ventriculis mirabiles illi proceſſus piæ matris hærent, qui plexus choroidei dicuntur, nulli parti ventriculorum cerebri accreti, ſed libere ibi fluctuantes, & toti vaſculoſi, uti & injectio Anatomica, & ſine his nudus oculus etiam docet. In omnibus his locis per vulnera lædi poſſunt hæc vaſa, & ſanguinem effundere: & licet cauſa vulnerans non adeo profunde penetraverit, ſolo tamen concuſſu valido, tenerima vaſa per piam matrem & in cerebri ventriculis &c. diſperſa poterunt frangi, & effuſus ſanguis comprimendo encephalon poterit omnes actiones cerebri turbare, imo integre delere; uti innumeris obſervatis conſtitit.

Qualiſcumque demum nunc cauſa fuerit, quæ cerebrum læſerit, vel compreſſerit, vel denique inflammando, ſuppurando, putrefaciendo, deſtruxerit ejus fabricam; poterunt ſequi omnia illa mala, quæ §. 267. recenſentur, a leviſſima vertigine ad lethalem apoplexiam uſque.

§. 269. ID vitii (267.) noſcitur tactu, viſu, ablatis integumentis (259.)

In prima deligatione vulnerum capitis omnia hæc ſedulo examinanda ſunt, quantum fieri poteſt: ſymptomata enim, capitis vulnus ſecuta, ſæpe eadem ſunt, licet diverſæ partes læſæ fuerint. Nam dum cranium intropreſſum, vel poſt fracturam intropulſum, comprimit encephalon, poterunt adeſſe omnes cerebri morbi; atque iterum, dum cranio illæſo, fractis vaſis, v. g. piæ matris, effuſus ſanguis contentum premit cerebrum, omnia eadem mala ſequi poterunt: ſed cum per ſenſus cognoſci poſſit, an calvaria læſa fuerit, an non; hoc primo explorandum eſt. Quod fit, ſi capillitio prius deraſo locus affectus digitis molliſſime undique pertractetur, ut appareat, an convexa calvariæ figura mutata fuerit, an non. Magnam tamen in hoc examine cautelam requiri, & tactum ſæpe fallere poſſe, dictum fuit §. 255. num. 7. Si vero tam magna fuerit intropreſſio calvariæ, ut viſus foveam impreſſam facile detegat, nullum dubium manet. Et dum ob ſymptomata vehementiora, diſciſſis integumentis, nudatur calvaria, facile detegitur, an tale malum obtineat, an non.

§. 270. ABlatio pungentis, reſtitutio prementis in ſtatum naturalem, conſervatio hujus ſtatus, ſufficiunt curationi.

Generalis indicatio curationis tribus his continetur. Aliquando enim accidit, fractum cranium & intropulſum acuto fragmento lædere ſubjectum encephalon; quandoque, obtuſo & imprimis rotundo obſtaculo dum caput impingitur, orbiculare fruſtum ex calvaria excutitur, quod intropreſſum cerebrum comprimit, non autem pungit vel lacerat. Imo aliquando contigit, externa tabula calvariæ illæſa, internam tabulam in fragmenta diſſiliiſſe, quæ pungendo & lacerando ſubjectum cerebrum mortem in-

(o) Mif. ell. curioſ. Decur. II. anno 9. Obſerv. CLXXIV. pag. 321.

tem intulerunt. Talem casum refert Paræus (*p*). Nobili viro caput casside armatum globo plumbeo percutitur sic, ut ferreum illud capitis tegumentum intropremeretur; nihil tamen in externa cute læsum apparebat, nec ulla calvariæ intropressio poterat detegi. Sexto tamen die moriebatur apoplecticus: In cadavere apparuit, calvariæ tabulam internam, externa licet integra, in fragmenta dissiliisse, quæ in cerebri substantiam penetraverant. Idem se in alio simili casu vidisse & Celeberrimis Archiatris præsentibus ostendisse dicit. Apparet facile difficultas detegendi tale latens malum: ubi autem cognoscitur adesse, summa cum prudentia acutum tale fragmentum extrahendum est; cavendo, ne circumtorquendo, vel fortius movendo, lædatur magis cerebrum. Ubi vero calvaria intropressa vel intropulsa in statum naturalem restituta fuerit, tunc requiritur ut in hoc situ retineatur, & impediatur, ne iterum introcedere facile possit. Causa tunc comprimente sublata, æquabilis humorum circuitus per partes jam liberas restituet naturalem usum: ars in hoc casu tantum in situm naturalem reducit illa, quæ inde deviaverant.

§. 271. ERgo detectum cranium (259.) molle in pueris, emplastro tenaci elevatur; in adultis, si firmum, elevatorio attollitur; si vacillans terebram non sustinet, perforanda juxta fracturam calvaria, ut vecti possit attolli impressum vacillans; juvat sternutatio, & animæ retentio.

Raro deprimitur cranium sine fractura, nisi in junioribus, in quibus mollia adhuc ossa facilius cedere possunt sine ruptura. Ut autem elevetur cranium sic intropressum, excogitaverunt Chirurgi hanc methodum, ut sursum perpendiculariter tractis integumentis os intropressum elevetur. In juniori enim ætate pericranium firmissime ossibus adhæret, vasis in omni puncto emissis & receptis: procedente vero ætate plurima talia vasa sensim obliterantur, unde observatur in summo senio minor cohæsio Periostei cum ossibus. Cum ergo in junioribus firma adhæsio Pericranii & ossium flexilitas magnam spem faciant, sic elevari posse depressum cranium, hæc methodus tentanda erit, antequam ad operosiora artis molimina procedatur: saltem nunquam nocebit hoc prius tentasse. Duplici autem modo hoc fit: vel enim loco affecto imponitur cucurbita, quæ, ubi firmiter adhæret, subito perpendiculariter sursum avellitur: sic magna vi trahuntur sursum omnia integumenta, & simul elevari poterit intropressum cranium (*q*). Vel cuti in loco affecto applicatur tenax emplastrum ex pice, vel alio quocumque, quod firmiter adhærere possit: & monet Hildanus (*r*) capillos non omnino abradendos esse, ut magis hæreat Emplastrum; & simul voluit Emplastri magnitudinem non debere esse tantam, ut totum locum intropressum tegat, sed tantum tertiam circiter ejus partem, sic enim tota vis, dum elevatur Emplaustrum, loco intropresso applicabitur. Simul debet per medium Emplastrum funiculus transire, quo prehenso possit perpendiculariter sursum trahere Emplastrum Chirurgus, postquam prius firmissime loco affecto adhæsit.

Ubi vero frustra tentata fuit hæc methodus, vel in adultis nulla spes est, posse sic restitui calvariæ depressionem; tunc dissectis integumentis nudato ossi applicant illa instrumenta, quæ elevatoria dicuntur. Varia talia habentur descripta apud auctores chirurgicos, & omnium optima videntur illa, quæ spiralem terebram habent; quæ leniter circumtorquendo suspensa manu medio centro loci depressi infigitur, & deinde, ubi hæret satis firmiter, sursum trahitur una cum cranio intropresso. Varia talia instrumenta delineantur, illorumque usus indicatur apud Hildanum (*s*) Scultetum (*t*) Paræum (*u*) &c. Imo Hildanus ibidem narrat, de terrimum Chirurgum, dum aliis instrumentis careret, felicissimo successu adhibuisse spiralem terebram quæ doliarii utuntur, & rudi hoc instrumento non tantum elevasse depressum cranium, sed & fragmenta nonnulla extraxisse.

Quamvis autem suspensa manu infigatur loco depresso talis terebra, tamen aliqua pressio requiritur, ut applicari possit: hinc, si vacillet os depressum, periculum foret, ne profundius descendens cerebrum pessime læderet. In tali casu alia opus est methodo: si rima tam patula adsit, ut vectis intromitti possit, tunc si elevatur os depressum, curando ut vectis hypomochlium firmæ calvariæ innitatur. Ubi vero non patet talis vecti aditus, ut depresso ossi submitti possit, per artem facienda via est. Exscinditur tunc trepani modiolo juxta locum fractum & depressum foramen, per quod immisso vecte os depressum elevari poterit; & si unum tale sufficere non videatur, plura similia exscindenda forent. In maxima cranii depressione septies modiolis cranium in depressionis circumferentia perforare se coactum fuisse fatetur Scultetus (*v*) & deinde foraminum interstitia forfice exscindere debuit, ut tolleret os depressum, quod elevare non poterat. Et quamvis tantum decimo sexto post acceptum vulnus die tam periculosa institueretur operatio, perfectissime tamen homo sanatus fuit; sic ut octo circiter septimanis post hæc peracta militare munus suum iterum potuerit obire.

Juvat sternutatio & animæ retentio. In sternutatione sentitur lævissima & grata titillatio circa nares, vel & aliquando simile quid percipitur circa præcordia; simul ac alterutrum vel utrumque ex his sentitur, homo cogitur suspendere omnes actiones corporis, & exspectare, quid futurum sit; momento post ingens convulsio omnium musculorum exspirationi inservientium fit cum impetu non coercendo, & subtilissime contractus pulmo omnem aerem contentum expellit sonoro cum sibilo. Illo ergo momento, dum validissima illa exspiratio fit, sanguis per pulmonem transire nequit; hinc sanguis venosus a capite rediens impeditur, quo minus se libere in cor dextrum evacuet, unde distenduntur omnia encephali vasa, simulque validissimo

hoc

(*p*) Livre X. chapit. 7.
(*q*) Pare Livre X. Chap. 5. Hildan. Observ. Chirurg. Centur. 2. Observ. 5. pag. 83.
(*r*) Ibid. pag. 83. 84.
(*s*) Observ. Chirurg. Centur. 2. Observ. 4. pag. 80. 81. 82. 83.
(*t*) Armament. Chirurg. tab. 3. pag. 91.
(*u*) Liv. X. Chap. 5.
(*v*) Armament. Chirurg. Observ. VII. pag. 198.

hoc concuſſu arterioſi ſanguinis impetus augetur ; ſicque a binis his concurrentibus cauſis ſatis valide diſtenditur totius encephali moles . Rem autem ſic ſe habere patet , quia repetita ſternutatione incipiunt vacillare omnes ſenſus & motus muſculares , turget facies , lacrymæ exprimuntur , naſus ſtillat ; imo ſi frequentius recurrat , ſæpe omnes cerebri functiones mirifice turbantur . Dum vero anima retinetur , ſanguinis tranſitus per pulmonem , retento aere & per calorem dilatato compreſſum , pariter impeditur ; unde venæ jugulares ſe evacuare non poſſunt , & hinc omnia eadem fient , quæ in ſternutatione dicta fuerunt , cum hac tamen differentia , quod tempore inter binas ſternutationes medio liber iterum fiat tranſitus ſanguinis per pulmonem; quamdiu autem anima retinetur , augetur omni momento pulmonis compreſſio, aere retento in pulmone , mora plus calefacto , & dilatato . Si ergo oſſa adhuc flexilia fuerint in junioribus , vel in adultis ſic ſoluta, ut levi vi mobilia ſint , turgens retento ſanguine encephalon poterit elevare depreſſam cranii partem , vel ſaltem adjuvare hanc elevationem , dum alia methodo tentatur .

Neque adeo levem eſſe hanc vim , qua diſtentum encephalon urget coercentem calvariam , docuit mirabilis caſus . Puellæ tredecim annorum , tegulis ex ſciſſili lapide factis (leyen) ex altiſſimæ domus tecto in caput delapſis , adeo magna fiebat impreſſio calvariæ illo in loco , ubi futura ſagittalis cum coronali concurrit , ut quatuor pollices æquaret diameter loci læſi . Cum peſſima ſymptomata urgerent , præmiſſa venæ ſectione , ſtatim applicabatur trepanum ; dumque tentaret peritiſſimus Chirurgus elevare depreſſa calvariæ fruſta , invenit omnia ſic ſeparata eſſe a vicinis , ut tolli debuerint. Sic ingens hiatus patebat , tam magna parte calvariæ ablata : felix tamen tanti vulneris cura trimeſtri ſpatio perfecta fuit . Debilior tamen locus lamina plumbea defendebatur , quam per binos menſes geſſit hæc puella , poſteaque neglexit , nihil amplius mali metuens ; ſicque per ſeptem adhuc menſes ſana vixit . Mala fortuna correpta fuit tuſſi convulſiva tunc Epidemica , quæ tanta cum vehementia miſeram hanc puellam in lecto de nocte decumbentem exagitavit , ut cicatrix ſanati vulneris dilaceraretur , & ultra binas uncias ipſius cerebri ſubſtantiæ exprimeretur de vulnere : ſtatim paralytica facta fuit omnibus ſuis membris , loquela tamen & ratiocinio manentibus integris , & quinta die poſt triſte hoc infortunium periit (*vv*). Satis notum eſt , in moleſtiſſima illa tuſſi ſic impediri omnem ſanguinis tranſitum per pulmonem , ut horrendo ſpectaculo liveſcat , imo nigreſcat ſæpe tota facies ſic affectorum , cum nihil ſanguinis venoſi ab externis æque ac internis capitis partibus cor dextrum , ob convulſos pulmones pleniſſimum , ingredi poſſit , pergente interim corde ſiniſtro urgere ſanguinem per arterias . Unde diſtentiſſima Encephali moles diſrupit cicatricem vulneris jam per novem menſes ſanati . Atque hinc patet , quanta efficacia diſtenta encephali vaſa urgeant calvariam.

§. 272. IN ſitu tenetur cavendo preſſionem externam apta deligatione.

Altera pars indicationis curatoriæ §. 270. deſcriptæ erat , ut pars intropreſſa , jam reſtituta in ſtatum naturalem , ſic conſervaretur. Hoc autem ſatis facile fieri poterit , modo tantum præcaveatur , ne aliqua preſſio externa in hunc locum agere poſſit . Tota enim moles encephali , calvariæ cavum naturaliter ſemper replens , a comprimente parte calvariæ intropreſſæ libera , aſſurget , & ſuſtinebit reſtitutum os , ne propria gravitate iterum demergatur . Unde non videtur hic opus eſſe magno molimine , nec inſtrumentis , ut reſtitutum os in ſitu retineatur . Apud Hildanum (*x*) delineatur inſtrumentum , quo reſtituti oſſis ſubſidentiam præcavere nititur . Spiralis nempe terebra cranio infigitur , quæ in parte ſuperiori variis foraminibus perforatur , per quæ ſtylus ferreus transmitti poſſet varia altitudine , ut hujus ſtyli tranſverſi cranio incumbentis ope ſuſtineri poſſet vacillans oſſis pars , voluitque ſpleniis ſuppoſitis utrique ſtyli extremitati in omni calvariæ loco hoc fieri poſſe . Apparet facile , moleſtum eſſe , tamdiu terebram hanc calvariæ in fixam relinquere; & ex modo dictis patuit,hoc minime neceſsarium eſſe. Sufficit ex charta vel linteo contorto , aut alio ſimili quocumque corpore , annulum facere , paulo majorem loco affecto , illumque apta deligatione ſic firmare , ut immobilis hæreat , totumque locum affectum ſuo ambitu contineat . Sic cavebitur , ne ligatura capiti circumducta locum affectum premere poſſit ; neque , dum in ſomno pulvinaribus vel aliis obſtaculis allideret caput vulneratus , poterit comprimi locus læſus .

§. 273. FIſſo , fracto , contuſove cranio , ſi arteriæ , venæ , lymphatica vaſa ſub cranio rupta effuderint ſuos humores , hi premendo cerebrum producunt mala (*267.*) , tum putreſcendo in pus , ichoremve , inficiunt tenerrima vicina cerebri , unde rurſum ſimilia . Hæc vaſa ex cranio in duram , ex hac in piam , inde in cerebrum , ſinus , ventriculos decurrentia variis locis varia periculo & ſanatione damna producunt .

Si tanto cum impetu cauſa vulnerans capiti fuerit applicata , ut durum calvariæ os findere , frangere , vel & valida contuſione lædere potuerit ; patet facile , ſummum eſſe metum , ne vaſa ſanguinea , vel & alia , quæ tenuioribus liquidis replentur , per cerebri membranas , vel ipſam ejus ſubſtantiam ubique diſperſa , frangantur ; & his fractis , effuſi humores , collecti ſub cranio , comprimant contentum encephalon . Uti enim jam aliquoties dictum fuit , totum calvariæ cavum ſemper exactiſſime plenum eſt ; hinc non poſſunt effuſi humores hic colligi , quin fiat ab iiſdem compreſsio contenti encephali . Omnia ergo illa mala , quæ ab hac compreſſione fiunt , & enumerata fuerunt §. 267. metuenda ſunt . Nihil enim refert , hoc reſpectu , quænam ſit cauſa comprimens : ſive cranii figura mutata minuatur ejus cavum , ſive humores effuſi , manente eadem calvariæ amplitudine , ſpatium occupent,quod antea a ſolo encephalo replebatur exactiſsime;effectus ſemper erit idem ; nempe turbatio , vel abolitio functionum encephali , compreſsa ejus ſubſtantia .

Vaſa ſanguinea , quæ per duram matrem diſper-

(*vv*) Medical Eſſays Tom. II. pag. 245. . . . 249. (*x*) Obſervat. Chirurg. Centur. II. obſerv. 4. pag. 82.

guntur, satis firma sunt, tunicis nempe callosis instructa; uti in reliquo fere toto corpore, unde difficilius franguntur. Sed si consideretur, duram matrem ubique calvariæ firmiter adhærere, facile patet, causæ vulnerantis impetum, in calvariam agentem, substantiæ continuitate quasi, facilius communicari duræ matri: accedit, quod, fissa vel fracta calvaria, summum periculum sit, ne adhærens dura mater simul laceretur, vel a fragmentis osseis acutis vulneretur. Vasa autem sanguinea, satis magna, per piam matrem, ipsamque medullarem substantiam dispersa, tenerrima sunt, (depositis nempe callosis tunicis suis huc perveniunt, uti ex Physiologicis constat) hinc facilius rumpi poterunt, licet tutius recondantur.

Præterea humores fractis vasis effusi, stagnantes, spontanea degeneratione corrumpentur; & acres facti tenerrimam encephali pulpam inflammando, suppurando, rodendo, destruent; unde iterum omnia eadem mala nascentur, quæ a compressione fieri observata fuerant; sed longe pejora; quia ablata causa comprimente spes erat restitui posse functionum integritatem; destructa vero ipsa organi fabrica, erosis tenerrimis vasis, immedicabile malum est. Ab effusis autem & corruptis humoribus talia mala fieri, constat ex illis, quæ dicta sunt in commentariis §. 170. n. 1. B. & §. 268.

Ex his etiam patet, gravissima capitis vulnera, dum fracta calvaria exitus patet effusis humoribus, sæpe minus periculosa esse, quam ubi leviori vulnere sub calvaria effusi humores retinentur. Vide commentaria in §. 265.

Arterias autem, venasque sanguineas ruptas, sanguinem effudisse sub calvaria, nemo dubitat; & ab hoc sanguine effuso, encephalon comprimente, orta fuisse omnia illa mala recensita, constat certissimis observatis. An vero lymphatica vasa, per encephali fabricam dispersa, a similibus causis rupta, tanta copia lympham fundere possint, ut ab hac lympha collecta comprimatur encephalon, magis dubium videri posset; cum hæc vasa tam exigua sint, & rarius accidat, quod, integris manentibus vasis sanguineis per encephalon dispersis, sola lymphatica rupta fuerint. Talia tamen vasa adesse, quæ tenuissimam lympham vehunt, satis constat. Tota superficies duræ matris, quæ piæ matri accumbit, semper humida apparet; uti & tota externa encephali superficies: ventriculorum cerebri omnis ambitus tenuissimo tali liquido madet, quod nisi adesset, contiguæ superficies partium brevi concrescerent inter se. Illud tenuissimum fluidum, continuo halitus forma per tenerrima vascula expulsum, nisi resorbeatur venulis, accumulatur, & omnes cerebri morbos producere poterit; uti observata plurima apud auctores docent, lympham talem collectam fuisse inter duram matrem & cerebrum, inter piam matrem & arachnoideam ipsi accumbentem, in ipsis cerebri ventriculis &c. Observatum enim fuit, omnem ventriculorum cerebri superficiem tegi membrana tenerrima, quæ injectionibus Anatomicis, & per inflammationem hic natam, vasculosa esse detegitur (*y*). Sed hæc vascula naturaliter tenuem lympham, non vero rubrum sangumem, continent. Præterea vasa lymphatica vulgo Anatomicis dicta, quæ semper venosa sunt, hic pariter inventa fuerunt, & a *Ridlæo* delineata (*z*). Cum ergo & in aliis corporis partibus vulneratis aliquando sequatur incredibilis lymphæ tenuis effluxus, videtur & idem in encephalo obtinere posse, illudque observatis Medicis confirmatur. Puer septennis, baculo caput percussus, post cephalalgias, vigilias, somnolentiam, vertiginem &c. vigesimo sexto die moritur. Ventriculi anteriores cerebri inveniebantur fero lympidissimo distenti (*a*). Illustrissimus Princeps ex alto delapsus capitis sinistram partem tam valide gradibus allidit, ut semianimis sine sensu, motu, loquela jaceret per integrum fere diem; Venæ sectione instituta parum ad se rediit. Ingens dein oritur capitis dolor, dies noctesque torquens immaniter, omnemque somnum impediens. Communi Medicorum peritissimorum consilio trepanum adhibendum esse concluSum fuit; dumque illud jamjam applicandum esset, incipit serosus latex ex aure sinistra exstillare, & pergit ille effluxus, donec octo libræ sic prodirent (*b*). Plura similia habentur observata; sed tamen in omnibus illis casibus notabili temporis intervallo post vulnus inflictum talis lympha inventa fuit in cerebro, vel effluxit per aures &c. unde adhuc aliquod dubium manet, an a ruptura vasorum Lymphaticorum, an vero alia de causa hujus Lymphæ accumulatio facta fuerit?

Hæc vasa ex cranio in duram &c. Prout jam liquida, fractis vasis effusa, hæserint in variis locis encephali, poterunt comprimendo, vel rodendo, lædere diversas functiones. Sic v. gr. dum effusi in ventriculis cerebri humores ad quartum ventriculum perveniunt, qui initium est rimæ decurrentis per totam longitudinem spinalis medullæ, poterunt hac via delabi, & varias paralyses particulares, hemiplegiam &c. producere. Cæteris autem paribus, semper erit eo pejus malum, & difficilius curandum, quo profundius hæserint humores extravasati. Sanguis enim collectus inter cranium & duram matrem, perforata calvaria, statim exibit; si inter duram matrem & piam hæserit, non nisi pertusa dura matre educi poterit. Si in ipsis ventriculis cerebri, vel & circa basim calvariæ hæreant effusi humores, patet facile summum discrimen & curæ difficultas; quæ sæpe etiam omnino impossibilis est, dum nequit exitus conciliari per artem effusis liquidis encephalon comprimentibus.

§. 274. COncussus validus capitis, integro sæpe cranio, eadem (273.) facit rumpendo, comprimendo.

Aliquando accidit, lapsu ex alto, vel capitis valida contusione obtuso instrumento facta, integro cranio, sic lædi cerebrum, ut omnia sequantur mala, quæ hactenus enumerata fuerunt. Dum enim v. g. quis ex alto delapsus duro impingit obstaculo, cerebrum calvaria contentum eadem velocitate deorsum fertur; sed obstaculum resistens calvariæ motum sistit primo, unde cerebri moles, adhuc illo momento priorem motus directionem habens, valide poterit allidi ad duram calvariam, & sic insigniter lædi. Eodem modo, ac dum quis navi vehitur, & obstaculum occurrens navis motum sistat, perget moveri antrorsum, & cadet. Verum quidem est, cum encephalon calvariam exacte repleat, multum

(*y*) Winslow Exposition Anatomique, &c. pag. 623. (*z*) Ridley Anatom. Cereb. F. 5. lib. 4.
(*a*) Bohnius de renunciat. vulner. pag. 182.
(*b*) Miscell. curios. decur. 1. an. 6. observ. 12. pag. 92.

tum minui hujus impulsus vehementiam; tamen inde posse frangi vasa encephali, humores effundi, & omnia, quæ inde pendent, mala sequi, docent observata Medica. *Pulchra virgo, Nerei filia, annorum viginti ab amica muliercula ludente lata manu synciput percussa est, ac tunc tenebricosa vertigine prehensa est, nec respirabat; cumque domum pervenisset, illam statim febris prehendit, & caput doluit, & rubor erat circa faciem. Septima die ad aurem dextram pus prodiit graveolens, subrubrum, cyatho amplius; & videbatur melius se habere, & levata est &c. nona die periit* (c). Facile appareret, levi tali percussione, lata manu facta, calvariam fractam, vel fissam aut intropressam minime fuisse; sed ipsum encephalon sic fuisse læsum, ut fractis vasis effusi humores in fœtidum subrubellum ichorem degeneraverint, & tandem mors ipsa secuta fuerit. Plurima similia apud recentiores Observatores habentur exempla, quibus constat, illæso cranio, posse tamen valida capitis percussione sic lædi encephalon, ut fractis vasis majoribus, & sanguine effuso intra calvariæ cavum, mors sequatur. Unicum tale adduxisse sufficiet. Puellæ sedecim annorum, ex lapsu quarto die defunctæ, cadaver lustravit *Bohnius* (d), ut de mortis causa renunciaret ad Judices: & licet post lapsum viventi adhuc puellæ ex ore & naribus copiosus manasset cruor, ac post mortem adhuc manare pergeret, nihil omnino violenti effectus in capite observabatur. Aperta calvaria, & elevato cerebro, carotidum ramus sinister anterior ruptus inveniebatur. Docet hoc exemplum, magnam arteriam, tuto sub ipsa basi cerebri reconditam, solo concussu tali, calvaria illæsa, posse rumpi: unde apparet, simile malum reliquis encephali vasis accidere posse. Cum autem constet ex Physiologicis, arterias per piam matrem dispersas, simulac corticem cerebri ingrediuntur, in tomentosam tenuitatem abire, & vasculis his tenerrimis corticalibus continuari medullosas fibras minimas; facile, patet, valido tali concussu posse frangi vel comprimi tenerrima illa encephali stamina, unde vita & humanitas pendent: atque inde varia læsio, vel & abolitio omnium encephali functionum, sequi possunt; licet nulla læsio, aut humorum effusio, intra cavum calvariæ detegatur: omnem enim sensum hæc minutissima fugiunt. Juvenis robustus, ut evitaret rotæ supplicium, in carcere prono capite, manubus post tergum rejectis, tanta vi impegit in parietem validissimo cursu, ut illico conciderit mortuus, nullo verbo vel clamore edito. Dum cadaver lustrabatur, nulla contusio, nullus tumor, nulla fractura apparebant in capitis vertice, quo impegerat in parietem (uti testabantur alii eodem loco inclusi). Integumentis omnibus ablatis, in illorum parte interiori, qua calvariæ accumbunt, nulla læsio apparebat; neque in ipsa calvaria, præterquam quod pars squamosa ossis temporum parum secessisset ab osse bregmatis, cui incumbit; tamen inde nullo modo tam subita mors sequi poterat. Serra discisso cranio nullum omnino damnum apparebat; sed encephalon non replebat exacte calvariæ cavum, ut solet, & totius encephali substantia firmior & solidior apparebat, quam aliter observatur (e). Patet ex hac historia, subitam mortem, validam capitis percussionem talem secutam, tantum adscribi potuisse huic encephali totius subsidentiæ, per quam tenerrima illa stamina vel fracta fuerunt, vel sic intorta aut complicata, ut non amplius pervia manserint subtilissimis totius corporis liquidis.

Simul etiam colligitur ex dictis diversas posse functiones encephali lædi, prout variæ partes hujus organi tali concussione læsæ fuerint. Hippocrates dixit (f), *Quibus cerebrum quadam occasione concussum fuerit, illos quam primum voce privari necesse est*; & alibi (g) addidit, talem *nec videre nec audire necesse est*. Et Heurnius in Commentariis suis ad hunc Aphorismum (h) dicit, se novisse quosdam, qui, cum in occiput lapsi fuissent, tota vita gustum & odoratum amiserint. Quatuor annorum puer, sine ulla difficultate loquens, de scamno in caput decidit; nullum omnino observatur damnum: tertio die surgens puer incipit balbutire, cæterum sanus; sequentibus diebus augetur malum; deinde fomentis cephalicis capiti applicatis, aliisque quibusdam remediis interne datis, rediit loquelæ integritas (i). Homini cuidam post capitis percussionem per plures annos mansit summa difficultas loquendi, quando decumberet (k). Neque tantum talis cerebri concussio fit, percusso capite; verum etiam accidere poterit, dum quis ex alto delapsus aliis corporis partibus impegerit. Tale exemplum habetur apud Galenum (l) de homine, qui ex alto delapsus dorsi initium terræ impegerat, tertio die postea exiguam vocem emisit, quarta omnino obmutuit, & resoluta simul fuerunt crura, manibus omnino illæsis &c. septima die redierunt vox & crurum motus. Galenus quidem solius spinalis medullæ affectionem hic culpavit, sed cum paralysis solos inferiores artus occupaverit, facile patet, spinalis medullæ initium non fuisse læsum, aliter & manus paralyticę fuissent. Unde vocis ablatio in hoc casu cerebri concussioni potius videtur adscribenda esse.

§. 275. COgnoscuntur mala hæc (273. 274.) ex nota causa; ejus impetu; loco excipiente; vomitu bilioso; visu, auditu, olfactu, gustu, tactu minutis, depravatis, sublatis; vertigine, caligine, lapsu; sopore, stertore; resolutione; convulsione; delirio; lethargo; apoplexia; horripulatione; febre geminata; cruore per os, nares, aures effluente; rubore faciei & oculorum.

Agitur hac paragrapho de signis; per quæ cognosci potest, effusos humores sub cranio premendo, vel rodendo acrimonia stagnando acquisita, encephalon lædere; vel etiam concussione sic mutatam esse tenerrimi hujus organi fabricam, ut ejus functiones inde turbentur, vel deleantur.

Ex nota causa; ejus impetu, loco excipiente. Omnia enim hæc si cognita fuerint, magnam lucem affundent latentium malorum inquisitioni. Obtusum enim instrumentum vulnerans, valido impetu

(c) Hippocr. Epid. lib. 2. textu 32. Charter. Tom. IX. pag. 344.
(d) De Renunciat. vulner. pag. 172.
(e) Academ. des Sciences l'an. 1705. Histoire pag. 68. 69. (f) Aphor. 58. Sect. 7. Chart. Tom. 5. pag. 325.
(g) Hippocr. de Morbis lib. I. cap. 2. Charter. Tom. 7. pag. 533. (h) pag. 504.
(i) Miscell. curios. dec. 1. ann. 5. observ. 120. pag. 168. (k) Acad. des Sciences l'an. 1732. Hist. pag. 42.
(l) De Locis affectis Lib. 1. cap. 6. Charter. Tom. VII. pag. 351.

capiti impactum, semper metum facit fissuræ vel fracturæ cranii. Prout jam vario loco capitis læsio facta fuerit, iterum majus minusve periculum erit. Quibusdam enim in locis calvaria tenuissima est, aliis locis longe crassior. Satis notabiles arteriæ duræ matris in profundis sulcis calvariæ hærent in certis locis, unde causa lædens, his locis applicata, facile frangere poterit hæc vasa, & effusus sanguis comprimere encephalon.

Vomitu bilioso. Ille enim vulnera capitis sequens fere semper male affectum cerebrum designat; sive ab effusis humoribus compressum fuerit, sive concussione valida turbata fuerit ejus actio. De hoc vomitu autem dictum fuit §. 267.

Visu, auditu, olfactu, gustu, tactu minutis, depravatis, sublatis. Constat ex Physiologicis, cerebri integritatem requiri, & liberum commercium inter cerebrum & nervos his sensibus inservientes, ut fiat perceptio idearum, quæ per sensus externos menti repræsentantur. Unde patet evidenter, si post vulnera capitis minuatur, aut depravetur, vel & integre aboleatur horum omnium, vel quorumdam tantum actio, cerebrum sic affectum esse, ut origo nervorum his sensibus inservientium, compressa, vel alio quocumque modo læsa non amplius transmittat subtilissimos spiritus cerebri fabrica secretos, & ad sensuum integritatem requisitos.

Vertigine, caligine, lapsu. Dictum fuit in Commentariis §. 267. levissimum cerebri morbum esse vertiginem, sive apparentem rotationem corporum vicinorum; ubi vero augetur malum, tunc simul tenebras apparere: & vocatur tunc vertigo tenebricosa; simul sic resolvitur tunc omne corporis robur, ut incipiant vacillare omnia membra, & tandem cadat homo. Illud autem designat, quod non tantum illa pars sensorii communis affecta sit, quæ nervis sentientibus originem dat, sed etiam malum pertigerit ad illa loca, unde nervi, motibus muscularibus inservientes, oriuntur. Unde in loco allegato in commentariis §. 240. n. 4. Hippocrates signa enumerans, quibus cognoscitur, an aliquis graviter capite vulneratus fuerit, tria hæc conjungit, tenebras circumfusas, vertiginem, lapsum. Et alibi (*m*) monet, quod in omnibus alicujus momenti capitis vulneribus rogare oporteat, an conciderit homo, vel in altum soporem delapsus fuerit: si enim horum quidpiam factum fuerit, majori custodia opus est. Rationem dein addit, non quod hæc designent semper cerebrum ipsum vulnere læsum esse, sed simpliciter, quod Encephalon vulnus tunc perceperit (τὸ ἐγκεφάλου ἰσχαίνοντος τῷ τραύματος).

Sopore, stertore. In locis citatis inter mala signa semper profundus sopor numerabatur; si vero simul stertor accesserit, pessimum est: quando nempe toto proflant pectore somnum, ut in Apoplecticis fit; tuncque designat, per vulnus omnes actiones cerebri deletas esse; solas autem cerebelli functiones integras mansisse; imo plerumque auctas, dum libero humorum transitu per cerebrum impedito, tanto fortior & velocior liquidorum trajectio per cerebelli fabricam fit.

Resolutione, convulsione. Cum a cerebri integritate pendeat exercitium muscularis motus, quatenus voluntatis imperio subjacet, hinc ejus læsione poterunt omnes, vel aliqui musculi corporis paralytici fieri; & quia tunc musculi sic affecti flaccidi & penduli fiunt, hinc dicuntur resoluti. Ubi autem musculi voluntarii violenta & alterne repetens contractio fit, sed invita; tunc convulsio adesse dicitur: quæ plerumque tunc oritur in hoc casu, quando per quædam loca cerebri manet libera spirituum transmissio, per alia vero impeditur. Potest etiam hoc malum a spinis osseis, pungentibus medullarem cerebri substantiam, vel & humoribus effusis, acribus factis & rodentibus &c. excitari. Utrumque hoc malum semper cerebrum affectum in vulneribus capitis designat.

Delirio. Quando nempe ideæ excitatæ in mente non respondent objectis externis, sed ab interna sensorii communis mutatione ortum ducunt, tunc dicitur homo delirare: unde apparet, in vulneribus capitis delirium semper malum signum esse, quia designat cerebrum ipsum affectum esse. Quod etiam monuerat Hippocrates in locis allegatis in commentario ad §. 267.

Lethargo. Otiosa quasi oblivio dicitur hoc malum, quod motum & sensum tollit cum inexpugnabili necessitate dormiendi: ita tamen, ut sic decumbentes omnibus illis, quæ validissime sensus afficiunt, adhuc excitari possint; sed mox iterum in somnum relabantur. Unde cerebri functiones omnes maxime impeditas designat hoc malum, ideoque semper magnum periculum denotat.

Apoplexia. Omnia, quæ hactenus enumerata fuerunt, symptomata docebant cerebrum affectum esse quidem, sic ut quædam ejus functiones depravatæ vel abolitæ fuerint: ubi vero omnes omnino cerebri actiones silent, omnes sensus interni & externi, motusque voluntarii, cessant, superstite sola actione cerebelli, quod vitalibus motibus inservit; tunc apoplexia adesse dicitur, quæ summus cerebri morbus est, & plerumque in capitis vulneribus ab effusis humoribus compressum esse cerebrum indicat.

Horripulatione. Quæ fere semper designat in hoc casu sanguinem ruptis vasis exire; præsertim si sine ordine recurrat, neque febrem incipientem comitetur. Videmus etiam frequenter in morbis, magnas mutationes secuturas horripulationem talem præcedere; unde in vulneribus capitis semper illa horripulatio suspecta est, cum designet intima quasi sensorii communis perturbari, unde tales concussus in toto corpore fiunt.

Febre geminata. Dictum fuit §. 158. n. 6. omni vulneri alicujus momenti illo tempore, dum pus fit, levem adesse febriculam, quæ ergo nihil funesti designat; sed ubi hæc febricula subito augetur, vel postquam hæc cessaverit, nova & vehemens febris insurgit; semper designat, magnum latere malum. Monuit ideo Hippocrates (*n*) *Quibus cerebrum vulneratur, febris plerumque ac bilis vomitus accedit, & corporis sideratio, atque tales pernicioſe habent*. Et in Prorrhetici (loco allegato §. 240. num. 4.) dicit, optimum quidem esse, si capite vulneratus non febricitet &c.; si vero quid horum apparuerit, securissimum est, ut in principio fiat &c.: at incipere febrim in capitis vulnere quarta, aut septima, aut undecima die, valde lethale est. Talis enim febris novam inflammationem aut validam suppurationem, hic adeo periculosam, designat. Unde & in illa Historia, quæ ex Hippocratis libro secundo Epidemiorum præcedenti paragrapho allegata fuit, talem febrem

(*m*) Prorrhetic. Lib. II cap. 16. Charter. Tom. VIII. pag. 812.
(*n*) Coac. Prænot. num. 300. Charter. Tom. VIII. pag. 881.

brem geminatam peſſima ſymptomata & mors ipſa ſecuta ſunt. Puella enim illa, leviter manus palma ſynciput percuſſa, ſtatim quidem febricitavit; ſed dum ſeptimo die pus graveolens ſubrubrum cum levamine effluxiſſet, iterum increſcebat febris, ſomnolenta fiebat, loquelam perdidit, faciei pars dextra contrahebatur, reſpiratio difficilis, tremor, convulſio &c. nona die periit. Dum examinantur hiſtoriæ vulnerum capitis apud obſervatores, plurima talia occurrunt exempla, quæ docent, febrem ſic ſubito poſt aliquot dies increſcentem, vel & de novo ortam, mali fuiſſe ominis; & fere ſemper, encephalon læſum vel compreſſum fuiſſe.

Cruore per os, nares, aures effluente. Non videtur ſanguis ſub calvaria effuſus per has vias exire poſſe, cum dura mater adeo accurate omnem internam cranii ſuperficiem inveſtiat, ut nullus detur exitus. Verum quidem eſt, quod conſtet obſervatis medicis, ſæpe chronica capitis mala levata fuiſſe, dum per has vias exirent humores, quod notavit Hippocrates (*o*) dicens: *Capite laboranti & circumquaque dolenti, pus aut aqua, aut ſanguis effluens per nares, vel aures, vel os, ſolvit morbum.* Nondum tamen per Anatomen hodie cognitam detectæ ſunt illæ viæ, per quas humores calvariæ cavo contenti ſic exire poſſent; ſorte per morbum factæ fuerunt, licet naturaliter non præexſtiterint. Sic & in aliis morbis tales exitus humorum obſervantur, licet hactenus lateant viæ. Pleuritis enim ſic ſputis, per pulmonem eductis, ſolvitur &c. Certe ſi tam facilis foret exitus ſanguini ſub calvaria effuſo, non indigeremus cranii perterebratione; quam tamen tot experimentis neceſſariam & utilem fuiſſe conſtat. Sed ſanguis per os, nares, vel aures effluens, denotat maximo impetu cauſam vulnerantem caput percuſſiſſe; cum arteriæ potuerint frangi per hanc vim: ideoque ſummus metus eſt, etiam illa vaſa ſanguinea, quæ per encephalon decurrunt tunicis calloſis ſuis orbata, rupta eſſe.

Rubore faciei & oculorum. Sanguis ex corde per arterias carotides pulſus partim ad interiora capitis per internas dictas carotides pergit, partim per externas carotides diſtribuitur, quæ faciei & externis capitis partibus proſpiciunt. Ubi ergo, effuſo ſanguine cerebrum comprimente, liber trajectus humorum per cerebrum impeditur, tanto majori copia per carotides externas feretur; unde facies magis rubicunda, tenſa & florida apparebit. Et quia carotis interna, poſtquam ex canali oſſeo, per quem tranſmittitur, emergit, ramos dat, qui ad oculi orbitam, ipſumque oculum tendunt, ibique cum externæ carotidis ramis communicant; ideo impedito libero transfluxu ſanguinis per cerebri vaſa, oculi imprimis rubent, quia ſtatim major copia ſanguinis per ramos illos carotidis internæ, qui ad oculos tendunt, derivatur. Ideo faciei & oculorum rubor tam ſuſpectum ſignum dat in omnibus capitis morbis. Fortiſſima Apoplexia decumbentes turgidam, inflatam, & rubicundam faciem habent. In phreneticis floridus ille vultus adeo damnabatur ab Hippocrate: Et in puella illa, cujus hiſtoria ex Hippocrate habetur præcedenti paragrapho, & quę a levi capitis percuſſione periit, aderat faciei rubor. Pluribus in locis apud Hippocratem damnatur oculorum rubor, & facies illa florida. Sic (*p*) dicit: *Qui caput dolent, cum ſtupore delirantes, alvo ſuppreſſa, feroci oculorum aſpectu, floridi, opiſthotonici fiunt.* In quo loco per ferocem illum aſpectum turgentes oculi & ſanguine ſuffuſi, uti in ſumma iracundia fit, intelliguntur. Et in ſubſequente ſententia addit (*q*). *Quæ caput concutiunt, oculi prærubri & manifeſte delirantia, perniciosa.*

§. 276. QUis vero locus intra cranium ſit læſus ſcitur. 1. ex ſenſibilibus externis (249. 254. 255. 256. 262. 267. 269.), ſi adſunt. 2. invento loco cranii læſo (255.) per artem. 3. ex tumore & rubore cutis capillis orbæ ad applicationem emplaſtri. 4. ex motu ſpontaneo manus ad certam capitis partem. 5. ex ſymptomatibus lateris unius paralytici, alterius convulſi.

Poſtquam conſtitit ex præcedentibus ſignis, encephalon per vulnus læſum eſſe, ſive inſtrumentum vulnerans ad interiora penetraverit, ſive intropreſſa calvaria, aut effuſis humoribus, illud compreſſum fuerit; quæritur, in quo loco encephali damnum hereat. Patet facile, quod ſummi momenti res ſit, hoc recte cognoſcere; cum cranii perterebratio non poſſit inſtitui cum fiducia, niſi prius conſtet, in quo loco hereat malum. Sæpe tamen ſatis difficile eſt locum affectum determinare. Nam aliquando læſio in alio longe loco inventa fuit, quam ubi cauſa vulnerans applicata fuerat, uti dictum fuit in commentariis §. 254. Sæpe etiam nec ægri, nec adſtantes, indicare poſſunt, quænam capitis pars ictum exceperit. Neque a functionibus læſis obſervatis poſt capitis plagam hoc certo determinari poterit. Inde enim quidem concluditur, encephalon læſum eſſe, ſed nullus inde auderet ſemper certo concludere, quiſnam encephali locus læſus eſſet. Quis auderet determinare loca cerebri, unde ſinguli nervi, ſenſibus externis inſervientes, primam ſuam originem ducunt, quis memoriæ, raciotinii &c. ſedem in mirabili hoc & intricatiſſimo organo demonſtrare poterit? Celeberrimi viri miras hic quidem finxerunt hypotheſes; ſed eventus docuit, ſumma etiam ingenia, dum ſpeculationibus indulgent, turpiter errare poſſe. Magnus *Steno*, tanta peritia in Anatomicis & dexteritate valens, candide in publico Eruditiſſimorum virorum conſeſſu faſſus eſt, ſe cerebri fabricam ignorare omnino (*r*), & in pulcherrima illa diſſertatione vana omnia figmenta deſtruxit, & veram monſtravit viam, qua ſenſim ad cognitionem hujus organi adſcendere poſſet humana induſtria. Interim tamen per ſigna hac paragrapho deſcripta, quantum per artem hodie cognitam licet, in locum affectum encephali inquirendum eſt. Et ſi omnibus his accurate examinatis tamen quis erraverit, non erit artificis vitium, ſed artis ipſius defectus, quem forte ſequentium ſæculorum inventa emendabunt.

1. De his dictum fuit in Paragraphis hic citatis.

2. Numero hic citato recenſita fuerunt ordine omnia illa ſigna, per quæ cognoſcebatur ipſius calvariæ læſio: ſi ergo per hæc conſtiterit, cranium in quodam loco læſum eſſe, & ſimul appareant ſymptomata, quæ docent encephalon affectum eſſe; habetur admo-

(*o*) Aphor. 10. Sect. 4. Charter. Tom. IX. pag. 253.
(*p*) Coac. Prænot. n. 163. Charter. Tom. VIII. pag. 861.
(*q*) Ibid. n. 163.1
(*r*) VVinslovv Expoſit. Anatom. pag. 641.

admodum probabilis ratio concludendi, encephali læsionem hærere illo in loco, quem cranium male affectum demonstrat.

3. Ubi per signa §. 275. recensita constat, encephalon læsum esse, neque tamen ullum indicium adsit, quo locus affectus determinari posset; tunc sequenti methodo conantur invenire Chirurgi locum læsum. Omne capillitium novacula abradunt; deinde toti capiti applicant Emplastrum aromaticum quodcumque, illudque per aliquot horas relinquunt. Deinde ablato Emplastro omni cura totum caput lustrant, an aliquid tumidi vel inflammati appareat in quodam loco; quod si inveniatur, tunc magna suspicio est, huic loco subesse læsionem. Dum enim hoc Emplastrum cuti capitis adhæret, & blando stimulo aromatico paullo majorem motum excitat, si quid contusi fuerit, facilius hoc apparebit orto tumore. Ubi non poterat detegi, quonam in loco capitis læsio hæreret, huic calamitati nullis remediis posse subveniri Hippocrates pronunciavit (*s*).

4. Qua ratione hoc fiat, quis dixerit? Rem tamen sic se habere, quotidiana & certissima docent observata. Ipso hoc die, quo hæc scribo, hominem ex alto lapsum vidi, sine ullo sensu jacentem, qui dextra capitis & faciei parte duro obstaculo impegerat, cum valida contusione & levibus vulnusculis harum partium, continuo manu dextra in altum sublata tangebat, imo fricabat satis fortiter affectas partes. Postquam valida missione sanguinis ad se rediisset post bihorium, nullius omnino rei se memorem esse dixit, postquam lapsus fuerat. Dum ergo videbant Chirurgi, quod automatico tali motu manus sic vulneratorum deferebatur ad locum læsum, probabili conjectura concluserunt, ubi nulla læsio externa conspiciebatur, indicari pariter locum affectum, si ad certam & semper eandem capitis partem spontaneo tali motu manus decumbentis ferretur, in Apoplecticis idem illud Phænomenon sæpe apparet. Videtur certe signum hoc magnum pondus habere, cum observentur plurimi tales motus automatici, qui nullo modo a voluntatis imperio pendent, neque a mente conscia prædeterminantur, per quos illud, quod noceret, tollere conatur corpus nostrum, mirabili hac proprietate a Creatore instructum.

5. Illud organum corporeum, unde in nobis sensus & motus voluntarii pendent, videtur in sua origine, collectione, distributione & operatione duplex esse. Carotis enim arteria dextra & sinistra est, vertebralis dextra & sinistra est: Ex his oritur hæmisphærium cerebri dextrum & sinistrum, distinctissima a se invicem, tota medullæ collectio in sinistram & dextram dividitur; quod in corpore calloso, fornice, cruribus medullæ oblongatæ, nervis opticis, olfactoriis &c. imo etiam in ipsa medulla spinali & nervis inde derivatis, evidentissime apparet. Licet tamen omnia hæc sic duplicia inveniantur, tamen unus & simplex est homo, qui sentit: bini nervi olfactorii, adeo distincti in sua origine & progressu, tamen eundem sensum olfactus faciunt. Dum binis oculis revera bis videmus idem objectum (uti patet limite medio inter binos oculos posito, vel leviter tantum presso digitis alterutro oculi bulbo) tamen unica visio fit: idem in auditu verum est.

Cum ergo illud organum sentiens & movens duplex sit, hinc una pars potest integra manere, dum altera, quoad corpoream speciem manens, impotens omnino fit ad omnia: uti patet in Hemiplegia: in quo morbo dimidium corporis sic resolvitur, ut nullus motus a mentis arbitrio pendens ibi superfit; tamen manet illa facultas conscia, sentiens & cogitans motum; & licet homo sic affectus omni nixu velit movere latus affectum, nullus tamen sequitur motus in musculis; imo etiam aliquando in pessima morbi hujus specie simul omnis sensus abolebitur in latere affecto.

Hippocrates (*t*) jam monuerat hoc dicens: *Cerebrum hominis duplex est, uti etiam in omnibus aliis animalibus; medium autem ipsius dividit membrana tenuis: quare non semper eadem capitis parte dolet, sed particulatim alterutra, aliquando vero per totum.* Oritur jam subtilis quæstio, an origo sentiens, & principium illud movens, locentur in parte opposita illi loco, ubi effectus suos edunt; an vero in eodem latere corporis: idest, an motus & sensus origo, qui parte corporis sinistra exercentur, hæreat in parte cerebri dextra, an in sinistra. Hoc autem subtilissimorum Anatomicorum observatis, & experimentis determinari debebit: illudque cognitum ubi fuerit, magnam lucem affundet, ut in capitis vulneribus, ex sensuum & motuum læsione in alterutro corporis latere, determinetur locus encephali, ubi læsio hæret.

Mollis & pulposa cerebri fabrica semper magnam difficultatem fecit in demonstrationibus Anatomicis; omnium autem minimam consistentiam habet in junioribus. In senectute, & imprimis in illis hominibus, qui valido labore corpus exercuerunt, firmius est, & melius tractari potest. In talibus cadaveribus, post diuturnam macerationem dissoluta pro maxima parte corticali, cinerea, encephali substantia, luculenter apparuit, medullares fibras, in dextera cerebri parte ortas, ad sinistram partem tendere, & vicissim. Ille autem fibrarum decursus potissimum triplici in loco animadverti potuit; in utraque scilicet priore & posteriore annularis protuberantiæ crepidine, atque maxime in imo medullaris caudicis, qua in spinalem abiit: omnium evidentissime duabus circiter lineis infra pyramidalia & olivaria corpora hoc apparet: si enim leniter a se mutuo deducantur pyramidalia corpora, non tenues decussari fibrillas, sed validos earundem fasciculos in adversam partem tendere evidentissime demonstratur (*u*). Hoc fere totum est, quod Anatome circa decursum fibrarum medullarium cerebri detexit.

Plurima jam habentur Observata Medica, quæ decussatam illam cerebri actionem confirmant. Serva duodecim annos nata cranium contusum & ruptum habuit; sectione per serram, non ut decebat, adhibita decimo quarto die periit. *Convulsio autem manum sinistram occupabat, in dextra tamen parte potius vulnus habebat* (*v*). *Quibus tempora secantur, ex adversa sectionis parte convulsio contingit* (*vv*). Et in pulcherrimo de Capitis vulneribus libro (*x*) idem confirmat Hippocrates monens, temporum regionem non temere secandam esse, quia sectionem talem convulsio sequitur, dicitque: *At si sinistra tem-*

(*s*) De Vulner. Capit. cap. 10. Charter. Tom. XII. pag. 119.
(*t*) De Morbo Sacro cap. 3. Charter. Tom. IX. pag. 478.
(*u*) Santorin. Observ. Anatom. cap. 3. pag. 61. 62.
(*v*) Hippocr. Lib. V. epidem. textu 23. Charter. Tom. IX. pag. 341.
(*vv*) In Coacis Prænot. n. 498.
(*x*) Capit. 19. Charter. Tom. XII. pag. 123.

tempora ſecta fuerint, dextra convulſio prehendit; ſi vero dextra fuerint ſecta tempora, ſiniſtra convulſio prehendit. Et in eodem libro (*y*), ubi ſigna recenſet, quibus noſcitur, ex capitis vulnere perituram eſſe hominem, dicit: *Pleroſque etiam altera corporis parte convulſio occupat. Siquidem ſiniſtra capitis parte ulcus habuerit, dextram corporis partem convulſio prehendit. Si vero dextra capitis parte ulcus habuerit, ſiniſtram corporis partem convulſio prehendit*. Sic jam antiquiſſimis Medicinæ temporibus talia fuerunt obſervata, quæ huic ſententiæ favent.

Inter recentiores auctores Fabricius Hildanus, qui ſimpliciter plerumque narrat illa, quæ vidit, nulla admiſcens ratiocinia, plures habet obſervationes, quæ hanc ſententiam confirmant. Homo quadragenarius globo ferreo, qui ultra libram cum dimidia pendebat, bregma ſiniſtrum percuſſus fuit, cum inſigni cranii depreſſione & fractura. In terram quaſi mortuus procidit, loquelam, viſum & auditum penitus amiſit, quin etiam ex oppoſita parte paralyſi correptus fuit. Elevato cranio depreſſo, & reliquis idoneis auxiliis ſanitati reſtitutus fuit (*z*). Homini ſexagenario lapidis ictu os frontis in ſiniſtro latere illo in loco, ubi capilli prodire incipiunt, profundius impreſſum erat. Ipſo momento ictus in terram procidit, vomuit, ſimul loquelam, intellectum, viſum ac auditum amiſerat, totoque latere oppoſito paralyſi correptus fuerat. Amici noluerunt, diſſectis integumentis cranium intropreſſum reſtitui, & paucis diebus poſtea periit (*a*).

Mulier vulnus contuſum in dextro oſſe bregmatis cum fractura & intropreſſione cranii acceperat. Evomuit mox ab initio bilioſum humorem, & cibum indigeſtum, ſiniſtrum latus reſolutum eſt, in dextro autem convulſiones patiebatur. Convaluit tamen, licet multum de ipſa cerebri ſubſtantia per vulnus eductum fuiſſet (*b*). Juvenis robuſtus baculo vulnus ad ſiniſtrum bregma cum oſſis fractura recepit: dilatato vulnere, & cranii fragmentis eductis, poſt quinque ſeptimanas vulnus fere cicatrice obductum fuit. Ille tunc cum ſcorto rem habuit, pauciſque horis poſtea recidit in febrim & dolorem capitis vehementiorem, quam ante. Latus item oppoſitum reſolutum eſt, brachium vero lateris ægrotantis ſpaſmo correptum, & quarto die poſtea periit (*c*). Puer ex alto delapſus caput læſerat; in initio levius putabatur malum. Os in medio vulnere poſtea incepit nudari, & in ſutura ſagittali parvum foramen apparuit, per quod copioſum pus exibat: Puris illa excretio aliquando ſiſtebatur per aliquot dies, tuncque quater vel quinquies de die fortiter convellebatur ſpatio quadrantis horæ brachium dextrum, uti & maxilla ejuſdem lateris. Simul ac rediret puris excretio, ceſſabant hæ convulſiones. Moritur tandem puer, & totus lobus ſiniſter cerebri fuit inventus ſuppuratus, dextro lobo & cerebello integerrimis (*d*).

Valſalva (*e*) teſtatur, ſe quamplurimis cadaverum ſectionibus ſemper inveniſſe, quod, ubi alterius medietatis corporis reſolutio facta fuerat, cauſa ſemper hæſerit in oppoſita cerebri parte, teſteſque eruditiſſimos, qui his ſectionibus adfuerant, recenſet. Et ſi aliquando ad alteram etiam cerebri partem extenſam læſionem invenerit, hæc tamen erat in oppoſita parte multo notabilior. Inter illos autem viros doctos & graves, qui his experimentis adfuerant, nominat & *Petrum Mollinelum Philoſophiæ & Medicinæ Doctorem*, cujus habetur notabile experimentum (*f*), quod ſic ſe habet: ſiniſtram cranii partem vivo cani aperuerat, tum duram matrem iterum & ſæpius pungens obſervaverat, canem variis quidem torqueri convulſionibus, præſertim cum illa pars duræ matris pungeretur, quæ maxime ad os adhærebat, nunquam tamen apoplexia corripi. Poſtremo ſiniſtri cerebri lobum penitus extraxit. Cecidit extemplo canis, non quidem in ſiniſtrum latus, quemadmodum exſpectandum videbatur, ſed in dextrum, & revelatus iterum ad eandem partem procubuit. Simul dextra pars corporis omni ſenſu carere viſa fuit, contra quam accidit in ſiniſtra, quæ & ſenſum retinuit & motum. Addit deinde, quod noverit, alios idem experimentum ſumſiſſe eodem exitu; & ex his omnibus concludit, quod Celeberrimi viri *Morgagnus* & *Lanciſius* jure merito ſtatuerint, facile poſſe conjici, utra pars cerebri offenſam acceperit, ſi attendatur, in quodnam latus procubuerint Hemiplectici.

Plurima ſimilia obſervata poſſent adduci, quæ & in morbis & in Capitis vulneribus hanc ſententiam confirmant: hæc tamen enarrata ſufficere poſſe credo. Imprimis magnum pondus huic opinioni addit illud ultimum in vivo cane tentatum experimentum. Nec tamen diſſimulandum eſt, quaſdam occurrere apud auctores obſervationes, quæ huic ſententiæ repugnant; quarum unam alteramve breviter recenſebo.

Pur undecim annorum in lethargum graviſſimum incidit, & dum profundiſſimo ſomno detinebatur, tota pars dextra corporis paralyſi reſoluta nec movebatur, nec ſentiebat. Foreſtus vocatus, cum nulla alia remedia aderant, thymum contritum cum aceto nari dextræ impoſuit, indeque nonnihil reviviſcere videbatur puer: ſimul e nare materia craſſa, valde corrupta, ſanguinolenta & viſcoſa inſtar putridæ ſaniei exibat. Prædixit hinc Foreſtus, abſceſſum una cum ſphacelo dextram partem cerebri occupaſſe. Brevi moritur puer, dumque jam ante obitum, rebus omnino conclamatis, diſceſſum meditaretur Foreſtus, Nobilis Matrona, quæ curam pueri habebat, utroque parente abſentibus, illum retinuit, ut cadavere inciſo mortis cauſa detegi, & parentibus renuntiari poſſet. Cranio ablato, cerebrum & cerebellum in parte dextra vergens ad poſteriorem partem, omnino ſanioſum, putridum, corruptum & ſanguinolentum inventum fuit; ſiniſtra vero pars cerebrum album, ſanum & incorruptum habebat. Sic in cadavere præſagii veritas detecta magnam famam Foreſto conciliavit (*g*). Caſus ille ſollicite deſcriptus directe repugnat ante memoratis, & videtur magnum pondus habere.

Juvenis læditur in regione bregmatis ſiniſtri, poſtridie dextri lateris convulſivi motus, & ſiniſtri paralyſis obſervantur. Tota regio bregmatis ſiniſtri contuſa deprehendebatur, ut ſua ſponte octo oſſa ſepararentur, de quibus unum acutius in ipſam

(*y*) Capit. 31. ibid. pag. 127.
(*z*) Hildan. Obſervat. Chirurg. Centur. 2. Obſerv. 3. Exempl. 1. pag. 78.
(*a*) Ibid. Exempl. 3. (*b*) Ibid. Centur. 1. Obſerv. 13. Exempl. 1. pag. 21.
(*c*) Ibid. Obſerv. 19. p. 25.
(*d*) Academie des Sciences l'an. 1700. hiſt. pag. 55. 57. (*e*) De Aure Humana pag. 85. 86. §. 5.
(*f*) In Commentariis de Bononienſi ſcientiarum & artium inſtituto pag. 119.
(*g*) Foreſt. Obſervat. Lib. X. obſervat. 11. Tom. I. pag. 419.

ſubſtantiam cerebri per utramque meningem depreſſum inveniebatur (*b*). In hoc caſu reſolutio ejuſdem lateris partem, convulſio oppoſitum latus tenebat; contraria ergo directione, ac in caſibus paullo ante recenſitis.

Valſalva (*i*) candide monuit, nihil diſſimulare volens, in uno alterove caſu in utroque Hæmiſphærio cerebri æqualem læſionem ſibi apparuiſſe; frequentiſſime tamen vidiſſe oppoſitam lateri reſoluto plagam cerebri affectam eſſe.

Si tamen conſideretur, ſæpe nihil detectum fuiſſe poſt mortem in cerebro, licet graviſſimæ læſiones functionum hujus viſceris adfuiſſent ante mortem; cum levis tantum mutatio vel compreſſio in tenerrimis his ſtaminibus ſufficiat ad peſſima quæque producenda mala, uti pulchro experimento docet *Valſalva* in loco citato.

Nervi Cordis ad jugulum canis filo arcte conſtricti, & illico ſoluti, adeo in ſtructura ſua inſenſibili labefactati fuerunt, ut canis intra aliquot dies, eodem modo, ac ſi nervi illi amputati eſſent, moreretur; licet iidem nervi rurſus inſpecti nullum ſenſibilis læſionis veſtigium oſtenderent. Unde potuit in talibus caſibus a ſolo etiam concuſſu oppoſitum cerebri hæmiſphærium in ſua fabrica læſum fuiſſe, licet ſenſibus nihil mali detegi poſt mortem potuerit. Quod adhuc magis probabile apparebit, ſi conſideretur, ſæpe duram calvariam in oppoſita parte findi, dum illa pars, quæ ictum excepit, integra manet, uti dictum fuit in commentariis §. 254.

Cum ergo numeroſiſſimæ obſervationes celeberrimorum Auctorum, & experimenta in vivis animalibus capta decuſſatam illam cerebri ſentientis & moventis actionem confirment; pauca tantum habeantur Exempla, quæ repugnent huic ſententiæ, illaque adhuc poſſint ſic explicari, ut ſaltem minus repugnare videantur; patet, ſi non omnino certam, ſaltem maxime veroſimilem eſſe hanc opinionem, qua ſtatuitur, quod ſi unum latus paralyticum, alterum convulſum fuerit, tunc mali origo hæreat intra cranium in illa parte, quæ lateri paralytico opponitur. Si vero convulſio v. g. in dextro latere corporis appareat, & nullum omnino vitium adſit in latere ſiniſtro, tunc ob eandem cauſam admodum videtur probabile, ſiniſtram cerebri partem affectam eſſe ſic, ut æquabilis influxus ſpirituum in muſculos dextri lateris turbetur quidem, non tamen impediatur omnino. In Exemplis modo memoratis tales caſus habentur.

Notandum tamen quam maxime, in nervis illam oppoſitionem directionis non obtinere, quæ in cerebro per hæc experimenta detegitur; nam nervi in dextra parte orti eidem lateri proſpiciunt. Celeberrimi Anatomici fuerunt in alia opinione, & imprimis crediderunt, nervos opticos ſe mutuo decuſſare, & ad oppoſiti lateris oculum tendere ſingulos; multiſque opticis Phænomenis explicandis hoc inſervire poſſe arbitrati ſunt Philoſophi. Fortuitus tamen caſus docuit contrarium: Celeberrimus *Santorini* (*k*) diſſecabat cadaver hominis, cui dexter oculus jam dudum cæcus fuerat vera Amauroſi, nullo deprehenſo vitio conſpicuo oculi. Nervus opticus hujus oculi inventus fuit æquo gracilior, & colore obſcurior, utpote cinereus; quem cum anxie perſequeretur dexterrimus ille Anatomicus, invenit illum nervum, coloris diverſitate facile diſtinguendum, ſemper dextrum latus tenere; & ſimul evidentiſſime vidit, nervorum opticorum fibras, non modo non decuſſari, ſed ne implicari quidem; ſed tantum hos nervos ſibi mutuo accumbere, & dein iterum disjungi.

§. 277. TUM 1. cruor effuſus illico tollendus. 2. loca infecta depuranda. 3. officula forte infixa cerebro evellenda.

Quando jam conſtitit, cauſam lædentem quamcumque capiti fuiſſe applicatam cum tali effectu, ut functiones encephali læſæ fuerint, primo examinatur, qualis fuerit hæc læſio, an, ab intropulſa calvaria contentum cerebrum premente vel acutis fragmentis pungente vel lacerante, an ab effuſis ſub cranio humoribus; an vero a valido concuſſu hoc factum fuerit. Quibus autem ſignis hæ cauſæ variæ detegantur, in præcedentibus explicatum fuit. De cura intropreſſæ calvariæ dictum fuit §. 271. 272. Per concuſſionem validam tenerrima encephali pulpa ſic poteſt affici, ut compreſſis hoc concuſſu minimis vaſculis liber tranſitus humorum per hæc impediatur: ſed ſi non fuerint fracta vel deſtructa omnino hæc vaſa, æquabilis humorum circumductio aperiet iterum collapſos hos canaliculos, & poſt aliquot horas ſenſim redibunt functiones. Ubi autem ſub calvariæ olla hæret aliquid, quod comprimere vel lædere poteſt encephalon, indicatio curatoria generalis jubet hæc tollenda eſſe, ut facile patet: tuncque ad tria hæc in hac paragrapho enumerata attendendum eſt.

1. Patet evidenter: omne enim extravaſatum liquidum, quod hic hæret, ſemper comprimet encephalon; cum naturaliter omnia hic adeo plena ſint: & ſi diu maneat hæc cauſa comprimens, contigua minimorum canaliculorum latera concreſcere poterunt, & impervia manere tota vita; unde poſtea immedicabilis orietur læſio functionum encephali.

2. Quando nempe humores effuſi, corrupti, in pus, ichorem vel ſaniem mutati, infecerunt vicina loca, quibus accumbunt; uti & ubi ſolidæ partes ſic affectæ fuerint, ut ſanitatis legibus amplius obedire nequeant.

3. Obſervationes enim docuerunt, hæc infortunia aliquando contigiſſe; unde & hæc tollenda erunt.

§. 278. EXtravaſatus ſanguis aufertur, 1. reſorbendo. 2. diſſipando. 3. perforando cranium.

1. In contuſionibus, dum ſub integra cute ſanguis vaſis fractis effuſus hæret, & nigra vel cærulea macula locum affectum deturpat, videmus ſæpiſſime ſenſim diſparere omne illud extravaſatum; vaſis nempe bibulis venoſis reſorptum, & allabentibus humoribus tenuioribus attenuatum. Quare ergo & illud hic loci fieri non poſſet? ſanguis autem extravaſatus in loco clauſo, ubi nullus datur

(*b*) Bonet. Sepulcret. ſ. Anatom. Pract. Lib. I. Sect. XV. Obſerv. 27. pag. 303.
(*i*) De Aure Humana cap. 5. pag. 86.
(*k*) Obſerv. Anatom. cap. 3. §. 14. pag. 64.

tur aeri acceſſus, hærere poteſt diutiſſime ſine corruptela.

2. Quando nempe extravaſatus cruor diluentibus & reſolventibus remediis ſic attenuatur, ut vaſis bibulis venoſis, in omni interna æque ac externa corporis ſuperficie patulis, reſorptus diſſipetur, & ſenſim diſpareat.

3. Ubi tanta copia eſt effuſi ſanguinis, ut valida compreſſione encephali functiones maxime lædat, non daretur tempus, ut lenta tali reſorptione & diſſipatione tollatur extravaſatum: prius enim ſæpe periret homo. Unicum tunc ſupereſt, quamvis crudele, auxilium, ut calvaria perforata exitus detur ſanguini extravaſato.

Jam examinandum eſt, quomodo ſingula hæc fieri debeant.

§. 279. REſorbetur, ſi in venas, largo miſſu ſanguinis, & ſuccenturiata purgatione alvi, evacuatas, vi vitæ repellitur.

Dum vivi animalis junioris (quia in his facilius cranium tolli poteſt) calvaria aperitur, apparet manifeſte undique tranſpirans halitus, tota ſuperficies utriuſque meningis humida eſt, omnis ambitus ventriculorum tenui rore madet. Aſſidue ergo tenuiſſimis vaſis exhalantibus efflatur tenuiſſimum tale liquidum, quod omnia humectat & fovet. Sed niſi pariter adeſſent venulæ reſorbentes in illis locis, accumularetur ſenſim ibi latex, & totam encephali actionem comprimendo tolleret. His ergo oſculis venoſis debebit reſorberi extravaſatus ſanguis. Mirum forte videri poſſet, ſanguinem, ſtatim concreſcentem, dum extra vaſa hæret, tenuiſſimas has fiſtulas ingredi poſſe: ſed ſi conſideretur, ſanguinem concretum, de vena miſſum, ſenſim iterum reſolvi, & deliqueſcere in tenuius liquidum; & quidem citius hoc fieri, dum blando calore fovetur, & præterea exhalante tenuiſſimo rore continuo dilui coagulatum cruorem; & ſimul, plena cum calvaria ſemper ſit, valide premi, & arterioſam fabricam encephali & imprimis duræ matris vaſa, ſanguine impulſo vi cordis nunc diſtendi, mox iterum ſe contrahere; patebit, extravaſatum cruorem hic omni momento premi, atteri, tenuiſſimo liquido dilui, & tandem ſic attenuari poſſe, ut minima oſcula venarum abſorbentium ingredi valeat. Cum autem abſorbentes hæ venulæ reſorptos humores majoribus venis tradant; facilius fiet hæc reſorptio extravaſati, ſi venæ majores depletæ fuerint: & ob hanc cauſam larga miſſio ſanguinis hic commendatur: porro per purgantia talia, quæ fortiter evacuant, & ſimul ſine aucto motu vel majori ſtimulo potenter ſolvunt, ſubducuntur de corpore humores, attenuantur autem illi, qui remaneut, & minus ergo diſtendunt vaſa, dum facilius per omnia tranſire poſſunt. Sic facilis patet ingreſſus reſorptis humoribus in venas depletas, & poſt illas evacuationes ſiccius redditum corpus in omni ſuperficie interna & externa avide abſorbet contigua liquida. Sic obſervatur poſt validas alvi ſubductiones ſitim ingentem naſci; & affatim hauſta liquida citiſſime reſorberi venoſis oſculis in cavo ventriculi & inteſtinorum hiantibus. Quantum autem poſſit hæc methodus, ut extravaſatus ſanguis reſorbeatur, ad oculum apparet in validis contuſionibus. Tumorem talem, qui caput infantis æquaret, in natibus poſt lapſum ex curru, hac methodo integre diſſipatum vidi; licet tota pars nigreſceret ab effuſo ſub integra cute hærente ſanguine. Nemo autem facile dicet, extravaſatum hunc cruorem tranſpiraſſe per cutim illæſam: ſi enim eo uſque attenuari poſſit coagulatus ſanguis, ut per exhalantia cutis vaſcula exire poſſet, facile patet, quod commode ingredi poterit abſorbentium venularum oſcula. Apparet ergo multum boni ab hac methodo merito ſperari poſſe.

§. 280. HInc ſtatim ad maximam copiam, ægro tolerabilem, utraque hæc evacuatio inſtituenda (279.) &, ſi juvat, pro re nata repetenda, iterumque, ſi poſt has adminiſtratas minuuntur ſymptomata (275.)

Nunquam nocebit, modo vires conſtent, largas tales evacuationes facere: & imprimis maxima Venæ ſectio, & repetita quidem, hic tanti uſus eſt: viſum enim fuit ſæpiſſime, ubi omnia ſigna docebant, ſanguinem effuſum ſub calvaria cerebrum comprimere, audaciſſima Venæ ſectione illico remiſiſſe ſymptomata, licet jam de trepano applicando cogitaretur. Et licet malum non cederet his remediis, & trepanum poſtea deberet inſtitui, nunquam nocebit per hanc methodum corpus reddidiſſe inflammationi minus obnoxium: ſic enim peſſima ſymptomata, perforationem calvariæ quandoque ſequentia, & imprimis fungorum cerebri generatio multum præcavebuntur. Hæc ergo primo tentanda videntur, antequam ad trepanationem ipſam perveniatur, Si jam his evacuationibus incipiunt minui illa mala, quæ compreſſum ab effuſis humoribus cerebrum ſequuntur, novimus magnam ſpem eſſe, ut repetito horum uſu, (ſemper habito reſpectu ad decumbentis vires) tollantur penitus. In graviſſimis certe caſibus pulcherrimos hujus methodi ſucceſſus me ſæpius vidiſſe lætus recordor: & Paræus (*l*) auda-ſter repetitæ ſanguinis miſſionis notabile exemplum habet. Juvenis 28. annorum lapſu bregmatis os ſiniſtrum lapidi valide impegerat: aderat contuſio, ſed nulla cranii fractura. Septima die febris valida, delirium, inflammatio magna, tumor ingens totius capitis, faciei & colli; loquela, viſu, deglutitione impeditis. Sequenti die duodecim uncias ſanguinis detraxerat Chirurgus: poſtridie Paræus vocatus, dum videbat *peſſima hæc ſymptomata non* remittere, & validas eſſe vires, quadraginta & duas uncias ſanguinis de vena miſit: ſequenti die, auctis adhuc potius malis, iterum duodecim uncias ſubduxit; & poſtea adhuc binis ſanguinis miſſionibus quindecim uncias eduxit: ſic ut intra quatriduum ultra octoginta uncias ſanguinis amiſerit æger, & a tam periculoſo malo integre curatus fuerit. Monuerat quidem magnus Hippocrates (*m*), *evacuationes ad extremum ductas periculoſas eſſe*; & hinc videretur forte temerarium tantam copiam ſangninis ſubducere: ſed eadem Sectione (*n*) axioma ſequens poſuit: *ad extremos morbos extrema remedia adamuſſim optima*. Cum ergo

(*l*) Liv. X. chap. 10. pag. 231. (*m*) Aphor. 3. Sect. 1. Charter. Tom. IX. pag. 7. (*n*) Aphor. 6. Charter. Tom. IX. p. 11.

ergo hic vita periclitetur, nisi subita medela adhibeatur, patet ratio; quare validæ adeo evacuationes adhibeantur. In levioribus enim malis nemo prudens hæc tentare auderet.

§. 281. DIssipatio attenuati perficitur. 1. resorbendo (279. 280.) partem dissipandi. 2. attenuando per diluentia aquosa, & resolventia calide pota. 3. parti affectæ rasæ imponendo emplastra, cataplasmata, fomenta, ex discutientibus nervinis, cephalicisque. 4. auribus, natibusque eadem applicando.

Dissipatio vocatur, quando extravasatus sanguis sponte, vel per artem, ita dissolvitur, ut minima absorbentium vasorum oscula ingredi, sicque sensim quasi evanescere possit.

1. De his dictum fuit.

2. Si sanguinem sani hominis de vena missum, & coagulatum, in aqua tepida quis conquassaverit, sensim minuetur illud coagulum, aqua affusa rubescet, & ultimo tam parum illius massæ coagulatæ supererit, ut vix credi possit: remanebit tamen semper aliquid, forte quia libero aeri tam diu expositus fuit sanguis. Videmus enim quotidie in contusionibus extravasatum sanguinem dissolvi sic, ut integre dissipetur. Ob hanc causam, post sanguinis missiones & purgantia, datur tanta copia decoctorum aquosorum, quantam corporis vires ferre & mobilem reddere possunt: sic sanguis omnis diluitur, & exhalanti fluido copiosa materia suppeditatur, ut resolvatur sensim illud coagulatum, & solutum resorbeatur venulis minimis absorbentibus. Quia autem aquosa sola potata, imprimis post magnas evacuationes, corpus enervant sic, ut hæc assumpta inciperent colligi in cavis corporis, & corpus ad hydropem disponerent; ideo simul his decoctis adduntur lenia aromata, quæ blanda solvendi vi commendantur, & simul levi stimulo parum plus movent; quod nunquam nocebit post has evacuationes prægressas. Totus enim scopus est sanguinem reddere sic dilutissimum, ut copia tenuis liquidi per exhalantia vascula continuo applicetur extravasato cruori, & ille sic dilutus & attenuatus resorberi possit venosis osculis. Formula talis decocti in materia medica habetur.

3. Verum quidem est, quod horum omnium efficacia non directe & immediate agere possit in extravasatos humores, qui sub calvaria hærent, cum externa capitis fere tantum a carotide externa suos humores excipiant. Proderunt tamen, dum externis capitis partibus sic fotis & laxatis minuitur humorum impetus versus interiora capitis; uti & dum horum remediorum pars per venas resorbentes externæ cutis sanguinem ingreditur, & postea communi circulationis lege ad locum affectum deferri potest. Neque videtur semper anxie disputandum esse, quomodo & per quas vias remedia applicata agant, modo constet profuisse. Sic in morbis acutis inflammatoriis capitis interiora obsidentibus, fomenta ex aqua, aceto, nitro tanto cum fructu derasо prius capiti applicantur. Unde in periculoso tali malo, omnia artis molimina adhibentur, per quæ aliquid emolumenti, quantumvis etiam leve hoc fuerit, sperari potest. In usu tamen horum semper animadvertendum est ad illas cautelas, de quibus dictum fuit §. 245. 246. 247. semperque curandum, ut Cataplasmata, vel fomenta talia applicata, in debito calore retineantur; quod pannis calidis sæpe applicatis fieri poterit. Talis Emplastri & fomenti formula in Materia Medica ad numerum 247. habetur.

4. Verum quidem est, duram matrem omnem superficiem internam cranii exactissime obducere, sic ut totum encephalon in proprio quasi territorio seclusum ab omnibus aliis hæreat. Tamen per observata Medica constat, bina hæc loca esse cerebri quasi spiracula, per quæ sæpe miris modis humores exeunt. Dictum fuit in commentariis ad §. 275. Cronica sæpe capitis mala levari citissime, dum per nares vel aures, aqua, pus &c. effluunt; illudque Hippocratis testimonio confirmatum fuit. Notum est, in omnibus morbis capitis, qui ab infarctis encephali vasis a nimia plenitudine, vel & inflammatoria humorum densitate, fiunt, sanguinis per nares effluxum adeo prodesse. Enarrata fuerunt Exempla in commentariis ad §. 273. quibus constitit, post gravissimas capitis læsiones, lymphæ per aures effluxum sanasse etiam, ubi communi expertissimorum Medicorum & Chirurgorum consilio jamjam trepanum applicandum erat. Hinc proximus ad interna capitis hic videtur patere aditus. Certe summis naribus incumbit tenuis ossis Etmoidis lamella, foraminulis pertusa, quæ quidem in homine vivo duræ matris vaginulis emissis, & nerveis fibrillis, opplentur exactissime, tamen quam tenue est illud sepimentum, quod calvariæ cavum a naribus hic dividit! unde vapores per nares attracti fere immediate encephalo applicantur.

§. 282. QUÆ (279. 280. 281.) si statim non tollunt, minuuntve valde symptomata (275.) sed hæc vel persistunt, vel augentur, illico perforandum cranium, ut exitus detur humoribus (273. 277. 1.) & facultas depurationi (277. 2.) & evulsioni fragmentorum (277. 3.)

Crudele videtur & temerarium omnino illico semper calvariam perforare, ubi signa docent, post capitis vulnera encephali functiones valide læsas esse. Nisi enim certo constet, cranium depressum esse, vel fragmenta excussa encephalon lædere sic, ut non possint tolli hæc mala sine perforatione calvariæ, præstat semper prius per aliquot horas saltem exspectare, & interim validis evacuationibus tentare, an leventur symptomata. Plurimi enim tales casus occurrunt quotidie, ubi ex alto delapsi homines omni sensu & motu privati jacent, & paucis horis postea sensim revivificunt, valido tali concussu turbato cerebro, licet nulli humores effusi fuerint. Et licet trepanum applicari deberet, valida sanguinis missio prius facta nocebit nunquam; sed e contra summopere proderit. Unde videtur methodus, tribus præcedentibus paragrahis recensita, prius semper tentanda esse; & si intra duodecim horas ab his remediis applicatis nullum levamen percipiatur omnino, sed omnia mala potius augeantur, tunc unicum auxilium supereſt, nempe ut perforata calvaria detur exitus humoribus effusis. Monendi tunc sunt amici vulnerati, certam mortem instare, anceps tantum hoc & operosum

ſum ſupereſſe remedium, a quo jure merito multum boni exſpectari poteſt; tamen nunquam certa cura promittenda eſt. Poterunt enim effuſi humores hærere in talibus locis, ut aperta calvaria exire tamen nequeant: poſſunt valido concuſſu fracta eſſe tenerrima illa ſtamina medullæ encephali, unde tota vita & humanitas pendent. Ubi vero hæc operatio requiritur, quo citius tunc perficitur, eo melius: pergent enim liquida effluere fractis vaſis, major fiet compreſſio encephali ſic omni momento aucta copia liquidi extravaſati, unde ſæpe medulloſæ fibræ tenerrimæ, ſoli tenuiſſimo totius corporis liquido perviæ, compreſſis lateribus & contiguis factis deſinunt eſſe canales aperti, & poſtea, eductis quamvis liquidis comprimentibus, æquabili liquidorum circumductione contigua ſemel facta latera minimorum horum vaſculorum non amplius a contactu removeri poterunt; unde concreſcent inter ſe, & ſequetur immedicabilis læſio omnium illarum functionum, quæ a ſubtiliſſimi liquidi motu per minima hæc vaſcula pendebant. Præterea humores effuſi, diu hic relicti, poterunt corrumpi, & acquiſita acrimonia rodere omnia vicina. Ex quibus omnibus patet, ſemper hic in mora periculum eſſe: licet tamen obſervationem fideles docuerint, magno etiam poſt vulnus inflictum temporis intervallo perforationem cranii inſtitutam fuiſſe ſummo cum fructu. Homo capite vulneratus fuerat, cum nulla adeſſent mala ſymptomata, intra quatuordecim dierum ſpatium vulnus hoc curatum fuit. Diu poſt ingens capitis dolor, vertigo, caligo oculorum, dextrique brachii paralyſis latere hic malum evidenter demonſtrabant; & Scultetus (o), vigeſima nona poſt vulnus inflictum ſeptimana, detecto cranio, anguſtam rimam videns, binis foraminibus perforavit calvariam, & medium inter hæc foramina interſtitium ſerra verſatili exſcidit: patula tali apertura evacuabatur collectus ſub calvaria humor, & menſis ſpatio feliciſſime priſtinæ ſanitati reſtituebatur vulneratus. Sed facile apparet ex hac hiſtoria, non fuiſſe in initio extravaſati liquidi ſub calvaria copiam, ſed anguſta rima fiſſo cranio, ſenſim hic collectum fuiſſe pus vel ſaniem. Sed ubi fractis vaſis ſtatim copia effuſi liquidi ſub calvaria colligitur, patet facile, non poſſe diu differri hanc operationem ſine magno periculo. Unde dixit Hippocrates (p), in illis caſibus, ubi perterebranda erat calvaria, *intra triduum ad ſectionem veniendum eſſe, neque ultra hoc tempus exſpectandum eſſe, præcipue ſi calida anni tempeſtate quis ab initio curam ſuſceperit*. Tamen agebatur hic loci tantum de læſione calvariæ, quæ ſcalpro eradi non poterat: ab effuſis autem humoribus ſub cranio magis præceps diſcrimen imminet.

Perterebratio cranii ſolebat etiam inſtitui, uti dictum in commentario §. 271. ut os depreſſum & vacillans vecte poſſet elevari: ſed in hoc caſu triplex inde poteſt exſpectari utilitas, nempe ut extravaſatis liquidis liber pateat exitus; deinde ſi per ſuppurationem deberet aliquid ſeparari a vivis partibus, ut puri facto pateret via; ultimo ut oſſis fragmenta, encephalon pungendo, lacerando &c. lædentia, commode poſſint tolli.

§. 283. LOcus, ubi terebra applicanda, cognoſcitur. 1. ex loco læſionis noto (276.) ubi optime fit, ſi nihil vetat.

Poſtquam concluſum fuit, calvariam terebra perforandam eſſe, ut concilietur exitus effuſis humoribus, tunc inquiritur, cuinam loco calvariæ terebra applicari debeat. Apparet facile, poſtquam per ſigna deſcripta §. 276. detectus fuit locus læſus, ibi debere terebram applicari, quia maxime veroſimile eſt, ibi hæſurum effuſum ſanguinem. Sed ſequenti paragrapho patebit, plurima eſſe loca, ubi cranii perterebratio vel impoſſibilis omnino vel periculoſa admodum eſt; unde ſub hac tantum limitatione generalis hæc regula locum habet. Maturo autem conſilio, nec feſtinanter, determinari debet locus, cui terebra applicabitur, ne poſtea crudelis hæc adeo apparens adſtantibus operatio (vulnerati enim ipſi fere ſemper ſtupidi & hebetes in his caſibus vix dolorem ſentiunt) repeti debeat; ſicque aliquando anſa detur illis, qui percuſſoris cauſam defendunt, imputandi mala ſecuta Chirurgis & Medicis.

§. 284. VEtat 1. futura. 2. muſculi plurimi. 3. cavitates oſſis frontis. 4. arteria major oſſi inſerta. 5. inferior ſitus loci. 6. vacillatio fracti, contuſi, carioſi oſſis. 7. inæqualitas eminentis & excavati iterum cranii.

1. Dum in cadavere ſerra undique diviſum cranium elevare nituntur Anatomici, vident evidenter, duram matrem in omni fere puncto calvariæ adhærere; ſed in locis futurarum hanc adhæſionem tam validam eſſe experiuntur, ut vecte ferreo interpoſito vix ſumma vi avellere poſſint. Patet ergo, quod, ſi terebratio his locis inſtituatur, non poſſet orbiculus oſſis exſciſſi tolli ſine magna dilaceratione duræ matris; unde dolor ingens, convulſio, & alia peſſima mala ſequi poſſent. Hinc communi omnium Auctorum conſenſu illa loca vitantur, potiuſque ab utroque latere futuræ terebratur cranium, quam in futuræ loco. Dum homini grave vulnus ſecuri inflictum fuerat illo in loco, ubi futura ſagittalis cum coronali unitur, poſt graviſſima ſymptomata, plurimis fragmentis oſſeis extractis, convaluit quidem, ſed nulla arte potuit evitare Hildanus (q), quin fiſtuloſum ibi maneret ulcus: unde & curæ difficultatem recenſet inter illa argumenta, quibus improbatur trepani applicatio in loco futurarum. Hanc tamen operationem in futuris inſtitutam ſe vidiſſe, dum ſtudiorum cauſa in Italia verſaretur, teſtatur Celeberrimus Medicus *Joannes Fredericus Verdenbergius* in Epiſtola ad Hildanum de hac re data (r). Apparet tamen evidenter ex modo dictis, periculoſum ſemper eſſe, trepanum ipſis futuris applicare.

2. Notum eſt, circa occiput validiſſimos muſculos calvariæ infigi, & lateralem partem cranii utrimque occupari temporalibus muſculis. Unde merito videntur & illa loca vitanda eſſe, ſi fieri poſſit. Monuerat Hippocrates (s): *Caput ſecanti reliqua quidem*

(o) Armament. Chirurg. Obſervat. 13. p. 211. 212. (p) De Capit. Vulner. c. 22. Charter. Tom. XII. p. 124. (q) Obſerv. Chirurg. Centur. 2. Obſerv. 8. p. 85. (r) Ibid. p. 86. 87. (s) De Capit. Vulnerib. c. 19. Charter. Tom. XII. p. 123.

dem capitis tuto discindere licet, tempora autem, & quod adhuc supra est, juxta venam, quæ per tempora fertur, secari non debent. Convulsio enim sectum prehendit. Et in loco allegato in commentariis §. 241. dicit, *quibus tempora secantur, illis ex adversa sectionis parte convulsio contingit* (*t*). Ex quibus concludere licet, semper periculosum fore, hos musculos lædere; quamvis tamen non semper lethalia mala inde sequantur. Plurima enim observata evincunt, sectos fuisse musculos temporales, applicatum fuisse trepanum illi loco, quem occupant, & tamen curatos fuisse ægros. Ex magno satis similium observatorum numero unum alterumve exemplum recensebo. Homo acinace vulneratur in tempore sinistro, cum fissura calvariæ adeo patente, ut digitum indicem facillime caperet: tamen a tanto vulnere brevi temporis spatio incolumis evasit (*u*). Riverius in observationibus, ipsi communicatis a Samuele Formio Chirurgo Monspellensi, qui quinquaginta annorum spatio artem exercuerat, habet casum (*v*) sequentem. Mulier vulnus acceperat ictu lapidis in tempore sinistro: cum trepanum necessarium videretur, in consilium vocatus exercitatissimus ille Chirurgus non dubitavit cruciali incisione discindere temporalem musculum, & loco detecto trepanum applicare: neque ullum grave symptoma inde ortum esse testatur. Similem casum, ipsi communicatum ab alio Chirurgo, habet alibi (*vv*). In puero duodecim annorum ex alta arbore delapso os temporis adeo confractum fuit, ut coactus fuerit Chirurgus notabilem partem musculi temporalis tollere, ut latens malum posset detegi, & trepanum applicari. Felix tamen fuit curæ successus; præterquamquod maxilla inferior parum versus latus oppositum distorta manserit (*x*). Ubi ergo necessitas urget, præstat etiam in his locis trepanum applicare, quam certæ morti relinquere vulneratum.

3. Notum est ex Anatomicis, ossis frontis tabulas a se invicem diductas facere sinus frontales dictos, plerumque satis capaces; variæ magnitudinis in variis hominibus; supra oculorum orbitas fere ad media supercilia productos, aliquando osseis lamellis in minora cava distinctos; qui binis satis magnis aperturis ad utrumque septi narium latus patent, & sic narium internam capacitatem augent. Sinus illi membrana illa, quæ nares internas investit, undique obducuntur. Si ergo trepanum hic applicaretur, externa tabula perforata, illico occurreret membrana illa internam ejus superficiem investiens, quæ tolli deberet: uti & illa ejusdem membranæ pars, quæ internam tabulam simili modo investit, antequam posset terebra perforari interna tabula. Patet facile, hoc difficillimum, si non penitus impossibile, esse, cum membrana hæc, narium cava investiens, adeo sensibilis sit, ut vel leviſſima plumulæ agitatione in naribus irritata, sternutatione excitata, totum corpus convelli faciat. Simul notandum, quod vix unquam ad cicatricem perduci possit vulnus, quod ad sinus frontales penetravit. Hoc jam apud Celsum (*y*) habetur, qui monet, omnibus capitis locis perterebratis commode cicatricem induci, *excepta illa frontis parte, quæ paululum super id est, quod inter supercilia est. Ibi enim vix fieri potest, ut non per omnem ætatem sit exulceratio, quæ linteolo, medicamentum habente, contegenda erit.* Postea recentiorum observata hoc confirmaverunt. Hæc ergo loca, ex Anatomicis cognita, in applicatione trepani vitanda esse patet.

4. Si consideretur calvaria humana mundata, in interiori ejus superficie plurima apparent impressa, sæpe etiam satis profunde, vestigia, quæ majorum arteriarum, per duram matrem distributarum, ramificationibus respondent: si autem major talis truncus, dum terebra in osse circumducitur, ejus dentibus laceretur, valida poterit nasci Hæmorrhagia, quæ plurimum turbat operationem, & sæpe difficulter compesci potest. Summa tamen difficultas est in his locis determinandis, quia in diversis hominibus situs majorum horum truncorum variat: tamen quædam loca sunt, in quibus hi sulci majores in plurimis calvariis deprehenduntur; quæ ergo vitanda sunt. Sic v. g. in utroque osse bregmatis, prope futuram coronalem in laterali inferiori parte, talis magnus sulcus apparet, qui ascendendo sensim minuitur &c. Illa autem loca, comparando diversas calvarias inter se, potissimum cognoscuntur.

5. Si enim circa basim calvariæ hæreant effusi humores, vix ulla spes est, educi posse illos cranii perterebratione, cum illa non possit fieri nisi in multo altiore loco. Verum quidem est, quod, cum calvaria pleniſſima semper sit, posset aliquando pressione encephali, replentis calvariæ cavum, humor effusus sensim ascendere versus foramen factum, & sic evacuari; sed apparet simul, hoc satis difficile esse. Talem casum habet Tulpius (*z*) de sene septuagenario ebrio, qui ex alto delapsus tam amplum vulnus contraxit in calvaria, ut commode per ejus hiatum educeretur, quidquid inhæreret externæ cerebri membranæ. Aderant tamen illico vertigo, vomitus & stupor: postridie quidem ad se redit febris expers, & immunis omnium aliorum symptomatum; sed die quarto, exscreatis prius sputis purulentis, præter omnem spem, inopinato periit Apoplecticus. In cadavere invenitur frequens humor, replens ventriculos cerebri, & prope sellam equinam ingens ossis cuneiformis fragmentum, separatum a reliquo osse, apparebat; & plurimum sanguinis coagulati. Dum ergo per tam amplum vulneris hiatum circa basim cerebri effusus sanguis exire non poterat; patet, a perforatione calvariæ non multum boni exspectari posse in tali casu. Unde Celsus merito dixit: *Servari non potest, cui basis cerebri percussa est* (*a*).

6. Dum tetebra applicatur calvariæ, non poterit exscindi orbiculus ex cranio, nisi apprimatur terebra ossi: si ergo illud solutum integre fuerit, vel parum tantum adhuc cohæserit, introprimetur, & turpi errore encephalon subjectum comprimetur. Idem infortunium metuendum est, si lues Venerea, v. g. os eroserit; vel ab alia quacumque causa cranium cariem contraxerit: tunc enim minima etiam vi adhibita terebra per integram ossis craſſitiem illico penetraret. Aliquando sic post capitis vulnera corrumpi calvariæ os, patuit exemplis memoratis in commentariis §. 242. & 256. n. 3.

7. Dum calvariæ cavum osseum sedulo examinatur, apparet evidenter, non esse ubique æquabilem superficiem; sed in quibusdam locis assurgere, in aliis magis excavari, ut contento encephalo, vasis,

(*t*) Coac. prænot. num. 498. (*u*) Sculteti Armament. Chirurg. Observ. 3. Pag. 195. 196.
(*v*) Riverii Opera pag. 572. observ. 19. (*vv*) Ibid. pag. 580.
(*x*) Gatenger Operat. de Chirurg. Tom. III. Observ. XV. pag. 131.
(*y*) Lib. 8. cap. 4. in fine pag. 521. (*z*) Observ. Medic. Lib. I. c. 3. pag. 6.
(*a*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. V. c. 26. n. 2. pag. 283.

sis, sinubus &c. se quasi accomodet; unde varia sæpe crassities ossis in variis calvariæ locis. Optimum ergo foret, dum de loco deliberatur, ubi trepanum applicandum est, plures considerare calvarias; & videre, quibus in locis illæ inæqualitates maxime inveniantur; & deinde illa loca vitare, si fieri possit.

Quamvis autem ex artis regulis & Anatomica cognitione partium satis evidenter pateat, septem illa recensita hac paragrapho in trepani applicatione vitanda esse, tamen optimi Artis magistri monuerunt, si aliter fieri nequeat, tentandam esse operationem, licet aliqua ex recensitis incommodis adfuerint; præstat enim sæpe anceps experiri auxilium, quam nullum, dum certa mors prævidetur. Vix enim credibile videtur, omnes has cautelas potuisse observari, dum puellæ duodecim annorum, ex alto delapsæ, duodecim distinctis locis calvaria perterebrata fuit, paucorum dierum spatio; quæ tamen puella perfectissime curata fuit, licet totum bregmatis os, & pars ossis temporalis, valido lapsu omnino fracta fuissent. Mirabilem hunc casum refert Dionisius (*b*), cujus filius quarta vice in hac puella operationem perfecerat.

§. 285. TUM, qui læso cognito (276.) proximus, applicandæ terebræ locus optimus est.

Ubi ob causas paragrapho præcedenti enumeratas non potest perforari calvaria in loco læsionis, omnium optimus erit ille, qui carens his obstaculis loco tamen læso proximus est. Circa hanc rem tamen notanda sunt quædam satis magni momenti. Dura mater undique quidem calvariæ adhæret, sed omnium fortissime in locis futurarum, uti dictum fuit paragrapho præcedenti num. 1. unde sanguis effusus, hærens inter calvariam & duram matrem, poterit illam separare a cranio; sed ubi futuræ sunt, ibi hoc fieri non poterit: unde certis limitibus hærebit semper sanguis effusus inter cranium & duram matrem, nec poterit facile ultra futurarum loca pergere. Si jam v. g. locus læsus esset in ossis bregmatis illa parte anteriori, quæ ob viciniam futuræ coronalis, per quam frontis ossi jungitur, & ob magnam arteriam plerumque hic locatam, tuto perterebrari non posset; tunc quidem locus proximus eligendus esset, talis tamen, qui ipso bregmatis osse contineretur. Si enim in osse frontis ad alterum latus futuræ coronalis terebratio fieret, non posset sanguis, duræ matri sub bregmatis osse incumbens, exire, quia dura mater in loco futuræ coronalis firmissime hærens impediet, quo minus illuc venire posset. Unde sub hac limitatione tantum generalis hæc regula locum habet, quæ jubet locum proximum eligendum esse, si in ipso læsionis loco terebratio fieri non possit. Sanguis enim intra cranium & duram matrem effusus sic in diversis quasi cameris hærere potest, quæ penitus distinctæ cum aliis non communicant. Omnium maximum tale spatium sub ossibus bregmatis hæret, futura sagittali in medio divisum in binas tales distinctas cameras. Idem etiam in fronte verum est, quod iterum distinctum tale spatium habet; & cum os frontis media futura ad radicem nasi plerumque divisum sit in junioribus, imo sæpe etiam in adultis, patet, & illud spatium sic bifariam dividi.

Ubi vero sanguis effusus hæret intra duram & piam matrem, iterum notandum est, totum calvariæ cavum internum bifariam dividi. Duræ enim matris processus, falciformis dictus, a crista ossis Ethmoidis per totam longitudinem futuræ sagittalis pergens usque ad processum duræ matris transversalem, (qui cerebellum tegit & ab incumbentis cerebri pressione defendit) & intra bina cerebri hæmisphæria profunde demersus, dividit bifariam internum cranii cavum, & impedit, quo minus sanguis in dextro latere effusus ad sinistrum pergere posset. Unde & in illo casu ad hanc rem pariter attendendum est.

§. 286. QUin, urgentibus symptomatibus (273. 275.), licet nullus locus certo inveniri queat (276.), tamen trepanum applicandum & ab una, & ab altera, parte cranii, in finem descriptum (277.)

Aliquando accidit, omnia signa quidem docere, quod effusus sub calvaria sanguis comprimat encephalon; interim tamen non adsunt certa indicia, quibus determinari possit, in quonam loco cranii hæreat: tunc nihil supereſt, quam vulneratum certæ morti tradere, vel incerto penitus eventu cranium perterebrare. Potest enim sanguis effusus ipsam basim calvariæ occupare; potest in ipsis ventriculis cerebri hærere, potest in longe alio loco accumulatus esse, quam est ille, cui terebra applicabitur. Videtur tunc, præmonitis prius de ambiguo successu vulnerati amicis, melius esse anceps remedium experiri, quam nullum; præsertim cum innumeris observatis constiterit, trepani applicationem, rite administratam, non esse adeo periculosam; & vulnerati tales plerumque omni sensu careant: sicut narret Dionisius (*c*), se nobili uveni, trepano applicato, effusum sub calvaria sanguinem eduxisse: nec noverat tamen vulneratus se hanc operationem passum fuisse donec perfecte curato hoc indicabatur. Hinc licet adstantibus adeo crudele videatur, dum frustra instituta hæc operatio in alio loco calvariæ repeti debet; tamen decumbentibus non adeo molesta esse solet. Ubi autem nihil omnino cognoscitur de loco affecto, tunc solet os bregmatis perterebrari; quia & maximam partem ossea calvariæ constituit, & satis magna vasa huic ossi supponuntur. Si nihil inveniatur, in oppositi lateris osse bregmatis idem tentatur. Apud Hippocratem non invenitur, quod repetitis vicibus in eodem ægro trepanum applicuerit: sed quantum potui colligere ex pulcherrimo ejus libro de vulneribus capitis, non perforavit calvariam, ut humoribus sub cranio effusis viam faceret, sed tantum ut calvariæ male affectæ partem tolleret. Notavit quidem, quod os calvariæ male affectum pus colligere possit, illudque infra ad cerebrum transfundere (*d*), sed de extravasatione humorum, vasis fractis sub integra calvaria, nullam mentionem fecit. Unde non videtur applicuisse trepanum, nisi ubi constaret, calvariam vitia-

(*a*) Operat. de Chirurgie pag. 358.
(*c*) Operat. de Chirurgie pag. 350. (*d*) Hippocr. de cap. vulner. c. 4. Charter. Tom. XII. pag. 117.

vitiatam esse, & cognitus esset locus læsus: & ideo, ubi os fractum erat alia capitis parte, quam qua vulnus erat, huic calamitati nullis remediis subveniri posse asseruit (*e*). Celsus tamen talem sanguinis extravasationem noviſſe videtur, dicit enim: *raro, sed aliquando tamen, evenit, ut os quidem totum integrum maneat, intus vero ex ictu vena aliqua in cerebri membrana rupta, aliquid sanguinis mittat, isque ibi concretus magnos dolores moveat, & oculos quibusdam obcæcet. Sed fere contra id dolor est, &, eo loco cute incisa, pallidum os reperitur, ideoque id quoque os excidendum est* (*f*). Et in eodem Capite jubet pluribus foraminibus cranium perforandum esse, si rima longius patet.

Plurima Exempla habentur apud recentiores Chirurgos, quibus constat, felici successu pluribus locis perterebratam fuisse calvariam. Homini ex equo delapso vulnus in osse bregmatis apparuit: applicato trepano, multum sanguinis exivit, sed sine levamine symptomatum: post triduum tumor in occipite apparuit; quo aperto, alterum trepanum ossi occipitis applicatum fuit: copiosus exibat ex foramine facto sanguis; & dum ille efflueret, incepit ad se redire, & perfecte convaluit. Hæc historia pulchre confirmat illa, quæ dicta sunt paragrapho præcedenti; quod sanguis intra duram matrem & calvariam effusus in distinctis cameris hæreat, quæ non communicant inter se (*g*). In eodem loco idem auctor alium casum narrat puellæ, cui in utroque osse bregmatis trepanum applicuerat, felici etiam cum successu. In maxima cranii depressione septies in circumferentia depressionis cranium modiolis perforare coactus fuit Scultetus (*h*) una & eadem die in Capitaneo, qui tamen binorum mensium spatio a tam gravi vulnere curatus munus suum militare cum laude exercere potuit. Et in mirabili illa historia, de qua dictum fuit in commentario §. 284. duodecim annorum puellæ cranium duodecies perforatum fuit, cum integra tamen sanatione. Longe adhuc mirabiliorem historiam narrat Celeberrimus suo tempore Chirurgus *Solingen* (*i*): Philippus Nasavius ex illustri Auriacorum stemmate oriundus, ex equo delapsus sic caput impegit stipiti, ut calvaria variis locis fracta fuerit; & ideo vigesies septies ipsi cranium trepano perforatum fuit a Chirurgo Neomagensi; tamen inde convaluit: hujusque rei testimonium, sanati nobilissimi viri autographo confirmatum, vidit *Solingen*; additque, illum postea adeo pancratice valuisse, ut inter pocula tres compotatores postea morti tradiderit.

Ex quibus omnibus patet, tutam satis esse, quamvis frequenter repetitam, trepani applicationem, si rite instituatur, quod quomodo fieri debeat, in sequentibus dicetur.

§. 287. INvento loco (276. 283. 284. 285. 286.), abraso capillitio, inciduntur integumenta (259.) separantur a cranio, elevantur labia, siccatur os, tegitur carptis linteis, sistitur cruor (218.) lenitur dolor (227. 228. 229.), prohibetur inflammatio (235.), &, si non urget valde malum, rite facta deligatione in diem sequentem relinquitur apparatus.

Postquam determinatus fuit locus, cui trepanum applicabitur, requiritur, ut calvaria integumentis suis nudetur perfecte, ne modioli dentes molles partes relictas lacerent; imprimis sollicite cavendo, ne aliquid de Pericranio relinquatur: illud enim, scalpro terebrisve laceratum, vehementes febres cum inflammatione excitare, jam Celsus monuerat (*k*). Unde crinibus abrasis integumenta ad os usque cruciali incisione dissecantur; uti dictum §. 259. Anguli quatuor vulneris sic facti elevantur, & digitis vel scalpro pericranium a calvaria separatur; molliſſimis plumaceolis parum calefactis abstergitur cruor ab ossis nudati superficie; dein simile plumaceolum, pauculo mastiches tenuissime tritæ insperso, applicatur nudæ calvariæ: similiter & lintea carpta supponuntur elevatis integumentis, ut magis ab osse nudo secedant. Hæmorrhagia plerumque levis esse solet, & brevi cessat: si vero major parum ramus arteriosus discissus fuerit, alcohole calido compesci poterit; vel idonea ligatura leviter comprimendo per aliquot horas sistetur sanguinis fluxus: vel etiam si urgerent symptomata, filo transmisso per integumentorum locum, ubi hæret arteria discissa, poterit satis commode ligari. Patet enim facile, non posse trepanum applicari, quamdiu Hæmorrhagia durat: sanguis enim effusus continuo impediret, quominus explorari posset, quousque perforatio calvariæ processisset. Dolor, si adest, leniri poterit levi inunctione Unguenti Populei, quod molliſſimum & simul anodynum est: plerumque tamen tales vulnerati hebetes & stupidi jacent. Si inflammatio metuatur, & imprimis si non statim applicabitur trepanum, sed in sequentem diem differetur operatio, posca fovere locum convenit. Sic Hippocrates, loco in commentariis §. 259. num. 3. allegato, dum detegenda erat calvaria, discissis integumentis, jussit vulnus linamentis implendum esse, ut hæc in vulnere relicta quam minimo labore illud ampliſſimum exhiberent: sed simul monuit, quamdiu hæc linamenta adhibentur, cataplasma applicandum esse ex tenuissima polenta, aceto subacta & incocta, ut inflammatio nimia præcaveatur.

Quæritur nunc, an, detecto jam cranio, ejus perforatio differri debeat per aliquot horas, vel in diem sequentem, an vero statim perfici debeat? Videtur semper hæc operatio citissime instituenda esse; raro enim adhibetur, nisi in urgenti malo. Binæ plerumque sunt causæ, quare differri voluerunt operationem quidam Chirurgi. Primo: quia capillorum abrasio, integumentorum dissectio & separatio a cranio, satis temporis requirunt; unde amici vulnerati sæpe ægre ferrent, diuturniori cruciatu torqueri miserum. Secundo: ob Hæmorrhagiæ post dissecta integumenta metum, & denique, quia dissectæ partes sponte retrotractæ vulnus factum magis patulum reddent, unde facilior patebit terebræ aditus. Sed si consideretur, plerumque tales vulneratos omni sensu carere, vel saltem admodum hebetes jacere; hæmorrhagiam idoneis remediis satis cito posse compesci, saltem ad hoc tantum fere requiri paucarum horarum moram; & dissecta labia, modo satis amplus fuerit locus discissus, posse facile sic diduci, ut terebræ via pateat; apparebit facile omnium

(*e*) Ibid. cap. 10. pag. 170. (*f*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. VIII. cap. 4. pag. 516.
(*g*) Dionis Operat. d. Chirurg. pag. 310. (*h*) Armament. Chirurg. Observ. 7. pag. 198.
(*i*) Manuele Operation des Chirurgie &c. eerste Deel cap. 7. pab. 29.
(*k*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. VIII cap. 4. pag. 516.

omnium optimum esse, si statim post nudationem cranii ad ejus perforationem pergatur.

Nec obstat huic sententiæ Hippocratis auctoritas: ille enim dissectis integumentis, ut ossis læsionem investigaret, voluit hoc examen in posterum diem differri (*l*): verum, uti præcedenti paragrapho dictum fuit, non videtur perforationem calvariæ instituisse, ut extravasatis humoribus daretur exitus; sed tantum, ut male affectam cranii partem tolleret: quod malum certe longiorem moram fert sine tanto discrimine. Ubi vero vasa fracta humores contentos pergunt effundere; nisi subito liber fiat his exitus, summus metus est, ne sic comprimatur encephalon, ut postea functiones læsæ restitui nequeant, licet perforata calvaria educti fuerint humores extravasati. Tamen & Hippocrates in eodem libro (*m*), postquam recensuit illa signa, quæ indicant capite vulneratum hominem periturum esse, dicit: *si cognoveris febrem occupasse, vel aliud aliquod signum adesse, minime differendum est; sed os ad membranam usque serra secandum, aut scalpro eradendum est.*

§. 288. TUM capite firmato, auribus obturatis, aere calefacto, detersо, ossi terebra cum stylo applicatur, æquabili, æqualiter & modice acta, fronti supposita, terebratione agitur, donec vestigium rite sit impressum.

Ut instituatur hæc operatio cum successu, attendendum imprimis ad sequentia. Caput ægri debet sic firmari, ut penitus immobile hæreat: unde lectulus, in quo decumbit, sic ponendus est, ut ab omni parte Chirurgus & ministri commode accedere possint. Pulvinari, cui caput ægri incumbit, solent supponere asserem, vel patinam stanneam, aut simile quid; ne inter operandum cedat molle pulvinar, & sic turbetur operatio. Præterea certus debet esse Chirurgus de constantia illorum, qui caput vulnerati immobile retinebunt: nisi enim assueti fuerint intrepido animo hominum calamitates intueri, sæpe in animi deliquium labuntur, dum hæc operatio satis crudelis videtur, & sæpe satis notabili tempore durat. Solent quoque plerumque aures vulnerati gossipio obturari, ne ingratum serræ stridorem audiat: monet tamen Dionysius (*n*) sæpe hoc neglectum fuisse sine ullo damno; nec mirum, cum plerumque illi, quibus trepanum applicabitur, sine sensu jaceant.

Omnibus illis instrumentis, quæ ad hanc operationem requiruntur, prius ordine dispositis, & calefacto aere vicino, & repleto fumis accensi succini, mastiches, & similium, cereo ellychnio commodissime illuminatur locus, cui terebra applicanda erit. Terebra autem, qua ad hanc rem utuntur, cavum orbiculum refert: atque tali cava terebra Hippocratem jam usum esse satis patet (*o*). Celsus vocavit modiolum, ferramentum concavum, teres, imis oris serratum, per quod medium clavus, ipse quoque interiore orbe cinctus, demittitur. Videtur autem tantum usus fuisse modiolo, dum locum ossis corrupti poterat comprehendere modiolus: ubi vero latius vitium erat, tunc terebra fabrili, vel simili huic instrumento, foramen faciebat *in ipso fine vitiosi ossis atque integri; deinde alterum non ita longe, tertiumque, donec totus is locus, qui excidendus est, his cavis cinctus sit &c. Tum exciforius scalper ab altero foramine ad alterum malleolo adactus, id, quod inter utrumque medium est, excidit; ac si ambitus similis ei fit, qui in angustiorem orbem modiolo imprimitur* (*p*).

Si jam comparentur illa instrumenta, quibus veteres in perterebratione calvariæ usi fuerunt, cum illis, quæ hodie in usu sunt; apparebit facile, magnam perfectionem his instrumentis accessisse, dum sensim vitia, quæ usus demonstrabat, correcta fuerunt. Diu enim adhuc usi fuerunt trepanis cylindricis: sed sic magnum periculum erat, ne circa finem operationis depressa terebra duram matrem læderet: unde postea conicæ figuræ trepana adhibuerunt: quæ sensim latescentia sustinebantur marginibus ossis dissecti, neque facile poterant demergi & duram matrem lædere. Sed facile patet, conicum talem modiolum non posse descendere, dum circumagitur, nisi ejus latera acuta marginem ossis radere possent, & sic viam facere latiori sensim facto modiolo. Unde pulchro invento modiolum talem cavum hodie conficiunt ex plurimis lamellis chalybeis, a parte superiori & latiori oblique descendentibus, & sibi mutuo incumbentibus omnibusque versus eandem partem inclinatis: singulæ hæ lamellæ in acutum apicem desinentes dentem serræ faciunt, ex quibus dentibus inferior orbiculus trepani constat; latera autem harum lamellarum acuta radendo marginem orbiculi dissecti, viam faciunt sensim descendenti modiolo: & obliqua harum lamellarum ad invicem inclinatione efficitur, ut ossis derasi scobs sursum emergat sponte, & excidat; quæ aliter impediret terebræ liberam circumductionem. Interna modioli superficies politissima & conicæ figuræ esse debet; sic enim dissecti ossis orbiculus cavum modiolum facillime poterit ingredi, & circa finem hujus operationis ad hoc illudve latus poterit inclinari terebra, prout requiritur; quod fieri non posset, si cavitas modioli clyndrica foret, uti facile patet. Figuræ trepani cum omnibus suis requisitis: apud auctores expressæ, meliorem dabunt ideam hujus instrumenti, quam quidem ex sola descriptione haberi posset. Videatur *Garengeot* (*q*). apud quem omnia hæc habentur.

Si nihil vetat, modiolus major præferendus erit minori; nullum enim periculum metuitur a foraminis exscindendi majori amplitudine: & liberrima via sic datur effusis sub cranio humoribus, qua exire possent. Ut autem caveatur, ne vacillet terebra, dum calvariæ applicatur, in medio posuerunt stylum chalypeum inferius acutum, paulo eminentem ultra serratum modioli extremum; qui stylus calvariæ innitens sic firmat modiolum, ut non aberret; sicque poterit serræ vestigium rite calvariæ imprimi. Vocatur tunc *Trepanum mas*, quando in medio talem stylum habet; qui si absit, dicitur *Trepanum fœmina*. Olim solebant semper habere binos ejusdem magnitudinis modiolos; quorum unus talem stylum habebat, alter non; quia non poterat

ad

(*l*) Hippocrat. de Vulner. Capit. c. 20. & 21. Charter. Tom. XII. pag. 124. (*m*) Cap. 31. 32. ibid. pag. 127. 128.
(*n*) Cours d' Operations de Chirurgie pag. 355. (*o*) Hippocr. de Capit. Vulner. cap. ultimo Charter. Tom. XII pag. 129.
(*p*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. VIII. cap. 3. pag. 510. 511.
(*q*) Noveau traité des Instrumens de Chirurg. Tom. II. pag. 98. 118. 134. 135.

ad finem operationis ſtylus ille adeſſe, ut facile patet: citius enim penetraret calvariam, & duram matrem læderet, quia ultra maginem ſerratum modioli eminet. Hodie ſic hæc inſtrumenta conficiuntur, ut ſtylus ille auferri commodiſſime poſſit, poſtquam veſtigium calvariæ impreſſum fuerit. Præſtat tamen ſemper binos modiolos ejuſdem magnitudinis habere, ne turbetur operatio, ſi forte caſu frangeretur lamella quædam ex illis, quæ modioli ſerratum ambitum conſtituunt.

Omnibus illis ſic rite paratis, in medio centro orbiculi exſcindendi, trepano, perforativo dicto, leve veſtigium imprimitur, quod ſtylum trepani maris excipiet, licet etiam hoc omitti poſſet, ſi ſtylus ille trepani maris bene paratus fuerit: tunc enim facile una alterave terebræ circumductione ſtylus ille ſibi viam faciet. Perpendiculariter tunc applicatur terebra, ſtylo ſuo inſtructa, loco exſcindendo: deinde ſiniſtræ manus index digitus cum pollice ſummitati vertibuli trepani ſic applicantur, ut cavum forment circulum; cui frontem imponit Chirurgus, qui operationem perficiet; vel & mentum, ut alii volunt, ut minimam etiam terebræ aberrationem ſtatim ſentire poſſit, & corrigere: deinde dextra manu prehenſo vertibuli manubrio terebram lente & æquabiliter circumducit aliquot gyris, donec, ſtylo medio ſenſim profundius adacto, dentes modioli calvariam radere incipiant; ſicque pergit, donec crena talis calvariæ inſculpta fuerit, quæ ſine vacillationis periculo, ſtylo exempto, terebram poſtea ſuſtinere poterit.

§. 289. EXempto tunc ſtylo pergitur, terebra lente adacta, ſcobe aſſiduo erafa, donec cruor erumpens, oſſis mollities, mutatio ſoni, diploen attactam doceant; quæ ſæpe non præſens fruſtra exſpectatur.

Poſtquam tale veſtigium terebra cranio inſculptum eſt, tunc ſtylus medius tollitur, ne citius penetrans duram matrem lædat. Videtur in antiquorum trepanis jam ſtylus ille mobilis fuiſſe; dicit enim Celſus (r) hanc operationem deſcribens: *At, ubi jam iter modiolo impreſſum eſt, medius clavus educitur, & ille per ſe agitur.* Si autem poſtea, uti dicetur §. 291. orbiculus, calvariæ exſciſſus cochlea eximetur, præſtat hanc jam applicare, antequam ad diploen uſque penetraverit terebra; quia aliter, dum hujus inſtrumenti circumrotatione ſpiralis ductus imprimitur oſſis ſubſtantiæ, poſſet aliquando tabula cranii externa ſeparari ab interna; & tunc difficilior foret orbiculi diſciſſi eductio: unde prius hoc inſtrumentum applicandum eſt, ut viam in oſſe faciat, dum adhuc binæ tabulæ cranii firmiter cohærent: quo facto eximitur iterum, & applicato modiolo lente & prudenter purgitur terebrando: *eſt enim*, (uti Celſus (s) monuit), *quidam premendi modus, ut & foretur & circumagatur: quia, ſi leviter imprimitur, parum proficit; ſi graviter, non movetur.* Veteres, qui non videntur adeo adhibuiſſe trepanum, ut effuſos ſub calvaria humores educerent, ſed potius, ut corrupti oſſis partem tollerent, pergebant terebrando, donec crederent modiolum penetraſſe ad ſanam oſſis partem uſque: unde dixit Celſus, (t), *cum ſanitas inferioris partis ſcobe cognita eſt, modiolus removetur.* Os enim vitiatum alieno colore inficitur: hinc quamdiu terebra in corrupta oſſis parte circumagitur, ſcobs abraſa ſimilis coloris eſt; ubi autem profundius penetrans terebra ſanam oſſis partem radit, color ſcobis mutatus hoc docet. Cum autem hodie trepanum hanc ob cauſam rariſſime adhibeatur, ſed tantum ut perforata calvaria exitus detur humoribus effuſis, vel ut depreſſum cranium commodius elevari poſſit, & fragmenta avulſa tolli &c. ideo pergitur, donec ad diploen perventum fuerit. Cum autem lente & prudenter circumducatur terebra, & ſæpius tollatur, ut ſcobs in crena collecta & inter lamellas trepani hærens auferri poſſet; non videtur adeo magnus metus eſſe, ne terebra a valido attritu nimis incaleſceret. Dum illud metuebat Hippocrates (u), juſſit, *terebram inter ſecandum ſæpius auferendam eſſe, & in aquam frigidam demergendam, ne os incaleſcat. Terebra enim, dum circumducitur, incaleſcens, os calefaciens & exſiccans incendit, & facit, ut plus abſcedat ab oſſe in ſectionis ambitu, quam abſcedere debebat.* Eandem cautelam adhibendam voluit Celſus (v), dum terebra cranium perforabatur; ubi vero modiolus applicabatur, dixit: *neque alienum eſt, inſtillare paululum roſæ vel lactis, quo magis lubrico circumagatur* (vv).

Ad diploen autem perveniſſe terebram cognoſcitur mutato ſono, dum non amplius per duram oſſis ſubſtantiam modiolus circumducitur; unde & minor reſiſtentia ſentitur: & cum vaſa ſanguinea ſæpe ſatis inſignia per celluloſam hanc oſſis fabricam decurrant: his laceratis ſerræ dentibus, cruor erumpit, vel ſaltem ſcobis deraſæ color, albus prius, tunc mutatur in rubrum. Huc uſque audacte terebram circumduci poſſe, dixerunt fere omnes, nullumque omnino periculum ſubeſſe, antequam ad diploen penetraverit modiolus: imo in initio parum feſtinandum eſſe voluerunt plurimi, cum circa finem adeo lente & ſuſpenſa manu procedendum ſit. Sed conſtat certiſſimis obſervatis, aliquando diploen deeſſe, imprimis in ſenili ætate: & vidi tales calvarias, in quibus diploe in quibusdam locis aderat, in aliis aberat omnino; unde ſic turpiſſimus error committi poſſet. Videtur jam Celſus hoc monuiſſe, dum dicit: *ſed tum majori cura agendum eſt, cum jam aut ſimplex os dimidium perforatum eſt, aut in duplici ſuperius. Illud ſpatium ipſum, hoc ſanguis ſignificat* (x). Licet enim in hoc capitulo, uti & in præcedenti, de oſſium vitiis in genere videatur agere; tamen illa, quæ mox ſequuntur, evincunt, quod de cranii perforatione hic loquatur: cum dicat, metum eſſe, ne mucrone cerebri membrana lædatur &c.

§. 290. ELoto tum cruore, & per alcohol calidum compreſſo, exemta accurate ſcobe, ſumma cum cautela, lente, patienter, uno alterove gyro tantum agendus modiolus, aſſiduo everrenda ſcobs, perpetuo inſpiciendum, an color in circulo exarato mutetur, aſſiduo exploranda fundi æquabilitas, tum variata preſſione terebræ, pro vario colore apparente, os ſolvitur eo uſque, ut parum adhæreſcat & æquabiliter.

Ubi

(r) Lib. 8. cap. 1. pag. 510. (s) Ibidem. (t) Ibid. pag. 511.
(u) De Capit. vulner. cap. 35. Charter. Tom. XII. pag. 126. (v) Lib. VIII. cap. 2. pag. 511.
(vv) Ibid. pag. 510. (x) A. Corn. Celſi Medic. Lib. VIII. cap. 3. pag. 512.

Ubi ad diploen penetravit modiolus, apparet facile, quanta cautela opus ſit: ſola enim interna tabula cranii, vitrea dicta, ſupereſt; quæ ſæpe tenuiſſima eſt in quibusdam calvariis, in aliis iterum multo craſſior. Præterea arteriæ duræ matris, in profundis ſulcis, cranii internæ tabulæ ſculptis, locantur; unde ſi pars talis ſulci in orbiculo illo diſſecto hæreret, poſſet terebra in illo loco jam penetrare calvarium, & inſigne tale vas lædere, cum in aliis locis ſatis craſſa adhuc pars cranii perterebranda reſtaret. Inæqualis in plurimis locis cranii craſſities pariter in cauſa eſt, quare tanta hic tarditate & prudentia opus ſit. Si ergo, dum terebra per diploen tranſit, ſanguis copioſior erumpat, ille alcohole calido ſiſti debebit: impediret enim liberum conſpectum crenæ in oſſe factæ. Scobs continuo everrenda eſt, poſt unam alteramve terebræ circumductionem; & attendendum ad *coloris mutationem*, quæ in ſcobe abraſa apparet: quamdiu enim in diploe terebra circumagitur, tamdiu ſcobs rubicunda apparet; ubi vero terebra internam cranii tabulam incipit radere, ſcobs iterum alba incipit fieri. Sæpiſſime ſtylo immiſſo orbiculi diſſecti fundus explorandus eſt, an ubique æquabilis ſit; an in omni loco os reſonet ad ſtyli attactum; an vero in quodam loco, diſſecto jam oſſe, mollis membrana tangatur. Simul attendendum eſt, admoto cereo elychnio, an in fundo crenæ color albus ubique æquabilis appareat; an vero, pellucente per tenuem oſſis lamellam dura matre, in quodam loco mutetur jam color. Ex omnibus enim his peritus Chirurgus novit, quibus locis major terebræ appreſſio conveniat, quibus vero non; ſicque ſenſim ſumma cum prudentia pergit, donec tenuiſſima tantum lamella ſuperſit: integre enim exſcindere orbiculum periculoſum foret, quia vix ſine læſione duræ matris, cranio cohærentis, fieri poſſet; unde graves inflammationes cum periculo mortis oriri monuit *Celſus* (*y*).

Ob hanc cauſam Hippocrates, qui (uti jam dictum fuit) hanc operationem adhibuit, ut oſſis vitia tolleret, non ut exitum faceret effuſis ſub calvaria humoribus, noluit os ad membranam usque ſecandum eſſe, ſi quis in initio curam ſuſceperit; ne in ipſo opere terebra membranam vulneret: verum ubi parum abeſt, quin os totum jam diſſectum ſit, illudque jam vacilet, deſiſtendum jubet, & permittendum eſſe, ut os ſponte ſua abſcedat. Secto enim oſſi ad talem profunditatem nihil mali contingere poſſe aſſerit: quia tenue eſt illud, quod relinquitur (*z*). Ubi vero per initia curationem quis non ſuſceperit, ſed ab alio traditam tardius perficere debeat; tunc ad membranam uſque os excidendum eſſe jubet: & pulcherrime recenſet omnes illas cautelas, quas adhuc hodie adhibent prudentes Chirurgi, ne in tali caſu duram matrem ſerræ dentibus lædant. Specillo enim terebræ circuitum ſæpius tentandum jubet, & in partem oſſis craſſiſſimam terebram ſemper adigendam monet; ſimulque ſæpe tentandum eſſe, an dimovendo os educi poſſit, antequam nempe integre diſſectum fuerit. Omnia hæc eadem obſervanda monet, ſi quis ab initio ſuſcepta curatione os ad membranam usque exſcindere voluerit (*a*).

Simul patet, quantum uſum habeat conica interni modioli cavitas: nam os diſſectum aſcendit facile in latiorem ſemper factum modioſum, & inclinari facile poteſt modiolus in omni ambitu, dum circa finem operationis non amplius æquabiliter circumduci debet, ſed hanc illamve crenæ partem, ubi craſſius eſſe os ſpecillo detegitur, fortius radere. Si enim cylindrica foret interna modioli cavitas, non poſſet inclinari, quin apprimeretur os diſſectum cavitatis internæ parietibus; impediretur libera terebræ circumductio; & ſæpe ſecederet ſuperior calvariæ tabula a diploe; unde poſtea reſiduum os difficilius tolli poſſet. Hoc aliquando accidiſſe patet ex Celſo (*b*); ſive de induſtria hoc factum fuerit, dum ſolam externam tabulam tollerent, non altius penetrante oſſis affectione; ſive vitio inſtrumenti hoc contigerit: Dicit enim: *ubi totum os ejectum eſt, circumradendæ levandæque ſunt oræ, & ſi quid ſcobis membranæ inſedit, colligendum. Ubi, ſuperiore parte ſublata, inferior relicta eſt, non oræ tantum, ſed os quoque totum levandum eſt, ut ſine noxa poſtea cutis increſcat; quæ aſpero oſſi innaſcens protinus non ſanitatem, ſed novos dolores movet.* Simul apparet, ſi ullibi, certe in hac operatione, periculoſiſſimam eſſe feſtinationem; imprimis circa finem; & omnium optimum eſſe, ut tenuis lamella relinquatur: poterit enim tunc vacillans jam ille orbiculus ſine periculo tolli: quod quomodo fieri debeat, docebit ſequens paragraphus.

§. 291. UBi color cœruleſcens, ejus per totum ambitum æqualitas, ſegmenti vacillatio docent, fere perforatum eſſe cranium, ſegmentum vecte, cochlea, vel cochlearі eximendum.

Poſtquam conſtitit ſignis hic recenſitis, modiolum eo uſque penetraſſe, ut ſine periculo læſionis duræ matris ulterius pergi non poſſit; tunc pars oſſis diſſecti educenda eſt. Hoc autem tentaverunt variis modis: vel enim vecte parum incurvo, immiſſo intra orbiculum diſſectum, tentabant elevare jam fere ab omni cohæſione liberum os; ſed tunc facile patet, quod, dum ab uno latere elevatur, in oppoſita parte neceſſario deprimatur, atque ita dura mater lædi poſſet aſpero margine oſſis ſic diffracti: & licet prudenter in omni ambitu tali vecti frangeretur cohærens adhuc oſſis pars, tamen adhuc cohærebit firmiter duræ matri vaſis emiſſis & receptis: & ſic hac methodo difficulter tolli poterit. Omnium optimum videtur, ſi perpendiculariter ſurſum trahendo educi poſſet: quod fieri poterit, ſi cavo ſemicirculari inſtrumento, utrimque intra crenam immiſſo, prehendatur diſſectus orbiculus, & deinde hæc ſimul ſurſum ducantur; dum calvariæ margo inſtar hypomochlii his inſtrumentis inſervit. Si autem in vicinia fracta fuerit calvaria, facile patet, neque hoc tuto fieri poſſe. Pulcherrime fit, ſi cochlea ſpiralis applicetur medio centro orbiculi diſſecti, ubi veſtigium eſt a ſtylo trepani maris impreſſum; (uti dictum fuit in commentario §. 289.) deinde illa leniter circumtorquendo ſic infigatur oſſi, ut firmiter hæreat: poteſt ita commodiſſime tunc leniter hinc inde moveri diſſectus orbiculus; & poſtea, ubi vix amplius cohærere videtur, perpendiculariter ſurſum educi.

(*y*) Lib. VIII. cap. 3. pag. 512. (*z*) Hippocr. de capit. vulner. c. 34. Chart. Tom. XII. pag. 128.
(*a*) Ibid. cap. ult. pag. 179. (*b*) Lib. VIII. cap. 3. pag. 512. 513.

§. 292. DEin asperitas lateralis ossis radenda lenticulari cultello, scobs demenda, via paranda cruori & sordibus exituris per sternutationem, animæ retentionem, & depressorium prudentissime & raro, foramen implendum tegendumque tenui, molli linteo, imbuto medela membranis amica, & apta lamella plumbi ansata.

Cum operatio hæc, si ex arte instituta fuerit, semper relinquat marginem foraminis facti asperum, & osseis festucis hirtum; quia orbiculus exsciſſus tenui adhuc parte cohærens sursum vi evellitur; & statim contentum calvaria encephalon in hunc locum assurgat; læderetur ab his aculeis dura mater; nisi statim cultello lenticulari (sic dicto, quia obtusum ejus extremum lentis figuram refert) abradatur omne illud, quod in margine foraminis facti eminet. Illa autem, quæ in figura hujus instrumenti & usu quam maxime observanda sunt, videri possunt apud *Garengeot* (*c*). Scobs sic abrasa, duræ matri jam nudatæ incumbens, postea tollitur.

Aliquando accidit, ut, preforata calvaria, statim sanguis, vel pus aut ichor, inter cranium & duram matrem collecta, prodeant; sæpe etiam, licet hæc adsint, nihil exit. Dura mater enim ubique cranio adhæret, uti jam sæpius dictum fuit: hinc si, v. g. in quodam loco calvariæ effusi humores duram matrem a cranio separaverint, & trepanum non fuerit directe applicatum huic loco; poterit sic dura mater, undique adhærens, coercere collectos humores, ut non possint per foramen factum, quamvis satis etiam vicinum fuerit, exire. Tuncque nihil superesset, quam in alio loco iterum cranium perforare. Tamen antea tentatur animæ retentio, vel & sternutatio; quia sic majori copia sanguinis distenditur encephalon, (reditu libero per venas impedito, affluxu interim per arterias manente, uti explicatum fuit in commentario §. 271.) illudque distentum effusos humores versus foramen factum premet, ubi minor resistentia est. Aliquando & observatum fuit, licet statim non exiverint per foramen factum collecti humores, sequenti die sponte illos prodiisse. Ut vero promoveatur facilis exitus effusi liquidi, cum prudentia leniſſime deprimunt Chirurgi duram matrem instrumento, quod Meningophilax vocatur, ac si diceres membranæ custodem. Instrumentum illud obtusum talem apicem habet, uti cultellus lenticularis, qui rotundo cylindro politissimo continuatur. Hoc instrumento, parum tepefacto prius, ne frigore his partibus detectis insolito noceat, leniſſime premitur dura mater, ut ab ambitu foraminis exsecti parum recedat, sicque facilis via pateat humoribus in vicinia foraminis effusis: simul etiam sic impeditur, ne dura mater, dum animam retinet vulneratus, acuto foraminis margini appressa lædatur. Simile quidem nomine instrumentum, sed diversæ structuræ & usus, apud Celsum (*d*) describitur: Erat enim lamina ænea firma, paulum resima, ab exteriore parte lævis, qua utebatur, ut, factis prius in calvaria foraminibus, eorundem septa media scalpro tuto excidere posset; loco enim exscindendo submittebatur hæc lamina inter cranium & duram matrem, ne scalprum malleolo percussum hanc membranam læderet. Eadem hac lamina etiam utebatur, ut os depressum attoleret (*e*).

Postquam humores effusi educti fuerunt, notandum quam maxime, quod in loco foraminis facti desit calvaria coercens; & cum ejus cavum semper pleniſſimum sit, nisi cautela adhibeatur, incipiet attolli in hoc loco encephalon: imprimis si dura mater simul læsa fuerit, & in fungum excrescere. Et quamvis dura mater illæsa fuerit, tamen, nisi idoneo apparatu coerceatur, inciperet sensim attolli, & super ossa eminere, ut Celsus monuerat (*f*). Unde apta ligatura compensari debet deficiens pressio. Sumitur orbiculus ex linteo molliſſimo, parum major quam est foraminis exsciſſi amplitudo, ille applicatur duræ matri, & sub limbo foraminis inter duram matrem & cranium in omni ambitu subducitur, sicque cavetur, ne acuto margini foraminis appressa dura mater lædi posset. Centro hujus linteï filum adhæret, ut postea commode semper tolli possit. Instillantur tunc aliquot guttulæ balsami Peruviani tepidi, vel alterius similis balsami vulnerarii, deinde foramen repletur plumaceolis rotundis, ejusdem cum foramine diametri, & simili balsamo madidis: repleto sic foramine, applicantur plumaceola parum majora, integumentorum disectis labiis molliſſima digestiva applicantur; dein idonea ligatura firmatur totus apparatus.

Pulchrum laudatur inventum peritissimi Chirurgi *Belloste* (*g*), qui lamellam plumbeam ejusdem diametri, ac est foramen trepano factum, binis ansis utrimque instructam, parvis foraminulis perforatam, & balsamo vulnerario tepido madidam, immittebat foramini; deinde huic lamellæ imponebat plumaceola molliſſima, quæ effluentes humores imbiberent; ansas utrimque reflectebat supra calvariam, deinde apta ligatura firmabat apparatum. Sic leni tali pressione impediebatur, ne exsurgeret in foramen dura mater: poterant renovari plumaceola, relicta hac lamella plumbea; quæ tamen etiam, si opus videretur, facile tolli & reponi poterat. Hac lamella per quatuordecim dies utebatur, deinde tollebat, ne ossis consolidationi noceret diutius relicta.

Quia autem, nisi idonea ligatura retineat, a tumente encephalo posset elevari hæc plumbea lamella, imprimis cum foramen conico modiolo exsciſſum ab inferioribus sursum semper latescat; ideo & alia methodo usi fuerunt Chirurgi: Sumpserunt nempe laminam plumbeam, quæ foraminis inferiorem diametrum æquabat: hanc filo instructam in medio centro applicabant duræ matri, dein huic transversim imponebant plumbeam lamellam, lineam Geometricam circiter latitudine æquantem & longitudine parum excedentem diametrum prioris laminæ: hujus lamellæ extrema utrimque sub cranio prudenter demittebant, quæ ergo impediebat, quo minus encephali pressio posset elevare orbiculum illum plumbeum. Huic lamellæ pariter filum affigebatur, ut commode tolli posset (*h*).

§. 293. CUratur dein ut vulnus membranæ (185. ad 239.)

Illa,

(*c*) Nouveau traite des instrumens de Chirurgie Tom. II. pag. 321. &c. (*d*) Lib. 8. cap. 3. pag. 512.
(*e*) Ibid. cap. 3 pag. 510. (*f*) Ibid. pag. 520. (*g*) Le Chirurgien d'Hopital pag. 69. &c.
(*h*) Garengeot Traite des operations de Chirurgie pag. 212.

Illa, quæ in generali vulnerum cura dicta ſunt, ſufficiunt, ut habeatur cognitio illorum, quæ requiruntur, ut fiat ſanatio perforatæ calvariæ; imprimis ſi ſimul conſiderentur illa, quæ habentur in commentario ad §. 245. Maxime hic requiritur aeris moderatus tepor, dum nudatur plaga, & rara deligatio; præterquam in initio, dum adhuc prodeunt extravaſata liquida; uti etiam quamdiu valida adeſt ſuppuratio. Nimis humida & laxantia, uti & pinguia, fere ſemper noxia fuerunt; Olibanum, maſtiche, ſarcoccolla, & ſimilia lenia roborantia, in tenuiſſimum pollinem trita, & vulneri aſperſa, pulcherrime profuerunt. Hæc methodus confirmatur Hippocratis (*i*) auctoritate, qui, poſtquam monuerat, omnia capitis vulnera, ubi repurgata ſunt, ſiccantibus tractari debere, ſubjungit: *Eadem quoque eſt ratio membranæ cerebrum ambientis: illa enim protinus oſſe ſecto & exempto denudata quam citiſſime purgari & ſiccari debet; ne, ſi diutius madeſcat, nimia uligine tabefiat, & in tumorem exſurgat. His enim ita ſe habentibus periculum eſt, ne ipſa putreſcat.* Summa quies animi & corporis, diæta tenuis, imprimis commendanda ſunt: cum levia etiam vitia in uſu ſex rerum non naturalium in capitis vulneribus adeo noceant; uti in præcedentibus pluribus Exemplis confirmatum fuit.

§. 294. ITA enim intra 40. & 50. dies ſeparati ſunt margines oſſei foraminis; quotidie enaſcitur caro cavum replens, quæ ſenſim durior, tandem calli oſſei, cavati, vel eminentis formam adpiſcitur: ubi debilitas & dolor aliquis remanent.

Omnis ambitus foraminis, exſciſſi ferræ dentibus, & abraſione per cultellum lenticularem, contuſus fuit: hinc omnis illa ſuperficies oſſis quaſi gangrænoſa eſt, & ſeparari debebit, antequam poterit fieri regeneratio perditi. Optime hoc notavit Celſus dicens. *Si quod etiam os aduſtum eſt*, (a terebra calefacta, dum circumagitur celeriter) *a parte ſana recedit, ſubitque inter integram atque emortuam partem caruncula, quæ quod abſceſſit, expellit. Eaque fere, quia teſta tenuis & anguſta eſt, λεπὶς, id eſt ſquama a Græcis nominatur* (*k*). Hæc ſeparatio ſerius ocyusve fit; imprimis pro varia ætate vulnerati; incipitque tunc tota ſuperficies foraminis fuſca fieri, imo aliquando nigreſcere: totum tamen illud ſponte benigna ſuppuratione ſeparatur; tuncque incipiunt ab omni ambitu foraminis, imprimis a diploe & ab ipſa dura matre, vaſa viva elongari, ſibi mutuo occurrere, implicari, & retexere ſic deperditam oſſis ſubſtantiam. Pulcherrime hanc rem notavit Celſus (*l*), dicens: *Ubi bene res cedit, incipit ab ipſa membrana; vel, ſi os eo loco duplex eſt, inde quoque caro excreſcens id, quod inter oſſa vacuum eſt, replet: nonnunquam etiam ſuper calvariam excreſcit.* Renata hæc ſubſtantia primo tenerum mucum refert; ſenſim in callum mutatur, & tandem oſſeam fere duritiem acquirit; ſed non niſi longiori mora. Si æquabilis preſſio ſemper adhibita fuerit, pulchra ſatis erit cicatrix; ſi minor preſſio luxuriare fecerit renaſcentia hæc vaſcula, eminebit callus ſupra æquabilem ſuperficiem calvariæ; ſi nimia preſſio, vel valida exſiccantia applicata fuerint, cava erit cicatrix. Plerumque intra quadraginta vel quinquaginta dies hæc cura abſolvitur, ſi nihil ſiniſtri acciderit, quod conſolidationem retardaverit.

Obſervatione quam maxime dignum eſt, quod, quamvis perfectiſſime videatur recreviſſe callus, raro tamen totum foramen integre repletum ſit tali ſubſtantia, quæ oſſeam duritiem acquirit: plerumque in medio mollior locus manet, ubi carnea magis ſubſtantia, duræ matris forte propago, concurrit cum illa, quæ ex oſſis ambitu undique recrevit: unde plerumque in medio talis cicatricis debilior locus adeſt, ſorte nunquam in perfectum os indurefcens. Hoc in pluribus calvariis defunctorum, qui hanc operationem paſſi fuerant, ſe obſervaſſe teſtatur *Garengeot* (*m*), & præſertim in calvaria hominis, cui ante viginti annos celeberrimus Chirurgus trepanum applicuerat: invenit enim in illo loco foramen inæquale, quod minus piſum transmittere poterat. Non mirum ergo, ſi debilitas in hoc loco cranii, & aliquis dolor ſæpe remaneant; imprimis a ſubita tempeſtatum mutatione: ſimulque apparet, debere locum illum, quamvis ſanatum, diu adhuc muniri, ne ambientium injuriis lædatur. Alia occaſione, in commentario ad §. 271. dictum fuit de memorabili illo caſu, quo tredecim annorum puellæ, magna parte calvariæ ablata, poſt novem menſes elapſos poſt integram conſolidationem, cicatrix rupta fuerit a vehementiſſima tuſſi, ſic ut binæ unciæ ipſius cerebri ſubſtantiæ expreſſæ fuerint, & poſt quinque dies inde perierit.

Curam autem bene procedere monet Celſus, *ſi membrana mobilis ac ſui coloris fuerit; caro increſcens rubicunda: facilis motus maxillæ atque cervicis. Mala ſigna ſunt, membrana immobilis, nigra, vel livida, vel aliter coloris corrupti, dementia, acris vomitus, nervorum vel reſolutio, vel diſtentio, caro livida, maxillarum rigor, atque cervicis.* Et paulo poſt ſubjungit: *capite fracto, donec jam valida cicatrix ſit, vitentur Sol, ventus, frequens balneum, major vini modus.*

§. 295. INflammatio, ſuppuratio, gangræna, fungus excreſcens raro membranarum, & ipſius etiam corticis imprimis cerebri, tolluntur remediis, quæ his malis propria, tum applicatione antiphlogiſticorum, detergentium, antiſepticorum, filo, & lamella plumbea (292.). Cæterum malignitas vulnerum capitis cenſetur. 1. loco, in occipite, vertice, pariete, futuris, peſſima. 2. ſymptomatibus, febris poſt ſeptimam cum frigore, tremore, vulnere pallido, arido, livido, oſſe aſpero, flavo, hemiplegia, convulſione. 3. ætate. 4. temperie. 5. tempeſtate anni. 6. malignitate impuri, putriſque æris.

Supereſt jam ut conſiderentur illa ſymptomata, quæ poſt inſtitutam calvariæ perforationem aliquando ſequuntur, & magnum ſæpe periculum inducunt. Cum enim ablato oſſe, ob calvariæ plenitudinem, contentum encephalon una cum dura matre per foramen factum aſſurgat, niſi hoc caveatur illis,

(*i*) De Capitis vulnet. c. 26. Chart. Tom. XII. pag. 106.
(*k*) Celſ. Lib. VIII. cap. 1. in fine p. 513.
(*l*) Lib. VIII. cap. 4. circa finem pag. 521.
(*m*) Traite des operations de Chirurgie Tom. III. pag. 214. 215.

quæ dicta sunt §. 292. ad margines duri ossis appressa dura matre, impedietur liber transitus sanguinis per ejus vasa, orietur inflammatio, & omnia, quæ illam sequi poterunt, mala; imprimis suppuratio & gangræna. Multum huc facit insolitus aeris, imprimis frigidi, attactus. Idem malum fieri poterit in piæ matris vasis, ipsiusque cerebri corticali substantia, unde omnes encephali functiones lædi poterunt. Generalis cura inflammationis, de qua dicetur postea, tollere præsens malum poterit; tutius vero præcavere, antequam natum fuerit. Venæ sectio larga, epispastica pedibus applicata, clysmata leniſſima, tenuis victus, potus copiosus seri lactis, hydrogalæ &c. corpus sic disponent, ut ab inflammatione alieniſſimum sit. Eadem hæc natam inflammationem tollere valebunt, audacter etiam repetita, si urgeant symptomata. Periculosiſſimam enim hic esse suppurationem, lethalem fere semper gangrænam, nullus dubitat; unde omni artis molimine præcavendi sunt hi inflammationis exitus.

Frequens satis, & valde metuendum malum, solet sequi calvariæ perforationem; fungosa nempe, & subitiſſime increscens encephali dilatatio: quæ raro, vel nunquam forte, contingit, quamdiu dura mater integra est; hac vero discissa vel erosa, pia mater, adeo tenuis, coercere nequit huc assurgentem cerebri substantiam: quæ adhuc citius protuberabit, si pia mater simul læsa fuerit. Ob incrementi celeritatem, & figuræ similitudinem, fungi vocantur, uti dictum in commentario §. 268. Celsus videtur simile malum observasse, sed credidit esse tumentem duram matrem. Aperto enim cranio, & detecta dura matre, dicit: *Quod si membrana per inflammationem intumuerit, infundenda erit rosa tepida. Si usque eo tumebit, ut super ossa quoque emineat, coercebit eam bene trita lenticula, vel folia vitis contrita, & cum recenti vel butyro vel adipe anserino mista* (o). Videtur autem omnibus observatis constare, fungos illos fieri a corticali pulposa cerebri substantia, coercentibus membranis & osseo tegmine orbata, & immaniter dilatata ab impulsis arteriosa vi humoribus; omnium maxime, si febris circulationis velocitatem auxerit. Cum autem cortex cerebri naturaliter nihil rubri sanguinis habeat, ideo & hi fungi secti, & erosi, raro sanguinem fundunt; nisi maxima dilatatione horum vasculorum diametri eo usque auctæ fuerint, ut rubrum sanguinem admittant: quod raro quidem fit, tamen aliquando factum fuisse testantur observata. In mirabili enim illo casu, in commentario §. 268. recensito, fungosa talis excrescens, pertuso cranio, moles valide pulsantes habebat arterias, & rudius tractata sanguinem copiosiſſime fundebat. Ob hanc causam, imminuto circulationis impetu, fungi illi ante mortem sæpe subsident; uti in eodem casu aliquot ante mortem diebus observatum fuit: fungus enim nucem juglandem æquans, coloris cineritii, indolens, sponte fuisedit, paucis ante mortem diebus; & ingens hiatus in ipsa cerebri substantia apparuit. Scultetus in homine, acinace caput vulnerato, rimam cranii magnam & satis latam cum duobus fungis invenit: post mortem autem, dum vulnus inspiceret, vidit fungos subsediſſe quam plurimum (p). Quæ omnia confirmant quod fungosæ tales excrescentiæ a corticali vasculosa encephali substantia, ab impulsis humoribus dilatata, nascuntur.

Quæritur jam, quid agendum sit in tali casu? ubi fungus talis eminet, retropremi nequit, encephalon enim comprimeretur, & pulposa hæc vascula levi etiam pressione destruerentur; unde putredo summa, & pessima mala. Abscindere vel erodere ipsam cerebri substantiam periculosum nimis forte videbitur. Tamen innumera observata docuerunt, fungos tales resectos fuisse, superstite vita non tantum, sed & omnibus encephali functionibus illæsis manentibus postea. Puero quatuordecim annorum, post trepani applicationem, talis fungus ex foramine calvariæ emersit: filo circumstricto abscissus fuit; renascebatur similis, eodem modo resectus; hoc cum aliquoties factum fuit, ad pugni magnitudinem de substantia cerebri sic periisse constitit: tamen a tanto malo incolumis evasit; licet & quævis obvia sumeret pauperculus, & satis negligenter ipsum vulnus a mulierculis curatum fuerit, dum Chirurgus abesset (q). Puero ejusdem ætatis a ponderoso lapide, in dextrum latus capitis ex alto delapso, ingens cranii fractura accidit. Cum, exemtis pluribus calvariæ fragmentis, omnia pulcherrime cedere viderentur, & cum pars duræ matris, a cranii fragmentis impressis lacerata, separata fuisset, elapso die vigesimo, enatus fuit de vulnere fungus, qui intra viginti quatuor horas ad magnitudinem ovi gallinacei extra cranium eminuit: tamen aspersо pulvere aromatico exsiccante, & emplastro ex similibus composito &c. intra quatuordecim dies totus fungus subsedit, & postea pleniſſime convaluit vulneratus (r). Plura Exempla, quæ docent impune tolli posse hos fungos, apud eundem Auctorem habentur. Acrioribus tamen remediis fungos tales tentare videtur periculosum: & eodem in loco Hildanus casum narrat, quod rudis Chirurgus, contempto prudentioris consilio, fungo tali pulverem vitrioli & aluminis usti inspersit, unde statim dolor vehementiſſimus, febris acutiſſima, inflammatio, delirium, & paucis diebus postea mors ipsa secuta fuit.

Si consideretur mirabilis ille apparatus, quo arteriæ ad encephalon tendentes ubique communicant inter se, postquam calvariam ingressæ sunt; & simul notetur, quod injectiones docuerint, piæ matris arterias ubique anastomosibus inter se uniri; idemque in tomentosis illis ultimis corticis vasculis obtinere ex analogia admodum sit probabile; patebit ratio, quare, magna etiam parte corticalis substantiæ cerebri ablata, functiones cerebri illibatæ manere possint. Simul notandum, quod parva etiam corticis cerebri moles, coercentibus tegumentis liberа, in immanem molem possit extendi; cum vasculis adeo teneris & facillime dilatandis constet.

Omnium optimum videtur ergo majores fungos filo circumducto resecare prope calvariæ foramen, ubi semper angustiores sunt; minores vero exsiccantibus compescere: cui scopo spiritus vini, cum mastiche vel olibano coctus, pulchre convenire videtur; vel & pulverem mastichis, farcocollæ &c. fungo inspergere.

Licet autem fungus ablatus fuerit, recrescet brevi, uti innumeris observatis constitit, nisi restituatur æquabilis pressio, quæ impediat nimiam luxuriantium vasorum distensionem; simulque adeo mo-

(o) A. Corn. Cels. Medic. cap. 4. pag. 320.
(p) Sculteti Armament. Chirurg. Observ. 16. pag. 217.
(q) Hildani Observ. Chirurg. Centur. IV. Observ. 3. pag. 299.
(r) Ibid. Centur. I. Observ. 15. pag. 22 23.

moderata fiat circulationis velocitas & impetus, ut non nimis urgeantur tam facile dilatanda vascula. Prius perficietur linteis carptis replendo foramen; vel & applicando lamellam illam plumbeam, de qua dictum §. 292.; & deinde idonea ligatura hæc sic firmando, ut in loco maneant. Posterius impetrabitur, si missione sanguinis minuatur copia distendentis liquidi: quiete corporis & mentis: diluentibus antiphlogisticis magna copia potatis; victu tenui & blando; lenibus anodynis poterit compesci nimia circulationis velocitas. Clysmata ex similibus facta, fomenta applicata partibus inferioribus, epispastica &c. derivabunt impetum versus inferiora.

Ex tota hac vulnerum capitis historia, uti & ex illis quæ de vulneribus in genere dicta sunt, satis constitit, levia sæpe capitis vulnera præter omnem exspectationem funestum habuisse exitum; atque iterum, gravissimas non tantum calvariæ, sed etiam ipsius encephali læsiones; *sine ulla* abolitione vel læsione functionum, aliquando curatas fuisse. Plurimæ observationes ex optimis auctoribus enarratæ fuerunt, quæ hæc confirmant. Unde videtur pro axiomate haberi posse, quod nullum capitis vulnus, quantumvis leve videatur, perfunctorie tractandum sit; neque facile desperandum esse, etiam in gravissimis malis. Ut tamen, quantum per artem hodie cognitam licet, vulnerum capitis Prognosis habeatur, sequentia consideranda sunt.

1. *Occipite*. Validissimi hic musculi calvariæ infiguntur; cerebellum, a quo tota vita pendet, hic reconditur; sinus magni transversales hic ponuntur. Effusus si fuerit vasis fractis sanguis, difficillime hic educi poterit; imo si sub expanso duræ matris velo, quod cerebellum tegit, & a pressione incumbentis cerebri tuto defendit, hæserint effusi humores, impossibilis omnino videtur horum eductio.

Vertice. Calvaria enim omnium tardissime ibi osseam duritiem acquirit; in junioribus diu membranaceus talis locus manet, quem fontanellam vocant. Falciformis duræ matri processus satis valide adhæret ibi, & sinus longitudinalis supponitur: unde facile patet magnum discrimen vulnerum, quæ huic loco infliguntur.

Pariete. Quia satis sæpe tenuia plerumque inveniuntur bregmatis ossa imprimis circa medium centrum, & sulci impressi his ossibus docent, satis magnas arterias duræ matris hic locari. Præterea hæc ossa capitis pro maxima parte solis integumentis communibus teguntur; unde Hippocrates (*s*) magis periculosa huic parti inflicta vulnera concluſit, quia os imbecillum, minima carne tectum, & plurimum cerebrum subest.

Suturis. Quia pericranium hic cum dura matre videtur uniri, & cranium hic fortissime cum dura matre cohæret; unde mala in externis partibus orta, substantiæ continuitate, ad interiora facile propagari poterunt. Accedit, quod, si effusi humores, perforata calvaria, educi debeant, nunquam hæc operatio possit institui in loco futurarum, semperque magnum dubium adsit, si inter cranium & duram matrem effusus hæreat sanguis, a quo futuræ latere calvaria perterebrari debeat, cum dura mater firmissime adhærens futuris in diversis quasi cameris locare possit extravasata liquida; uti latius dictum fuit in commentario ad §. 285.

2. Symptomata, post vulnus inflictum orta, docent, quænam functiones læsæ fuerint, & majus minusve metuendum ex vulnere periculum: quo ergo plura hæc, quo graviora fuerint, eo major semper metus. Sed dictum fuit, in commentariis §. 240. n. 4. gravia symptomata, statim post vulnus inflictum apparentia, sæpe minus formidolosa esse illis, quæ post aliquot dies elapsos apparent; illudque Hippocratis testimonio confirmatum fuit. Pessima semper omnis habita fuit febris, quæ post septimum diem a vulnere inflicto oritur; novam enim inflammationem, vel suppurationem, hic adeo metuendam, fere semper designat; & ab Hippocrate (*t*) damnatur hæc febris, tanquam signum male affecti cranii, & neglectæ ejus curæ. Vulneris autem ruber color mutatus in pallidum vel lividum; uti & quando instar carnium emarcidarum, vel sale diu conditarum, labia vulneris apparent, & arida fiunt; designat, omnia hic in mortem & corruptionem tendere; uti fusius dictum fuit in commentariis §. 255. num. 8. Cum autem cranium læve, & coloris candidi rubelli aut subcæruleſcentis naturaliter sit; ejus asperitas & mutatus color in flavum, vel & fuscum, docent, illud corruptum esse, & natura, vel arte separari debere sic affectam partem: videantur de his illa quæ dicta sunt in commentario §. 249. Hæmiplegia autem, uti & convulsio, cerebrum ipsum affectum esse docent; sive illud compressum fuerit ab intropressa calvaria, uti dictum §. 267. sive ab affusis sub cranio humoribus pressione vel corruptela lædatur cerebrum; vel & sola valida concussione, sine notabili liquidorum effusione, tenerrima encephali fabrica insigniter mutata fuerit, vel destructa: de quibus vide paragrapho 273. 274. 275.

3. In junioribus ossa molliora facilius cedunt, & minus resistere possunt causis vulnerantibus: in adultis omnia hæc firmiora sunt: in senibus duræ quidem sunt omnia ossa, sed maxime fragilia. Præterea ossa omnia in juniori ætate magis vasculosa sunt, & hinc majori humiditate scatent; cum procedente ætate plurima vasa complanata concrescant; uti pulchre motavit Hippocrates, (*u*) dicens: *Puerorum vero ossa & tenuiora sunt, & molliora ideo, quod sanguine magis redundent &c. unde ab eodem, vel & leviori vulnere, junioris pueri os magis & citius, minorique temporis spatio purulentum evadit, quam senioris. Et si alioqui ex vulnere moriendum sit, junior seniore citius perit.* Accedit quod juniores mobilissimum habeant totum systema nervosum; unde etiam levioribus de causis adeo facile convelluntur; ideoque a capitis vulneribus in hac ætate majus periculum imminet. In senibus vero tradior separatio ossis affecti, & difficilior regeneratio perditi observatur semper: quia minor numerus vasorum vitalium in ossis substantia in hac ætate; imo sæpe integra diploe, quæ tota fere vasculosa est, in summo senio evanescit.

4. Temperies vulnerati dupliciter considerari potest: vel enim est temperies sana, vel morbosa. Unicuique enim homini privata & propria sanitas est, quæ tantum ratione hujus singularis corporis talis dici potest; & videmus diversissima in solidorum compage & fluidorum atributis corpora tamen sana esse. Hæc vocatur sanitas temperiei; quam in calidam & frigidam, humidam & siccam &c. distinxerunt Veteres Medici. Patet facile inde magnum discrimen obtinere in omnibus vulneribus,

(*s*) De Capit. vulner. cap. 3. Charter. Tom. XII. pag. 116. 117
(*t*) De Capit. vulner. cap. 31. Charter. Tom. XII. pag. 127.
(*u*) Ibidem cap. 29. Charter. Tom. XII pag. 127.

& imprimis capitis: in calidis enim & biliosis hominibus longe validior inflammatio, & multo major degeneratio humorum extravasatorum exspectanda sunt: in frigidis, mucosis, debilibus hominibus, contrarium obtinet. Temperies autem morbosa ex prædominante cacochymia cognoscitur: pessima autem in capitis vulneribus illa temperies morbosa, quæ ossa inficere & corrumpere solet: uti scorbutica, rachitica, Venerea &c.

5. Summus æstus, & glaciale frigus, semper capitis vulneribus noxia; vernus tepor imprimis prodest. Æstivos tamen calores hyemali frigore magis noxios damnavit Hippocrates (*v*), dicens: *Et hyeme diutius vivet homo quam æstate, si quis cæteroquin periturus sit ex vulnere, quacumque demum capitis parte vulnus habeat*. Et alibi (*vv*), postquam signa recensuit, quibus cognoscitur, capite vulneratum periturum esse, dicit: *æstate ante septimum diem, hyeme ante decimum quartum pereunt*. Longe etiam facilius acre frigus accenso foco temperari potest, quam intensus calor. Forte & ob hanc causam in calidis regionibus capitis vulnera difficilius curari observatum fuit: sic in Italia hoc constitisse *Ludovicus Duretus* monet. Alia tamen & hujus ratio data fuit in commentariis §. 245.

6. Dictum fuit in commentariis §. 245. aeris, imprimis frigidiusculi, liberum accessum capitis vulneribus nocere: & in commentariis ad §. 200. demonstratum fuit, purum aerem, sæpe renovatum, & ab omnibus putridis exhalationibus liberum, omnibus vulneribus tam pulchre prodesse. Unde post conflixus bellicos, qui frequentissime æstivis caloribus contingunt, dum in nosocomiis ingens vulneratorum numerus decumbit, tot exhalationibus putridis repletur aer, ut plurimi pereant; imprimis illi, qui ex capitis vulneribus decumbunt. Unde peritissimus Chirurgus *Belloste* inter utilitates præcipuas, quas pulchra ejus methodus minutis tenebris calvariam nudatam & male affectam perforandi, descripta §. 252. 253. 262. habet, recenset, quod vulnerati sic longe citius curentur; nec cogantur diu languere in nosocomiis, ubi a malignis illis exhalationibus robustissima etiam corpora pessime affici, quotidianis experimentis constat: & affirmat, se centies vidisse, sanatos jam, & abitum meditantes, putridis febribus, hæmorrhagiis, diarrhœis &c. correptos periisse (*x*).

§. 296. SI cruor, pus, sordes sub membrana latens deprehenduntur post perforatum cranium, audacter incidenda, pertundendave erit membrana coercens.

Perforata calvaria exitus quidem patet humoribus effusis inter hanc & duram matrem; sed si sub dura matre extravasata liquida hæserint, facile patet, hæc *non* posse educi, nisi discindatur vel pertundatur dura mater. Verum quidem est, quod omnes Medici & Chirurgi semper sollicitissime caverint, ne modioli dentes, dum calvaria perterebratur, duram matrem lædant; inde enim graves inflammationes cum periculo mortis oriri testatur Celsus (*y*): sed aliud quid est dentibus ferræ lacerare hanc membranam, aliud cuspide lanceolæ acutissime prudenter pertundere. Nec aliud in tali casu supereſt: si enim relinquantur hæc extravasata liquida, corrumpuntur, & destruent teneram encephali fabricam, vel dura mater corrupta & gangrænosa facta secedet; qualem casum refert Scultetus (*z*). Videtur autem hoc satis tuto fieri posse, cum constiterit observatis, magna etiam parte duræ matris resciſſa in periculosissimo vulnere, profunde in ipsam substantiam cerebri penetrante, sanatum fuisse ægrum. Illud patuit in mirabili illo casu memorato in commentariis §. 187. ubi bis applicato trepano ingens pars calvariæ exscindebatur, & simul dura mater dissecabatur per omnem ambitum tam magni foraminis. Dum vero sanguis effusus coagulatus hæret sub dura matre, sæpe color niger per hanc membranam pellucet; & dum forcipe tollere vellet grumum sanguinis Chirurgus, arriperet duram matrem. Si de hac re dubitatur, digito saliva madido leviter tantum fricetur ille locus; colore enim sanguineo digitus tingetur, si thrombus coagulati sanguinis nudus ibi hæreat; si vero sub dura matre recondatur, non colorabitur digitus. Ubi vero pertusa fuit dura mater, ex ante dictis patet, periculum esse, ne fungus cerebri nascatur; quod ergo idonea pressione præcavendum erit. Si autem humores effusi non hæserint inter duram & piam matrem, sed profundius in ipsis v. g. cerebri ventriculis locentur, nulla medela supereſt. Quis enim auderet cerebri ipsius fabricam pertundere? Unica spes est, pressione encephali, calvariam semper exacte replentis, alibi hærentes effusos humores posse sensim forte derivari versus aperturam factam.

VULNERA THORACIS.

§. 297. VUlnera Thoraci inflicta, nec in cava penetrantia, cognoscuntur adspectu, stylo, aere nulla arte exiliente, injectæ tepidæ repulsu, corporis situ, ut in accepto vulnere, eodem, signis certis adnati pulmonis ad illum locum pleuræ, quem transit ictus.

Thorax vocatur illa pars trunci corporis, quæ anterius sterno, posterius dorsi vertebris duodecim, a latere arcuatis costis, superius costis binis superioribus terminatur, & inferius per diaphragma a cavitate abdominis separatur. Cum autem diaphragma arcuatum fornicem faciat & oblique positum, sic ut anterius satis alte assurgat, posterius autem profundius descendat, patet, thoracis cavum versum posteriora multo amplius esse. Interne tota hæc cavitas membrana politissima, pleura dicta, undique investitur, quæ binas quasi cavas vesicas formans, uti dictum §. 170. num. 4. sibi mutuo accumbentes prope sternum, thoracis cavum bifariam dividit. Inter binas illas pleuras locatur Pericardium una cum corde incluso, quod tertiam thoracis cameram constituit.

In

(*v*) De Capit. Vuln. cap. 4. Charter. Tom. XII. pag. 117.
(*vv*) Ibid. cap. 31. pag. 128.
(*x*) Belloste Chirurg. d'Hopital pag. 67. (*y*) Lib. VIII. cap. 3. pag. 512.
(*z*) Armament. Chirurg. Observ. 2 pag. 155.

In omni vulnere thoracis primo quæritur, an in cava thoracis penetret, an non? ubi inſtrumentum vulnerans pleuram membranam, vel pericardium perforaverit, tunc dicitur in cava thoracis penetraſſe, aliter non. Plurimæ autem lædi poſſunt partes, & quidem magno cum periculo, licet vulnus thoraci inflictum non penetret in ejus cava. Utriusque enim lateris pleura, ubi pervenit ad latus columnæ vertebrarum utrimque, ſecedit a finibus ultimis coſtarum, & aſſurgens inde ſpatium ſatis amplum relinquit, quod celluloſa membrana occupatur, per quam æſophagus, aorta, ductus thoracicus &c. pergunt. Omnes ergo partes hic poſitæ poſſunt lædi, licet vulnus non penetret in cava thoracis. Rarius tamen hoc fieri poſſe facile patet, quia a parte poſteriori vertebrarum columna tuto defenduntur. Vulnus autem in pectoris cava non penetraſſe, ſed ſola externa læſiſſe, cognoſcitur ſequentibus ſignis.

Aſpectu. Si nempe vulnus ſatis patulum fuerit, & recta penetraverit.

Stylo, ex plumbo vel argento molliſſimo, ſine ulla vi adhibita per vulneris aperturam introducto. Sed facile patet, mutatum ſitum corporis, pinguedinem vulnus obſtruentem, thrombum ſanguinis &c. ſtylo viam facile ſic impedire poſſe, ut reſiſtentia inveniatur, quamvis vulnus in cavum thoracis penetret.

Aere nulla arte exiliente. In commentariis §. 170. n. 4. demonſtratum fuit, quamdiu thoracis cavum clauſum eſt, pulmonem pleuræ ſemper exacte contiguum eſſe, nullumque omnino aerem inter pulmonem & pleuram hærere: ubi vero inſtrumentum vulnerans pleuram penetravit, aer ingredi poteſt, pulmo illius lateris collabitur; & ſpatium ſic natum repletur aere ingreſſo. Ille aer autem, calore rarefactus, iterum per vulnus pro parte exibit, novus aer iterum ingredietur, ſicque ibit & redibit hanc viam; imprimis ſi vulnus pleuræ non nimis patulum fuerit; tunc enim aliqua adhuc dilatatio pulmonis ab aere per glottidem ingreſſo fieri poterit, uti latius dictum fuit in loco modo allegato. Omni jam cura periti Chirurgi in vulneribus thoracis inquirunt, an aer cum impetu per vulnus exeat, imprimis ſequenti modo. Poſtquam Chirurgus pollice vel digitis vulneris labia ſic compreſſit, ut nullus aer ingredi vel exire poſſit, jubet vulneratum valide inſpirare aerem, & inſpiratum aerem in pulmone retinere, clauſa larynge: deinde, antequam exſpiret vulneratus, candelulam ceream prope vulnus ponit, tuncque ſubito labia vulneris diducit: ſi jam aer cavum pectoris ingreſſus fuerit, ille cum impetu efflabitur de vulnere, & movebit flammulam candelulæ cereæ. Dum enim aer, pertuſa pleura, in cavo pectoris hæret, clauſo vulnere, a corporis calore rarefiet; ſimul, ſi valida inſpiratione adhuc parum dilatari tantum poſſit pulmo illius lateris, aer in pulmone, clauſa glottide, retentus & rarefactus expandet pulmonem, hinc urgebitur eo magis aer in cavum pectoris ingreſſus; qui ergo, ſimul ac aperto vulnere libera datur via, cum impetu & ſibilo exibit. Facile autem apparet, certiſſimum quidem eſſe, ſi per vulnus inflictum hac methodo aer exeat, quod vulnus in cavum thoracis penetraverit; interim tamen accidere poſſe, quod thorax quidem perfoſſus ſit, & nullus aer tamen ingreſſus ſit, pinguedine, imprimis poſt mutatum corporis ſitum, replente ſtatim viam inſtrumento vulnerante factam; vel etiam, licet pauculum aeris ſic ingreſſum fuerit, ille non facile poterit iterum exire per vulnus ob eandem cauſam. Imprimis autem hoc fiet, ſi anguſtum vulnus in thoracis cavum penetraverit. Ex his ergo apparet, qualem hoc ſignum certitudinem dare poſſit.

Injectæ tepidæ repulſu. Tutiſſima videtur hæc methodus, & omnium certiſſima. Exploratio enim per ſtylum facta ſæpe fallere poteſt, cum aliquando mutato corporis ſitu, imprimis in obeſis, membrana celluloſa viam impediat, quo minus ſtylus immiſſus ad fundum vulneris poſſit pertingere. Aliquando etiam inſigni longitudine ſtylus poterit immitti, nec tamen penetrare in pectoris cavum, vulnerante inſtrumento ſupra coſtas per pinguedinem adacto, uti conſtitit obſervatis Chirurgicis. Studioſus in ſingulari certamine gladio ſic vulnerabatur in dextro thorace, ut vulnus, quod obliquo corpore a latere inflictum fuerat, in ſiniſtro thorace exiret, nec tamen penetraret in pectoris cavum, enſe ſupra coſtas gliſcente. Aqua tepida ſyringa per vulneris orificium leni vi injicitur: ſi inſignis aquæ copia ſine reſiſtentia ſic immitti poſſit, nulluſque tumor in vicinis partibus a collecta aqua in membrana celluloſa oriatur, novimus aquam in pectoris cavum per viam vulnere factam intraſſe; ſi vero ſtatim magna reſiſtentia ſentiatur, & redeat aqua injecta per vulneris orificium, contrarium patet. Neque ullum inde metuitur malum, licet aqua tepida per ſyphonem injecta in pectoris cavum ſic delabatur. Facile enim inde poterit educi idoneo ſitu corporis, vel aliis methodis, de quibus dicetur §. 303. Imo, licet ibi relinqueretur, vaſis bibulis venoſis, omnem thoracis interni & pulmonum ſuperficiem occupantibus, reſorbebitur. Sic enim contenta in thoracis cavis liquida diſſipari poſſe, frequentiſſimæ docuerunt obſervationes. In Empyemate, pus reſorptum per ſputa, urinas, vel alvum, evacuatum fuiſſe aliquando conſtat; uti & idem pus, venas ingreſſum, ſanguini in miſtum, metaſtaſi ad varia corporis loca delatum fuiſſe. Dum ex amaris paratum medicamentum injiceret thoracis cavo Paræus, ut detergeret & mundaret hæc loca ab extravaſato & corrupto ſanguine, mirabatur, paulo poſt vulneratum percipere ſummum amarorem, & vomendi conatum (*a*); ideoque poſtea ab his abſtinuit.

Corporis ſitu &c. Quantum uſum habeat in determinanda vulneris inflicti natura, & præſagio malorum, quæ a vulnere metuenda ſunt, cognoſcere ſitum corporis, quem habuit vulneratus, dum vulnus accepit, dictum fuit in commentario §. 168. nu. 1. Sæpe enim omnino impoſſibile foret indagare viam, qua inſtrumentum vulnerans penetravit inter corporis partes, niſi in eodem ſitu reponatur vulneratus, quem habuit, dum vulnus ipſi inflictum fuit. Varia enim muſculorum actio miris modis mutare poteſt partium ſitum; uti pulcherrime expreſsit Euſtachius in tabulis ſuis Anatomicis: ibi enim trigeſima tabula dextrum brachium elevatum, flexo cubito, apparet, ſiniſtrum vero extenſo cubito deorſum porrigitur. Si in hac figura conferatur dextrum thoracis latus cum ſiniſtro, patebit inſignis differentia in poſitura partium.

Signis certis adnati pulmonis &c. Cum pulmo toto vitæ tempore pleuræ contiguus maneat, & inſpiratione pariter ac in exſpiratione, uti ex Phyſiologicis conſtat; tamen naturaliter undique liber eſt in pectoris cavo, aſperæ arteriæ cohærens per vaſa

(*a*) Les Oeuvres d' Ambroiſe Pare Liv. X. Chapit. 31. pag. 251.

ſua aerea, vaſis vero ſanguineis cordi unitur; cæterum in nullo puncto pleuræ adhæret. Præcipua autem cauſa, quare non concreſcant hæ partes inter ſe, videtur eſſe hæc, quod in omni puncto pleuræ & pulmonis fiſtulæ minimæ arterioſæ omni vitæ tempore exhalent tenuiſſimum rorem, qui impedit, ne pulmo cum pleura concreſcat. Quam rem Hippocrates concinna brevitate, ut ſolet, pulcherrime expreſſit, dicens: *Omne enim non concretum, ſive cute, ſive carne tegitur, cavum eſt, impleturque ſanum quidem ſpiritu, infirmum vero ichore* (*b*). Ubi autem, inflammatione diſtentis vaſis majoribus, minima hæc compreſſa non efflant tenuiſſimum illud liquidum, ſiccæ ſuperficies concreſcunt inter ſe ſatis cito; unde poſt Pleuritidem, Peripneumoniam, Empyema, toties invenitur pulmo pleuræ accretus. Si ergo conſtet, vulneratum hos morbos paſſum fuiſſe, de hac re cogitandum eſt. Si enim vulnus inflictum fuerit tali loco, ubi pulmo cum pleura concrevit, poterit inſtrumentum vulnerans pulmonis ſubſtantiam penetrare, nec tamen intrare pectoris cavum. Cognoſci poterit, ſi aqua per ſiphonem injecta in vulneris orificium tuſficulam excitet, & per aſperam arteriam expellatur, tunc enim vulnus in pulmonem quidem, ſed non in pectoris cavum penetravit.

Hæc ſunt illa ſigna, quibus ſolet concludi, vulnus ſola externa læſiſſe, non autem penetraſſe in pectoris cavum. Accidere tamen aliquando poteſt, ut omnia hæc, ſollicitiſſime quamvis obſervata, fallant tamen; imprimis ſi anguſto inſtrumento vulnus inflictum fuerit: tunc enim educto inſtrumento poterit pinguedo ſic obturare vulnus factum, ut nec aeri, nec ſtylo, nec aquæ injectæ pateat via, & tamen pulmonis vaſa læſa v. gr. poterunt effundere ſanguinem in pectoris cavitatem. Unde ſimul attendendum eſt, an reſpiratio læſa fuerit: ſi enim vel aere ingreſſo, vel ſanguine extravaſato, pectoris cavum anguſtetur, ſemper erit difficilis reſpiratio: quæ ergo ſi obſervetur poſt vulnera pectoris, ſemper videtur periculum indicare, quamvis nullo alio ſigno appareret, vulnus ad interiora thoracis penetraſſe. Summa enim in his cautela opus eſt, ne famæ detrimentum accipiat Medicus vel Chirurgus, dum periculoſum & ſæpe lethale vulnus leve & nullius fere momenti habuerit.

§. 298. SI obliqua deſcendunt illa (297.) ſupra, vel intra coſtas, ſæpe dein pleura eroſa in cava Thoracis pus deponunt, maxime, ſi puri ad externa egreſſuro via quacumque arte impeditur. Tumque Empyema fit, & inde multa mala.

Licet jam conſtiterit, vulnus non penetraſſe in pectoris cava, tamen inde peſſima mala oriri poſſunt. Si enim vulneris fuerit talis conditio, ut ejus orificium altiori loco ponatur, interim ſatis profunde inter muſculos deſcendat; humores effuſi hic colligentur, mora & ſtagnatione acriores fient, ſinus formabunt varios, tandemque poterunt, eroſa pleura, in pectoris cavum delabi: quotidie ex tali ſinuoſo ulcere collectum pus depluet, augebitur cavo thoracis contentorum liquidorum copia, fiet Empyema, pulmo maceratus, pure quotidie acriori facto, tabeſiet; unde poſt ſummas miſerias toleratas tandem mors ipſa ſequetur. Omnium moleſtiſſima hæc mala ſunt, quando fiſtuloſæ tales cavitates pone coſtas deſcendunt; tunc enim nec dilatationi, nec compreſſioni ullus fere locus ſupereſt. Præterea ſterni & coſtarum ſubſtantia oſſea vel cartilaginea læſa ſi fuerit, poterunt inde multa mala ſequi, & curatio ſæpe erit difficillima; uti patebit, ubi de oſſium morbis agetur. Memorabilem hiſtoriam, quæ hæc confirmat, habet Galenus (*c*). In palæſtra puer ictus fuerat in ſterno: neglectus primo fuit, nec poſtea pulchre curatus. Poſt menſes quatuor pus in parte percuſſa apparuit: Medicus incidit locum, & ſatis cito, ut credebat, ad cicatricem perduxit. Poſtea nova inflammatione orta iterum ſectus fuit puer, nec potuit amplius ad cicatricem deduci factum vulnus. Galenus poſtea, cum pluribus aliis Medicis advocatus, invenit ſterni os ſideratum, cumque omnes recuſarent curam aggredi, Galenus ſterni partem corruptam exſcidit, ſubjecti Pericardii partem putridam invenit, & nudum cor vidit; & tamen brevi ſatis tempore puer ſanatus fuit. Et de hoc caſu videtur etiam locutus fuiſſe in ipſo initio libri primi de Placitis Hippocratis & Platonis (qui liber primis quatuor capitulis truncus tantum habetur), dum dicit, ſe in tali puero tam aperte cor vidiſſe, uti in animalium diſſectionibus, ubi conſulto & data opera id denudatur; additque, puerum hunc ſervatum fuiſſe (*d*). Omnium maxime hæc mala metuenda ſunt, quando vel vulneris ſitu, vel perverſa arte, impeditur exitus puris verſus exteriora.

§. 299. QUare in curatione abſtinendum ab omni turunda, emplaſticis, comprimentibus; contra depurantibus, balſamicis, plumaceolis, levi ligatura utendum, & ſitu corporis apto.

Cum ergo tot & tanta mala oriri poſſint in thoracis vulneribus ab humoribus extravaſatis retentis in vulneris cavo, ibique novas ſæpe vias ſibi facientibus per membranam celluloſam, patet evidenter, liberum exitum his procurandum eſſe omni modo. Quondam communi omnium fere Chirurgorum uſu pleriſque vulneribus, & imprimis thoracis, immittebantur turundæ; ut ſcilicet impediretur orificii vulneris ſubita nimis conſolidatio, nondum concreta interna vulneris ſuperficie; & ut facilis eſſet exitus corporum heterogeneorum in vulnere relictorum; & ſimul ut facile ad fundum vulneris uſque venire poſſent remedia vulneraria. Peritiſſimus Chirurgus *Belloſte* (cui etiam præcipue debetur pulchra illa methodus oſſa perioſteo ſuo nudata minutis foraminulis perterebrandi, uti dictum fuit §. 252. 262.) huic torrenti ſe opponere auſus fuit, & ſolidiſſimis argumentis demonſtravit noxium turundarum uſum, imprimis in thoracis vulneribus (*e*): ſimul pulcherrimis exemplis oſtendit, rerum

(*b*) Hippocrat. de arte cap. 8. Charter. Tom. II. pag. 150.
(*c*) De Anatom. adminiſtr. Lib VII. cap. 11. Charter. Tom. IV. pag. 161.
(*d*) Galen. de Hippocr. & Platon. placit. Lib I. cap. 5. Charter. Tom. V. pag. 78.
(*e*) Belloſte Chirurgien d'Hôpital pag. 1. ad 42.

rum uſum confirmare illa, quæ ratio dictaverat. Turundæ enim, ex linteis carptis contortis vel ſimilibus paratæ, vulneris orificio immiſſæ, effuſis humoribus reſorptis tument, &, niſi tenaci emplaſtro vel ligatura firmentur, expelluntur brevi: ſi vero coerceantur ſic, ut exire nequeant, turgentes lenta dilaceratione vulneris orificium dilatant non ſine magno dolore & irritatione partium; & ſimul, dum vulneris orificium obturant, impediunt exitum puri aliiſve liquidis effuſis; quæ ergo novas ſibi vias facient, & vulnus in ulcus peſſime ſinuoſum poterunt convertere: imo &, pleura eroſa, poterunt delabi in pectoris cava; unde triſtiſſima fient mala. Præterea ſingulis vitæ momentis mutatur thoracis capacitas, moventur coſtæ illiſque affixi muſculi, etiam in placidiſſima reſpiratione; unde nunquam quieſcit tale vulnus, & continuo vulneris labia turundæ affricantur; unde dolor, inflammatio, & tandem calloſitas naſcitur in labiis vulneris, quæ poſtea tolli debebit, antequam ad conſolidationem vulnus deduci poterit. Ex quibus omnibus ſatis apparet, nihil boni a turundarum in vulneribus thoracis uſu exſpectari poſſe. Forte tantum prodeſſe poſſent, ſi vulneris orificium nimis anguſtum dilatari deberet, quamvis tamen, uti dictum fuit §. 238. cultro facilius hoc fiat: & ſi huic uſui inſervire debeant turundæ, uno alterove die applicatæ hoc efficere poterunt, neque ideo neceſſe ſit illas toto curæ tempore applicare. Quin imo turunda ex ſpongia rite præparata (uti ibidem dictum fuit) orificio vulneris immiſſa paucis horis poterit inſignem dilatationem facere. Ob eandem rationem patet, quare & tenaciſſima Emplaſtra hic nocent: quia nempe liberum humorum per vulnus effluxum impediunt. Optime ergo vulneribus thoracis applicantur plana plumaceola, balſamo vulnerario, vel pro re nata molliſſimis digeſtivis inuncta: his dein imponitur Emplaſtrum non nimis tenax, foraminulis plurimis pertuſum; & idonea dein applicatur ligatura, ſi opus videatur; hac cum cautela, ut ſpleniis applicatis vel alio quocumque modo impediatur, ne faſciæ circumductæ, vulneris aperturam comprimendo, exitum extravaſatis humoribus impediant.

Monuerat Hippocrates (*f*): *Quicumque thoracem vulnerati externa parte vulneris ſanati ſunt, interna non, periclitantur, ne ſuppurati fiant. Quibus autem debilis intus facta fuerit cicatrix, facile diſrumpitur.* Unde apparet, ſummam cautelam adhibendam eſſe, ut interna vulneris ſuperficies conſolidata fuerit, antequam externum ejus concreſcat orificium. Hinc forte videretur concludi poſſe, quod turunda, impediens concretionem orificii externi, prodeſſe poſſet. Sed ſi conſideretur, turundam ſic vulnus obturare, ut pus collectum in cavo vulnere exire nequeat; patebit impediri concretionem vulneris interni, dum pus retentum in vulnere a contactu removet partes uniendas, & idem copia auctum novas vias ſibi faciet, & ſic augebit vulneris interni ſuperficiem. Non autem fuiſſe Hippocratis mentem, ut turundis occluderetur in tali caſu vulneris orificium, ex alio memorabili loco ejuſdem auctoris patet, qui pulchre Coacam Prænotionem modo allegatam explicat. Dicit enim: *quicumque à vulneribus purulenti ſunt* (ubi eodem vocabulo ἔμπυοι utitur, ut in Coaca prænotione, illudque vocabulum frequentiſſime ſumitur pro collectione puris in thoracis cavis) *ſive haſta, vel pugione, vel jaculo intus vulnerati ſunt, quamdiu quidem ulcus foras reſpirationem habeat per antiquum vulnus, & hac frigidum in ſe attrahat, calidum vero a ſe emittat, tum pus facile, tum ſane ſi quid aliud expurgatur. Et ſi quidem interna & externa pars ſimul ſaneſcant, omnino ſanus evadit. Sin vero externa quidem pars ſaneſcat, interna vero non, purulentus* (ἔμπυος) *fit. At vero ſi ſimul tum interna tum externa pars ſanata ſint, cicatrix autem intus debilis aſpera & livida exiſtat, quandoque refricatur ulcus, & ab hoc purulentus evadit* (*g*).

Ex quo loco ſatis patet, non per turundas tentari debere curam, ut interna & externa æquabiliter & firmiter conſolidentur; ſed ſitu corporis tali, ut contenta cavo vulneris liquida proprio pondere verſus aperturam externam delabantur; & ubi fundus vulneris demiſſior eſt ejus orificio, nec tamen ſitu vulnerati hoc corrigi poſſit, tunc ſpleniis, vulneris fundo applicatis, & idonea ligatura poterunt pelli humores contenti verſus vulneris orificium, & ſic uniri partes in vulneris fundo, liquidis expulſis, ut contiguæ factæ concreſcant facile. Interim pus, continuo exiens per orificium vulneris, facile impediet, ne illud concreſcat, antequam interiora ſanata fuerint. Si autem vulneris interna ſuperficies, ſordida facta, prius requirat depurationem, antequam conſolidatio exſpectari poſſit; tunc applicari poſſunt illa auxilia, quæ §. 207. enumerata ſunt; de quibus etiam poſtea dicetur in Fiſtularum curatione. In horum uſu pergitur, donec pus album, blandum, viſcidum, læve, æquale, inodorum adſit; & poſtea leni compreſſione, ſenſim a vulneris fundo ad ejus orificium procedente, tentatur conſolidatio puri jam vulneris.

§. 300. IN cava Pectoris adire ſcimus 1. conſiderata cauſa cum amplitudine vulneris. 2. Specillo corpori, in ſitum vulnerandi repoſito, applicato. 3. Aeris in pulmonem inſpiratu forti, dum clauſum vulnus, mox naribus & ore clauſis nixu exſpirantis edito, tumque detecto ſubito vulnere, exſpiratione, & ſæpe ſono ejus agitati in cavo pectoris. 4. Injectione. 5. Emphyſemate, quando aer thoracis cavo contentus; pertuſi pulmonis actione aſſidue auctus; calefactus; rareſcens; preſſus inſpiratu; exire impeditus libere ex vulnere; in labiis vulneris actus per membranam celluloſam; auctus, facit, ut ſæpe totus homo, hinc inde ad 11. pollices, tumore pellucido, levi tumeat; ſolis plantis pedum, manuumque volis exceptis. Ac reg. Sc. 1713. hiſt. p. 15. 18. Item 4. 14. & 119. 120. ubi emphyſema lethale a coſtis fractis illæſa cute. 6. cruoris ſpumoſi exitu.

Magna cautela opus eſt, dum determinabitur, an vulnus inflictum in pectoris cavum penetraverit, an non. Nam thoracis cavum anterius multo altius aſcendit, a parte poſteriori profundius deſcendit. Unde ſæpe turpes errores acciderunt, dum credebantur vulnera thoracem penetraſſe, cum tamen in abdominis cavum tranſirent. Sic habetur apud *Ruyſchium* (*h*), quod temerarius Chirurgus, in loco quodam

(*f*) In Coacis Prænot. n. 410. (*g*) Hippocr. de morbis Lib. I. c. 9. Chart. Tom. VII. pag. 141.
(*h*) Obſerv. Anatom. Chirurg. Centur. Obſervat. LXV.

dam ſuburbano habitans, thoracis paracenteſin cum inſtituere vellet, ipſum in conſilium vocari juſſerat; cum autem Ruyſchius ob adverſam valetudinem venire non poſſet, ille Chirurgus ſolus thoracem, ut putabat, perforavit. Mox hydatides multæ eruperunt; quibus viſis territus Chirurgus turundam immiſit vulneri facto. Paulo poſt miſera fœmina periit, & aperto cadavere patuit, nihil liquidi præternaturalis in thoracis cavis hærere, ſed ignarum Chirurgum abdomen perforaſſe, non thoracem, & hepar vulneraſſe, quod ibi, peritonæo accretum, in hydatides degeneraſſe viſum fuit, quæ per vulnus factum eruperant. Unde patet, ex Anatomicis diaphragmatis ſitum & nexum rite cognoſci debere, ut certi quid hic ſtatui poſſit.

Vulnera autem poſſunt in pectoris cava penetrare, dum abdomini inflicta per diaphragma tranſeunt: cujus rei certa ſigna non habentur, & fere tantum poſt mortem in cadaveribus hoc apparuit: quales caſus enarrati fuerunt in commentario §. 170. n. 4. Vel vulnera thoracem proprie dictum perforantia in cava ejus tranſeunt, de quibus hic agitur; illudque cognoſcitur ſequentibus ſignis:

1. Cum fere omnia inſtrumenta, quibus punctim vulnera infliguntur, conicæ ſint figuræ; patet, vulneris amplitudinem, collatam cum inſtrumento vulnerante, docere poſſe, quouſque penetraverit inſtrumentum vulnerans. Fallere tamen in hoc caſu poſſet hoc ſignum, ſi vulnus ſupra coſtas inter muſculos adactum fuerit: poteſt enim tunc inſtrumentum vulnerans magna ſui parte penetraſſe, nec tamen ingredi thoracis cavum.

2. De hac re dictum fuit §. 168. n. 1. & §. 297. ibique patuit, mutato ſitu corporis muſculos alio modo poſitos, & pinguedinem in vulnus preſſam, tacillime aditum ſtylo exploratorio impedire poſſe.

3. De hoc ſigno etiam dictum fuit §. 297. Imprimis hic cavendum, ne hac exploratione aer ingrediatur pectoris cavum: diductis enim vulneris labiis, & dilatato per inſpirationis nixum thorace, poſſet facile ingredi aer, licet huc uſque nondum intraſſet. In obeſis enim, inflicto vulnere in cavum thoracis penetrante, pinguedo ſæpe educto inſtrumento vulnerante illico viam ſic obturat, ut aer ingredi nequeat. Unde, dum hoc tentatur, primo ſollicite comprimenda ſunt vulneris labia; deinde fortiori inſpiratione hauſtum aerem retineat vulneratus; tuncque naribus & ore clauſis nixum exſpirationis edat. Aer tunc retentus, calore expanſus, validiſſime dilatabit pulmonem; hinc comprimet aerem, qui inter pleuram & pulmonem hæret, calore loci pariter admodum rarefactum: detecto tunc vulnere, nullus metus eſt, aerem per externum vulnus poſſe ingredi in thoracis cavum, quia pulmo diſtentiſſimus applicabitur undique pleuræ, ſi nullus hactenus aer in cavo pectoris hæret; ſi vero aer jam ingreſſus fuerit, ille calore rarefactus, a pulmone dilatato preſſus, prævalebit atmoſphæræ preſſioni, & cum impetu exibit de vulnere. Si autem vulnus tale fuerit, ut liber ſatis aeri ingreſſus in thoracis cavum pateat; nec tamen tam patulum fuerit, ut glottidis aperturam multum ſuperet (vide §. 170. num. 4.) ibit & redibit aer cum ſibilo manifeſto per vulneris aperturam: tuncque nullum dubium ſupereſt.

4. De hoc ſigno etiam dictum fuit §. 297.

5. In §. 244. de mirabili hoc ſymptomate dictum fuit, quatenus vulnera capitis aliquando ſequatur. Longe tamen frequentius pectoris vulnera, in cavum penetrantia, hoc malum ſequitur, & tunc brevi ſatis temporis ſpatio per totum corpus mirus talis tumor diſpergi poterit. Dum enim per vulnera ingreſſus fuit aer in thoracis cava, & orificium externum per emplaſtra tenacia, vel pinguedinem clauſum fuerit; calore loci rarefactus aer viam ſæpe ſibi facit per panniculum adipoſum. Imprimis autem maximi tales tumores oriuntur, ſi pulmonis vaſa aerea, per vulnus læſa, inſpiratum aerem in pectoris cava depoſuerint; tunc enim omni momento augetur malum. Mirabilem caſum habet Paræus, qui huc referri poteſt, quem jam memoravi in commentariis §. 249. Ubi conſtitit, aſpera arteria læſa in collo, aerem per vulnus hujus elapſum ſe inſinuaſſe in panniculum adipoſum, & miro modo ſic intumuiſſe faciem, ut naſus & oculi penitus diſparerent quaſi. Cumque vulneratus jam pro derelicto haberetur, peritiſſimus Chirurgus, profundis ſcarificationibus hinc inde factis, ingreſſo panniculum adipoſum aeri viam fecit, & ex ipſis orci faucibus vulneratum eripuit (*i*). Mirabile emphyſema, poſt vulnus thoracis penetrans & pulmonis ſubſtantiam lædens, habetur in Actis Pariſinis (*k*). Homini triginta annorum, ſanguineæ temperiei, & valde carnoſi habitus, infligebatur vulnus in pectoris cavum penetrans, a quo quinta die periit. Ante mortem totum corpus miro tumebat emphyſemate, exceptis plantis pedum & volis manuum, & capitis vertice. In pectore tumor ille undecim pollices craſſus erat, in ventre novem, in collo ſex, in reliqua autem corporis ſuperficie quatuor pollices æquabat. Oculi in cadavere pro parte extra orbitas eminebant, aeris magna copia diſtenti in tunica celluloſa. Rariſſimus alter caſus obſervatus fuit (*l*), ubi integra cute coſtis fractis emphyſema lethale ortum fuit. Homini ſexaginta annorum, carpenti rotis ſuper pectus tranſeuntibus, quarta & quinta coſta vera lateris ſiniſtri in medio fractæ erant: paulo poſt in loco affecto tumor notabilis apparuit ab aere ingreſſo panniculum adipoſum; qui quotidie una cum difficultate reſpirationis increſcebat, donec quarta die poſt hoc infortunium moreretur homo. In cadavere patuit, Emphyſema totam corporis ſuperficiem occupaſſe, exceptis plantis pedum & manuum volis. Diſciſſa cute & reliquis integumentis, quæ incumbebant coſtis fractis, in muſculis intercoſtalibus parva & vix perceptibilis apertura inventa fuit, ſine ulla ecchymoſi; aperto vero thorace, membranæ externæ pulmonem inveſtientis exigua particula lacerata apparebat, quæ partim adhuc cohærebat pulmoni, partim affixa erat coſtæ fractæ: nihil autem ſanguinis extravaſati in pectoris cavo inveniebatur.

Ex quibus omnibus ſatis patet, emphyſema pectoris vulnera ſæpiſſime ſequi; imprimis ſi vulnus aerem quidem admiſerit in pectoris cavum, ſed interim quacumque de cauſa impediatur liber exitus aeris ingreſſi ex vulneris orificio. Omnium autem maximos tales tumores fieri docent hæc obſervata, ſi ſimul pulmo læſus aerem inſpiratum in pectoris cavum dimiſerit; præcipue ſi ſimul non adſit magna hæmorrhagia: tunc enim ſanguis, in cavum thoracis delapſus, illudque replens, impedit, ne tanta copia aeris in pectoris cavo accumuletur, quæ toti corpori inflando ſufficeret. Simulque apparet evidens ratio, quare, ſi vulnus thoracis ſubito ſequatur tale

(*i*) Les Oeuvres d'Ambroiſe Paré Liv. X. chap. 30. pag 240.
(*k*) Academ. des Sciences 1ère an 1713. Mem. pag. 3. &c. (*l*) Ibid. Mem. pag. 154 &c.

tale emphyſema, merito conchudatur, illud penetraſſe in pectoris cavum.

6. Hoc ſignum denotat certo pulmonem eſſe læſum: ſanguis enim tunc, læſis ſanguineis vaſis effluens in aerea vaſa pulmonis, cum aere miſtus ſpumeſcit; unde tunc vel per aſperam arteriam eructant ſpumoſum cruorem, vel undatim talis ſanguis de vulnere externo effluit. Sed pulmo lædi nequit niſi inſtrumentum vulnerans in pectoris cavum penetraverit; niſi forte pulmo illo in loco pleuræ ſuiſſet accretus: de qua re dictum fuit §. 297. Pulcherrime hoc expreſſit Virgilius (*m*), ubi Antiphaten a Turno vulneratum deſcribit:

- - - Volat Itala cornus
Aera per tenerum, ſtomachoque infixa ſub altum
Pectus abit: reddit ſpecus atri vulneris undam
Spumantem, & fixo ferrum in pulmone tepeſcit.

Ob eandem cauſam, ſi ſanguis ſpumoſus in morbis per os rejicitur, ex pulmone illum prodire concluditur.

§. 301. Effectus talis vulneris ſæpe. 1. aeris ingreſſi preſſio in pulmonem, reſpirationi hinc, & circulationi ineptum. 2. Effuſus cruor in Thoracem, & accumulatus. 3. ejus extravaſati, calefacti, moti, clauſi undique, putrefactio. 4. hinc pleuræ, pulmonum, mediaſtini, diaphragmatis, pericardii maceratio, eroſio, corruptio, fœtor. 5. infiniti ex his oriundi morbi. 6. cruoris exſcreatio.

Enumerantur jam illa mala, quæ obſervata fuerunt aliquando ſequi vulnera thoracis in cavum penetrantia, quæ omnia imprimis ab aeris admiſſione, vel extravaſatis humoribus pendent.

1. In commentariis §. 170. n. 4. demonſtratum fuit, inter pulmonem & pleuram in homine ſano naturaliter nunquam aerem eſſe; hocque requiri neceſſario, ut pulmo, pectore dilatato, diſtendi poſſit aere per glottidem irruente. Unde, ſimulac per vulnera thoracis aer in cavum pectoris admittitur, patet, liberam pulmonis expanſionem impediri, imo a patuſis vulneribus integre tolli. Eodem loco per per varia experimenta conſtitit, quouſque & quanam ſub limitatione hoc verum ſit. Si enim aer liberrime per vulnus factum ingredi poſſit, non poterit dilatari pulmo; ſi anguſtiori vulnere ingrediatur minor aeris quantitas, quam per rimam glottidis apertam intrare poteſt, fiet aliqua pulmonis expanſio, non tamen tanta ac in ſanitate fieri debet. Quam rem pulcherrime expreſſit *Galenus* (*n*) dicens: *Notum vero eſt, inſpiratione per animantis os facta, tantum neceſſario perire ob vulnus, quantum ejus loco extrinſecus influit circumflui aeris in thoracem. Quanto autem minus inſpiraverit per os ad neceſſitatem, tanto etiam minus efflari; quanto autem efflatio decreverit, tanto vocem ſequi breviorem neceſſe eſt.* Si jam aer, ingreſſus pectoris cavum, quacumque de cauſa iterum per vulneris orificium exire nequeat, ille calore rarefactus expandetur, pulmonemque fortiter comprimendo impediet inſpirationem & dilatationem pulmonis inde factam; quæ in homine nato requiritur, ut ſanguis, corde dextro expulſus, libere per arteriæ pulmonalis anguſtias tranſire poſſit. Omnium autem horum ratio facile deducitur ex cognitis aeris proprietatibus, & illis requiſitis, quæ ad reſpirationem peragendam, & liberum ſanguinis circulum per pulmonis vaſa, neceſſaria eſſe in Phyſiologicis demonſtrantur.

2. Si arteriæ intercoſtales læſæ fuerint, v. g. ſanguis ingenti copia colligi poterit in thoracis cavo; vicinum enim cor magna vi ſanguinem in has arterias pellit; motus thoracis per reſpirationem impedit, ne arteriæ læſæ quieſcant & ſe contrahere tam cito poſſint. Si jam pulmonis vaſa ſanguinea diſſecta fuerint, facile patet, ſubito ingentem cruoris copiam accumulari debere: ſi vero ex corde egreſſa vaſa maxima lædantur, brevi mors ſequetur. Sanguis autem ſic effuſus, niſi per vulneris aperturam externam effluat, colligetur in thoracis cavo, & impediet liberam pulmonis dilatationem; unde ſumma anxietas, & reſpirationis impedimentum.

3. Cruor ſic effuſus hæret in loco calido & humido, & per reſpirationem aſſidue moto; hinc facillima degeneratio in putridam corruptelam hic obtinet; imprimis cum per vulnera, in cavum thoracis penetrantia, fere ſemper aer ingrediatur; uti etiam, ſi pulmo in aereis ſuis vaſis læſus fuerit, & aerem inſpiratum in pectoris cavum dimiſerit. Obſervata jam Chirurgica docent, parvo ſatis temporis ſpatio putreſcere hic effuſum ſanguinem. In commentariis §. 172. n. 3. ubi agebatur *de illis malis*, quæ vulneratis accidere obſervantur aliquando ex neglectu vel errore Chirurgi; enarratus fuit ille caſus, quo militi thoracem vulnerato ſic, ut ſanguinem cum tuſſi per os rejiceret, imperitus Chirurgus vulneris labia ſutura univerat ita, ut nihil exire poſſet. Sequenti die advocatur Paræus, qui illico ſuturam reſcidit, & digito immiſſo thrombum ſanguinis coagulati, vulneris orificium obturantem, removit, & eduxit de pectoris cavo uncias octo ſanguinis, jam corrupti & fœtentis. In nobili viro, thoracem vulnerato gladii ictu in cavum penetrante, poſt ſeptem vel octo libras ſanguinis perditas, dum circa finem primæ diei poſt vulnus inflictum removeret apparatum *Belloſte* (*o*), eduxit ſex ſeptemve uncias ſanguinis jam ſemicorrupti. Dixerat Hippocrates (*p*): *Quod ſi ſanguis ex vulnere aut vena fluxerit in ſuperiorem ventrem, neceſſe eſt illud pus fieri.* Sed demonſtratum fuit in commentariis §. 172. n. 1. ubi ex Aphoriſmis ſimilis locus allegatus fuit, quod hic ſuppurationis nomine intelligatur quæcumque ſanguinis corruptela; ut & *Galenus* in explicatione illius Aphoriſmi monuerat.

4. Tam brevi temporis ſpatio nata corruptelæ effuſi ſanguinis augebitur omni momento: calor enim hic ſummus ob viſcerum vitalium viciniam adeſt; hinc in putridiſſimum liquamen mutabitur cruor. Pulmo, in hoc gangrænoſo corrupto liquore hærens, macerabitur, & putreſcet; ſic & pericardium, pleura &c. Præcedenti numero conſtitit, citiſſime cruorem effuſum in pectoris cava corrumpi poſſe; ſed & ſummum corruptelæ gradum acquirere poſſe, docuerunt obſervata homini in dorſo ſic percuſſo, ut per pectoris cavum tranſiens enſis in pectore ſiniſtro mammam penetraret, eum peſſimæ urgerent ſymptomata, applicata fuit paracenteſis; & ſexto die poſt inflictum vulnus notabilis ſatis copia

(*m*) Æneid. Lib. IX. verſu 720. &c.
(*n*) De Anatom. adminiſtr. Lib. VIII. cap. 3. Charter. Tom. IV. pag. 172.
(*o*) Le Chirurgien d' Hopital pag. 93. (*p*) De Morbis c. 2. circa finem. Chart. Tom. VII. pag. 532.

pia effluxit puris, sed tam fœtidi, ut nullus in cubiculo manere auderet, ubi decumbebat vulneratus (q). In alio vulnerato, dum, tertia die post inflictum vulnus, illud dilataſſet Scultetus, ex cavo thoracis effluxit libra sanguinis, sed adeo călidi, ut profluens patientem magis ureret, quam candela accensa (r). Unde non mirum, viscerum tam putrido tabo immersorum, substantiam consumi & erodi posse, quod in ipsius cordis adeo firma substantia contigisse legitur apud Hildanum (s). Rusticus plaustri fœno onusti eversionem & ruinam corpore exceperat, & de doloris aliquo sensu, cordis quadam compressione, & spirandi difficultate conquestus fuit: post quatriduum tamen ad consuetos labores rediit. Aliquot diebus elapsis ardenti febre, asthmate, delirio, vigiliis, lipothymia &c. correptus, undecima die morbi vitam finivit. In cadavere invenitur pericardium plenum sanioso pure, cui velut immersum cor magna sui parte, ad utramque potissimum auriculam, partim exesum, partim emarcidum inveniebatur. Pulmo ejusdem labis particeps apparuit.

5. Humores effusi poterunt comprimendo, vel & nata acrimonia putrida rodendo, turbare, vel & abolere omnes functiones illorum viscerum, quæ hic locantur. Inde dyspnœæ pessimæ, immanes cordis palpitationes, anxietates intolerabiles, inflammationes, exulcerationes, gangrenæ &c. harum partium nasci possunt. Sed & sanguis effusus, mora & calore putrescens & attenuatus, venis bibulis, in superficie harum partium locatis, resorberi poterit, sanguini misceri, & putridam cacochymiam pessimam inducere: unde febres acutæ putridæ, & resorpti tabi putridi ad alia corporis loca miræ metastases, pthisis, atrophia, mors. Unde merito concluditur, innumeros morbos, illosque pessimos, ab extravasatis in pectoris cavis humoribus nasci posse.

6. Si statim post vulnus inflictum sanguis exscreatur, designat pulmonem læsum esse; imprimis si spumescens exeat: unde in cavum pectoris ex pulmonis vasis læsis delabi poterit sanguis, nisi forte pulmo in loco vulneris pleuræ fuerit accretus. Si aliquot diebus post vulnus inflictum cruenti quid exspuitur, poterit hoc fieri, quia sanguis extravasatus, mora & calore attenuatus, pulmonis vasis resorptus fuerit. Quomodo hoc fiat, non disputo: certum tamen est, ipsum Empyema per sputa purulenta sanatum fuisse. In vera pleuritide sputa flava cum striis sanguineis pulmone excreta morbum toties sanaverunt, uti innumeris observatis practicis constat. Unde patet possibilitas, quod sanguis, effusus in cavum thoracis, sputa cruenta facere possit.

§. 302. Effusi hic cruoris signa. 1. orthopnœa. 2. decubitus in dorsum commodior, in latus læsum difficilis, in sanum impossibilis. 3. sequelæ descriptæ (301.). 4. pondus in Septo. 5. fluctuatio materiæ. 6. natura, & situs vulneris inflicti. 7. debilitas ingens, cum pallore, sudore frigido. 8. omnium fere symptomatum incrementum perpetuum.

Postquam jam constitit, vulnus in thoracem penetrasse, alia quæstio magni momenti proponitur; an nempe, vasis discissis, notabilis copia sanguinis effusi in cavo thoracis hæreat? Neque semper adeo facile est hoc determinare, cum multa signa, mox recensenda, fallere possint; hinc requiritur concursus plurium signorum, ut quid certi de hac re statui possit. Multum autem mali posse nasci, si in hac Diagnosi fallatur Medicus vel Chirurgus, patet, quia sanguis effusus tolli debet vel per vulnus factum, vel per novam aperturam: si vero hoc tentatur, dum nihil sanguinis hæret in pectoris cavo, aer admittitur, semper hic nocens, vulnus irritatur &c. unde summa cautela ad omnia attendendum est, ne vulneratus inutilem molestiam patiatur, vel medentes famæ periculum incurrant.

1. Orthopnœa vocatur anhelosa, difficilis, & stertens, cervice & thorace erectis tantum absolvenda, respiratio; quæ semper designat, liberam pulmonis expansionem ab aere inspirato impeditam esse, a quacumque demum causa hoc fiat. Cum autem sanguis effusus in thoracis cava illud spatium occupet, quod dilatatus pulmo replere debebat, patet facile, difficilem respirationem hinc fieri. Dum autem erecto corporis situ vulneratus hæret, sanguinis effusi pondere depressum diaphragma thoracis cavitatem auget, unde tunc poterit adhuc aliqua pulmonis expansio fieri; saltem major, quam in alio situ corporis. Signum autem hoc, si solum consideretur, fallere posset: aer enim cavum pectoris ingressus, impediens liberam pulmonis expansionem, orthopnœam facere posset. Spasmodica pulmonis constrictio in Asthmaticis simile malum efficit: unde, si vulneratus tali morbo obnoxius sit, non multum certi daret hoc signum.

2. Magnum pondus habet hoc signum. Diaphragma enim versus posteriora corporis profunde descendens capacitatem thoracis multum auget; unde sanguis effusus in cavum pectoris, dum homo decumbit, sponte inferiorem & posteriorem thoracis locum occupat, & illa pars diaphragmatis facilius cedit deorsum: pars enim media tendinea diaphragmatis, cui pericardium lata basi accrescit, deorsum deprimi non facile poterit, uti dictum in commentariis §. 170. n. 4. Unde patet, in hoc situ sanguinem extravasatum omnium commodissime locari. Dum vero in latus læsum decumbit, difficilior quidem, sed ferenda tamen, est corporis positura: sed si in latus sanum decumbat vulneratus, sanguis effusus pondere suo premet mediastinum & pericardium versus alterum pectoris cavum; unde minuetur & hujus capacitas, & augebitur respirationis difficultas, quam dum sentiunt sic decumbentes, statim vel inviti corporis situm mutant, ob suffocationis metum.

3. Sequelæ illæ imprimis a corruptela sanguinis extravasati pendent, & labe visceribus impressa, quæ putridus talis tabus alluit: unde his cognoscitur quidem sanguinis extravasati præsentia, sed sæpe nimis sero.

4. Dum erecto corporis situ ponitur æger, sanguis effusus toto suo pondere diaphragma premit deorsum: unde ponderis incumbentis sensus tunc percipitur, & dolor circa illa loca, quibus diaphragma nectitur. Sæpe etiam a diaphragmate depresso in illo latere abdominis tumor apparet. Hinc aliquando in Empyemate a copia puris aggesti depressum diaphragma, & sensim magis magisque distentum, sic abdo-

(q) Scultet. Armament. Chirurg. Observ. 43. pag. 255.
(r) Ibid. Observat. 50. pag. 202.
(s) Observat. Chirurg. Centur. 2. Observ. 27 pag. 190.

abdomen protuberare facit, ut Aſcitem mentiatur morbus.

5. Ubi ſuſpicio aderat, in pectoris cavis pus accumulatum hærere, jubet Hippocrates (*t*) ægrum multa calida lotum in ſella ſtabili collocari; & dum alter manus tenet, Medicus agitato humero auſcultet, quonam in latere affectio ſtrepitum edat. Eandem methodum adhibebat, ut detegeret latentem in pectoris cavis Hydropem (*u*), & determinaret locum, quo aperto accumulatum in pectore ſerum educi poſſet. Apparet autem facile, hoc ſignum aliquando fallere poſſe, dum ſanguis extravaſatus in pectoris cavis colligitur, ille enim ſtagnando grumeſcit, & hinc difficilius ejus fluctuatio percipitur: præterea ſi magna copia cruoris repletur pectus, ob plenitudinem nullus audietur, concuſſo thorace, ſonus: Unde prudenter hoc monuit Hippocrates (*v*) dicens: *Quibus ſuppuratis, dum concutiuntur humeri, multus ſtrepitus fit, minus puris habent, quam quibus, difficilius ſpirantibus & melius coloratis, exiguus. Quibus autem ſtrepitus nullus fit, valida tamen ſpirandi difficultas adeſt, & ungues lividi, pleni ſunt pure, & pernicioſe habent.*

6. Dum enim locum vulneris & viam inſtrumenti vulnerantis per partes novimus, ex Anatomicis ſcitur, an magnæ arteriæ vel venæ læſæ ſint, an non. Sic trunci majores arteriarum intercoſtalium prope marginem inferiorem coſtarum decurrunt; Mammariæ internæ ad latus ſterni utrumque, tranſverſi digiti diſtantia ab hoc oſſe, pone coſtarum cartilagines ponuntur. Magna vena Azygos ad dextrum latus vertebrarum dorſi locatur &c. Ex quibus omnibus bene cognitis majus minuſve periculum vulneris determinatur.

7. Sunt homines tam puſillanimes aliquando, ut, dum alienum vulnus vident, in animi deliquium cadant: talibus vulneratis etiam leviſſime omnia hæc ſymptomata accident. Sed facile in tali caſu ad ſe redeunt aqua frigida reſperſi, vel ſtimulante cardiaco exhibito, neque adeo diu durat debilitas inde orta. Ubi vero poſt vulnus in thoracis cavum penetrans ingens debilitas, contracta & pallida facies, oculi pallidi, languidi, ſudor frigidus guttatim in cute collectus hærens, imprimis in facie & pectore, pulſus vix obſervabilis, deprehenduntur; tunc novimus, diſciſſis vaſis tantam copiam ſanguinis effundi, ut vix ullus ad cor redeat; ſed omnis fere extra corpus profundatur, vel in cavis pectoris collectus hæreat. Unde tunc ſummum periculum imminere monendum eſt, ſæpe enim ſubito tunc moriuntur. Pulchre hoc monuit Hippocrates (*vv*) dicens: *ſanguinem profundentia cum ſudatiunculis vulnera maligna. Tales enim loquentes occulte pereunt.* In Coacis Prænotionibus (*x*) idem pronunciatum habetur, præterquam quod loco ἰφιδρῶντα ibi legatur ἐπιῤῥιγόντα; ſed & alibi rigores ſuccedere largis hæmorrhagiis monuit (*y*), & dixit, rigorem ſanguinis fluxionem ſiſtere: ſed patet in hoc loco ex præcedentibus, quod de narium hæmorrhagia ibi agat. Ubi autem in thoracis vulnere magna vaſa, cordi adeo vicina, læſa fuerint, patet facile, rigorem quidem largam hæmorrhagiam ſequi poſſe, ſed non ideo ſanguinem ſiſti in hoc caſu.

8. Vaſa ſanguinea maxima hic ſunt, & cordi admodum vicina: hinc, illis læſis, perget ſanguis effluere in thoracis cava: unde compreſſio pulmonum, anxietas, dyſpnœa &c. augebuntur perpetuo, donec minutis viribus vulnerati, vel contracto vaſe diſciſſo, ceſſet effluxus ſanguinis. Multa etiam ſymptomata adeſſe poſſunt vulneratis in hoc caſu a comitante terrore, ira, &c. quæ ſenſim minuuntur; illa autem mala, quæ ab effuſo ſanguine fiunt, pergent, quamdiu durat Hæmorrhagia; & ideo ſymptomatum augmentum perpetuum recenſetur merito inter illa ſigna, quibus cognoſcitur, ſanguinem in thoracis cava effundi. Ubi autem ſigna docent, vulnus in corporis cava majora penetraſſe, & ſimul merito metuitur, ne vaſa diſciſſa pleno rivo ſanguinem effundant interius, licet nulla Hæmorrhagia externe appareat, ſumma cautela opus eſt in Prognoſi determinanda, ne fama Medici vel Chirurgi periclitetur, ſi nihil metuendum pronunciaverint: ſæpe enim tales vulnerati *inopinato* pereunt, & mors vulnerati eorum ignorantiæ *imputabitur* ab his, qui illius, qui vulnus inflixit, cauſam defendunt. Quanta autem cura attendendum ſit ad omnia phænomena, ut determinari rite poſſit, an cruor extravaſatus in thorace hæreat, an non; patet inde, quod & peritiſſimi aliquando hic decepti fuerint. *Mery* (*z*) ingenue fatetur, quod in juvene, cui enſe vulnus inflictum fuerat parti anteriori & ſuperiori brachii dextri, jam tribus horis poſt vulnus inflictum tot viderit & tanta ſymptomata, ut non dubitaret, quin pectoris cavum cruore extravaſato plenum foret, unde de paracenteſi thoracis inſtituenda ſerio cogitabat. Poſtea tamen eventus docuit, nihil tale factum fuiſſe, cum octidui ſpatio perfecte ſanatus fuit vulneratus. Admodum autem veroſimile videbatur, tendinem pectoralis muſculi læſum feciſſe dolorem ſummum pectoris, reſpirationem difficillimam &c.

§. 303. ESque tum illico educendus. 1. ſitu, motu, nixuque corporis. 2. ſuctu per tubum flexilem, ad latera perforatum, obtuſum ad finem. 3. injectu liquoris diluentis, reſolventis, depurantis, 4. dilatatione vulneris. 5. alia apertura inter ſecundam & tertiam coſtam veram inferiorem, ad diſtantiam quatuor digitorum a vertebris, & ab angulo inferiori omoplatæ, facta inſtrumento ſecante, ſectione coſtis parallela, inter has media, deorſum directa acie.

Poſtquam conſtitit ex ſignis præcedenti paragrapho recenſitis, ſanguinem extravaſatum in thoracis cavis hærere, indicatio curatoria quidem jubet, illum tollendum eſſe illico, ne compreſſione, vel corruptela, noceat; tamen ſimul quam maxime notandum eſt, illam ſanguinis effuſi eductionem fieri non debere, antequam conſtiterit, vaſa læſa non amplius ſanguinem fundere. Quid enim proderit educere cruorem, ſi motu corporis, ſuctu, injectione &c. ſic irritentur vaſa læſa adhuc patula,

(*t*) De Morbis Lib. II. cap. 16. Charter. Tom. VII. pag. 568.
(*u*) Ibid. cap. 24. pag. 576. & de internis affectionibus cap. 24. ibid. pag. 656.
(*v*) In Coacis Prænot. num. 432. Charter. Tom. VIII. pag. 877.
(*vv*) Prorrhet. Lib. I. num. 130. Charter. Tom. VIII. pag. 701.
(*x*) Num. 328. Charter. ibid. pag. 870. (*y*) Prorrhet. Lib. I. num. 152. Charter. ibid. pag. 799.
(*z*) Academ. des Sciences l'an 1713. Memoires pag. 159.

tula, ut pergant ſanguinem fundere. Si jam pulſus ſit ſatis fortis & æquabilis, calor ad extrema corporis uſque adſit, nullus ſingultus, nulli ſpaſmi appareant, & virium ſimul adſit conſtantia, novimus ceſſare internam Hæmorrhagiam, & tuto tentari poſſe illa artis molimina, quæ requiruntur ad eductionem ſanguinis in cavis thoracis hærentis.

Dubitari præterea poſſet, an ſemper arte educi debeat ſanguis extravaſatus, cum fideliſſimis obſervatis conſtiterit, ſanguinem, pus, aquam &c. ex thoracis cavis evanuiſſe ſenſim, reſorpta in venas, & per ſudorem, urinas &c. deinde excreta. Talis caſus recenſetur ab *Hieronymo Fabricio ab Aquapendente* (*a*). Amicus ejus thorace vulnerabatur tam anguſto vulnere, ut ſtylo non potuerit detegere Medici, quod in thoracis cavum penetraret; illud tamen patuit ex ſputo ſanguinis, ponderis ſenſu diaphragma prementis, tuſſi, febri, reſpiratione impedita &c. Cum autem nihil ex vulnere poterat educi, Medici ſtatuerant, thoracis Paracenteſin ſequenti die inſtituendam. Interea accidit, ut æger cyathum cruoris plenum mejeret, unde a dolore, febre, & omnibus ſymptomatibus levatus eſt. Alter caſus ſimilis habetur apud *Belloſte* (*b*). Centurioni vulnus inflictum fuerat in thoracis penetrans cavum cum læſione pulmonis, ſtipatum omnibus ſymptomatibus, quæ ſimilia vulnera ſolent comitari. Dum vena ſecabatur, loco ſanguinis verum pus exivit, cum levamine omnium malorum. Caſum hunc ſibi a peritiſſimo Chirurgo narratum, & pluribus fide digniſſimis teſtibus oculatis confirmatum fuiſſe, teſtatur auctor. Urinæ copioſam excretionem, & ſudorem profuſum profuiſſe in ſimilibus caſibus, obſervatum fuit ſæpius (*c*). Plura talia obſervata occurrunt; ſed hæc ſufficiunt, ut probetur, miris modis naturam, quæ totiss ſibi ſolit ſufficit, ſanaſſe talia vulnera. Tamen rarius hæc contingunt, & prudentiæ medicæ quidem eſt ſedulo attendere, an ſigna quædam doceant, naturam tale quid moliri: interim tamen, ſi ſoli naturæ hoc opus relinqueretur, certum eſt, plurimos perituros, corrupto extravaſato cruore viſcera vitalia tabeſaciente, qui per artem, hoc cruore eductо, ſervari potuiſſent. Illa autem eductio tentatur ſequentibus modis.

1. Si ſanguis adhuc fluidus in thoracis cavo hæreat, vulnuſque ſatis patulum non oblique decurrat per integumenta, ſed directe penetret; ſi tunc vulneratus ponatur in tali ſitu, ut propria gravitate verſus vulneris aperturam ſanguis deſcendere poſſit, effluet ſponte. Unde & peritiſſimi Chirurgi in tali caſu per aliquot horas nihil imponunt omnino vulneris orificio, ut ſanguis liberrime exire poſſit. Hominem enſe ſub mamma dextra thoracem perfoſſum ſic tractavit Dioniſius (*d*). Cum enim inveniret pectoris cavum ſanguine plenum, dilatato prius vulneris orificio, tota nocte plagæ incumbere juſſit, & ſequenti mane vacuum omni ſanguine invenit thoracis cavum; & optime ſanatus fuit vulneratus. Pedibus elevatis, capite declivi, hominem ſimiliter vulneratum juſſit poni Paræus (*e*), ſicque digitis per orificium vulneris immiſſis, remoto thrombo coagulati cruoris, eduxit ſanguinem effuſum, & ab imminente ſuffocatione liberavit vulneratum.

Multum juvatur hæc ſanguinis extravaſati eductio per vulneris orificium, ſi abdomen faſcia lata, vel manubus comprimatur, & inſpiratum aerem diutiſſime retineat vulneratus; interimque clauſa glottide exſpirationis nixum faciat; ſic enim dilatato quam maxime pulmone, & ſurſum preſſo diaphragmate, exprimitur per vulneris aperturam ſanguis in thoracis cavum effuſus.

2. Cum ſæpe incommodum admodum ſit in multis thoracis vulneribus ægrum in tali ſitu retinere, ut propria gravitate extravaſatus ſanguis per vulneris aperturam exeat, ideo excogitaverunt aliam Methodum. Tubum nempe flexilem ex auro (*f*) ad latera multis foraminulis pertuſum, ſtylo aureo ejus cavum obturante inſtructum (ut poſſit commode flecti ſine anguſtatione ſui cavi) caute per vulneris orificium dimittebant in thoracis cavum quam profundiſſime; deinde vel ſuctu, vel ſiphone applicato extrahebant effuſum ſanguinem. Obtuſus apex talis tubi requirebatur, ne pulmonem læderet. Similis tubus ex plumbo, uti & ex corio flexili & balænæ oſſe, parari poſſet in eoſdem uſus. Tali inſtrumento in angulum curvato, extracto dein ſtylo obturante, ſine ulla ſuctione adhibita magnam ſanguinis extravaſati copiam de thorace eduxit Scultetus (*g*).

3. Facile patet, binas præcedentes methodos tantum locum habere, ubi ſanguis extravaſatus adhuc fluidus eſt: ſi vero in grumos concreverit, non poterit facile exire per vulneris orificium, multo minus ingredi foramina tubi immiſſi. Verum quidem eſt, quod ſanguis coagulatus ſponte quidem diſſolvatur poſtea, ſed tunc ſimul putreſcit, quod hic ſummopere noceret: & ſæpe ob compreſſum pulmonem tanta urget anxietas, ut ſpontanea illa ſanguinis concreti reſolutio exſpectari non poſſit. In tali caſu in thoracis cavum injiciunt aquam tepidam cum melle & ſalis pauculo, addito ſapone Veneto (de quibus dictum fuit in commentario §. 236.) deinde illud liquidum immiſſum reſpirationis motu agitatur, & conteritur quaſi cum grumis illis concretis, qui ſic ſolvuntur, ut una cum injectio liquido per vulneris aperturam exire poſsint. Pro varia jam indicatione liquidum illud injiciendum diverſis ingredientibus medicatum redditur. Dilutioni & reſolutioni concreti ſanguinis ſufficit aqua tepida, cum melle & pauxillo ſalis; ubi vero jam putreſcere incepit cruor extravaſatus, infuſum Scordii, Rutæ, Marrubii, & ſimilium antiſepticorum, & leviter detergentium, cum pauxillo aceti, convenit.

4. De hac dictum fuit §. 238.

5. Ubi vulneris talis eſt conditio, ut non poſſint educi per illud collecta in thoracis cavo liquida, tunc nihil aliud ſupereſt, quam novum vulnus facere tali in loco thoracis, verſus quem ſponte ſua ob thoracis interni figuram liquida hæc delabuntur. Hoc imprimis requiritur, ubi ſuperiori thoracis parti vulnus inflictum fuit, tunc enim vix poſſibile eſt, ut effuſus ſanguis per vulneris aperturam exeat. Cum autem thoracis cavum a poſterioribns ob inclinatam diaphragmatis poſituram profundius deſcendant, hinc in poſteriori parte thorax perforatur, loco tam demiſſo, ac fieri poteſt ſine periculo læſionis diaphragmatis, quod inferioribus coſtis adnaſcitur, & a poſteriori parte thoracis verſus anteriora adſcendens angulum ſatis acutum cum vertebrarum corporibus format. Ne autem læ-

dan-

(*a*) Opera Chirurg. part. 1. Lib. II. cap. 12 pag. 214. (*b*) Chirurgien d'Hopital pag. 265.
(*c*) ibid. pag. 64. 65. (*d*) Operations de Chirurgie pag. 205. 206. (*e*) Livre X. Chapit. 32. pag. 251.
(*f*) Scultet. Armament. Chirurg. Tab. II. fig. 9. & 10. (*g*) Ibid. Obſerv. 42. pag. 248.

dantur validi illi musculi, Sacrolumbalis, Longissimus dorsi &c. qui ad utrumque spinæ dorsi latus positi per lumbos & dorsum adscendunt; apertura illa thoracis quatuor transversis digitis a vertebris distare debet ad minimum. Plerumque solet hæc apertura fieri inter secundam & tertiam, vel inter tertiam & quartam costam spuriam, ab inferioribus sursum numerando. Cum autem Diaphragma in dextra parte altius adscendere in thoracem ex Anatomicis constet (*b*), ideo in dextro latere thoracis dum instituitur Paracentesis, solet illud fieri inter tertiam & quartam costam, in sinistro vero latere, inter secundam & tertiam costam spuriam fieri posset, uti monuit *van Solingen* (*i*). Forte ob hanc causam Hippocrates inquirens, cuinam pectoris lateri sectio adhibenda esset in Empyemate, optabat, pus hærere in latere sinistro (*k*). *Dionysius* etiam inter tertiam & quartam costam hoc fieri jussit (*l*). Unde videtur in textu hujus paragraphi error subrepsisse, dum locus incidendus inter secundam & tertiam costam veram indicatur, cum & mox sequentia locum longe inferiorem indicent, & §. 1191. 7., ubi de thoracis perforatione in cura Empyematis agitur, indicetur locus inter costam quintam & sextam, vel quartam & quintam ab inferioribus numerando; quem locum *Ægineta* (*m*) etiam in cura Empyematis indicat a quibusdam dissecari, licet ab hac operatione vel subitaneam mortem, vel insanabiles fistulas præsagiat. Unde crederem in textu legendum esse, *Inter secundam & tertiam costam spuriam inferiorem*: nisi forte hic intelligeretur perforatio thoracis in anteriori parte facienda, quæ certe optime inter secundam & tertiam costam veram, ab inferioribus numerando, tunc instituereturt, uti & habet Dionisius (*n*), qui unicum tantum Paracentesis in hoc loco institutæ commodum memorat, quod nempe vulneratus, absente Chirurgo, proprium vulnus curare posset. Sed major thoracis in posteriori parte profunditas, & declivis sponte via sanguinis effusi versus aperturam factam, dum decumbit homo, facile persuadent, perforationem thoracis in parte posteriori & inferiori præferendam esse. Hippocrates (*o*) de Empyematis curatione agens, non quidem exacte definivit locum incidendum, tamen determinat, hoc infimo loco, & a parte posteriori, faciendum esse. Dicit enim: *At si præ crassitudine & copia (puris) nullum strepitum ediderit, quo illud deprehendatur (fit enim hoc aliquando) utrumlibet latus intumuerit, ac magis doluerit, illud infima parte secare (oportet) a posteriori magis tumoris parte, quam ab anteriori, ut facilis tibi sit puris effluxus. Secare vero inter costas &c.* Et alibi (*p*) de eodem morbo agens dicit: *Secare aut urere oportet quam proxime ad septum trasversum, cavendo tamen ipsum septum*, ne lædatur nempe.

In pectoris hydrope, dum aqua educenda erat, jubet Hippocrates (*q*) tertiam ab ultima costam ad os usque secari, dein terebra acuta perforari, & dum perforata fuit, aquæ pauculum educi jubet &c. Ex quo loco satis patet, infimum thoracis locum elegisse Hippocratem, ut illo perforato contenta liquida educerentur.

Locus ille sic determinatus facile invenitur, nudato corpore ægri, costas numerando: in obesis autem, uti etiam si Emphysema adfuerit, difficilius hoc cognoscitur. Unde alia methodo conati fuerunt Chirurgi locum incidendum determinare. Quidam filum a cartilagine ensiformi recta ad spinam dorsi ducebant, deinde illud filum dividebant in tres partes æquales, & tunc locum determinabant in tali distantia a sterno, quæ binas tertias longitudinis fili haberet (*r*). Dionisius (*s*) mensurabat quatuor digitorum transversorum distantiam ab infimo angulo omoplatæ, & ad similem distantiam a spina dorsi notabat locum incidendum. Cum autem scapula mobilis sit, & locum mutare possit varia actione musculorum ipsi affixorum, patet, non adeo certam semper esse hanc methodum. Unde præstat, loco sic invento, digitis pertentare, an quidem costarum interstitio respondeat.

Solet tunc locus incidendus, jam cognitus, atramento notari, ne postea lateat. Sed, cum mobiles costæ sint, patet facile, mutata corporis positura cutis situm etiam mutari. Unde merito monuit Hippocrates (*t*): *Quum vero secare aut urere voles, nota impressa, fac ut eandem figuram servent inter secandum aut urendum, ne fallat cutis figuræ mutatione sursum vel deorsum vergens*. Apertura tunc fieri debet instrumento secante; non autem pungente, uti fit in paracentesi abdominis, quæ stylo chalybeo cannelæ argenteæ cavæ immisso perficitur; quia magnum periculum foret, ne pulmo vulneraretur sic pungendo. Ut autem instrumentum secans penetret in cavum thoracis, debent dissecari cutis, panniculus adiposus, latissimus dorsi, intercostales musculi & pleura; quod ut tuto fiat, parum reclinato versus posteriora corpore ægri, ut cutis laxa sit, digitis elevat Chirurgus omnia integumenta communia, & simul, si fieri possit, latissimum dorsi; & illa sic elevata simul & semel satis lata plaga dissecat ad trium quatuorve digitorum transversorum longitudinem. Hoc facto, antrorsum, & simul parum in oppositum latus flectatur corpus ægri, ut costæ a se mutuo plus recedant, & tendantur musculi intercostales; tunc scalpello leniter incurvo, cujus dorso in tota longitudine applicatur digitus index, & simul apex scalpelli digiti extremo tegitur, tensos musculos intercostales & pleuram dissecat, caute in cavum penetrando parvo vulnere, ne pulmonem lædat: simul ac dissecta pleura est, statim pulmo collabitur & a costis recedit, unde tunc tuto vulnus dilatari potest. Sectio autem fit costis parallela, & medio inter binas costas loco, aciei scalpelli deorsum directa, ut vitentur vasa intercostalia, quæ costæ superioris imæ parti, in sulcum cavatæ, adjacent.

His cautelis tutissime perficitur hæc operatio. Quædam præterea monita circa hanc rem apud auctores occurrunt, quæ minoris momenti videntur. Sic *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente* (*u*) voluit, illo temporis momento, dum pleura pertunditur, debere exspirare ægrum, ut nempe pulmo a pleura recedens hoc tempore scalpello non lædatur. Sed ex Physiologicis hodie novimus, & in inspiratione & in exspiratione pulmonem semper pleuræ contiguum esse, illumque pectoris dilatationem sequi. Monuerat Hippocrates (*v*) quod, si Empyici, vel hy-

(*b*) B. Siegref. Albini Hist. Musculorum hominis lib. 3. cap 81. pag. 300.
(*i*) Manuele Operatien &c. tvveede Deel. cap. 1. pag. 118
(*k*) Hippocr. de Morbis Lib. II cap. 16. Charter. Tom. VII. pag. 568.
(*l*) Dionis Cours d' Operations de Chirurge. Demonstrat. 5. pag. 292. (*m*) Paul. Æginet. Lib. VI. cap. 44.
(*n*) Cours d'Operations de Chirurgie &c. pag. 286. (*o*) De Morbis Lib. II. cap. 19. Charter. Tom. VII. pag. 508.
(*p*) Ibid. Lib 3. cap. penult. pag. 591. (*q*) De internis affect. cap. 24. Charter. Tom. VII. pag. 630.
(*r*) Van Solingen Manuele Operatien tvveede deel cap. 1. pag. 118.
(*s*) Cours d' Operations de Chirurgie. Demonstr. 5. pag. 290.
(*t*) De Morbis Lib. III. cap. penult. Charter. Tom. VII pag. 593. (*u*) Operat. Chirurg. cap 40. pag. 490. 491.
(*v*) Aphor. 27. Sect. VI. Charter. Tom. IX. pag. 293.

vel hydropici, uruntnr aut ſecantur, & pus vel aqua confertim emittatur, moriantur omnino: hinc & voluerunt quidam, non ſimul & ſemel omnem extravaſatum ſanguinem educendum eſſe, ſed partitis vicibus. Sed in Empyemate, vel hydrope pectoris, pulmo diu maceratus fuit pure vel ſero extravaſato undique alluente, unde tota hac colluvie ſimul & ſemel educta, ſanguis ſubito dilatans fere tabefacta pulmonis vaſa, illa rumpere poſſet; unde ſubita mors. In vulneribus autem thoracis dum hæc operatio inſtituetur, raro tam diu ſolet differri, ut hoc metuendum ſit: & plurimis obſervatis Chirurgicis conſtitit, tuto omnem ſanguinem extravaſatum ſic ſubito eductum fuiſſe. Multum facilitat hanc operationem, quod extravaſati humores pulmonem comprimendo, & diaphragma ſuo pondere deprimendo, faciant, ut, pleura pertuſa, non adeo facilis fiat læſio harum partium.

Dictum fuit §. 297. pulmonem aliquando pleuræ adnaſci; ſi jam mala fortuna acciderit, illo in loco, ubi paracenteſis facta fuit, pulmonem pleuræ accreviſſe, patet facile, magnam inde oriri difficultatem. Plerique Chirurgici auctores, qui de hac re ſcripſerunt, ſibi hoc accidiſſe teſtantur; & tunc jubent, ut Chirurgus digito per vulnus immiſſo prudenter ſeparet pulmonem a pleura, cui cohæſit. Certe nihil aliud ſupereſt, quam hoc tentare, licet crudele videatur in vivente homine partes concretas ſic lacerare; niſi enim hoc fiat, fruſtra inſtituta fuit Paracenteſis. Mirus habetur apud Hippocratem (*vv*) locus, qui huc facere videtur. Deſcribit enim illa mala, quæ oriuntur, quando pulmo in latus procidit (*ὁπλεύμων πρόπεσὼν ἐς πλευρὸν*) quæ ſatis conveniunt cum illis phænomenis, quæ poſt morbos acutos inflammatorios pectoris, pulmone pleuræ accreto, apparent: & medela, quam ad hunc morbum ſanandum commendat, ſatis etiam reſpondet. Poſtea autem addit: *ſi vero ex vulnere illud fiat, aut Empyico ſecto (fit enim) huic veſicam fiſtulæ alligans, flatu implere, & intus immittere, & penicillum ſtanneum ſolidum imponere, & ulterius repellere (oportet)* Ex quo loco forte concludi poſſet, quod Hippocrates, ut pulmonem a pleura divelleret, veſicam complicatam per vulnus immiſerit, dein inflaverit, ut illa flatu diſtenta in cavo pectoris avelleret pulmonem a pleura, cui concreverat. Saltem hoc videtur inde deduci poſſe, quod tentata fuerit jam antiquitus hæc ſeparatio pulmonis concreti cum pleura membrana. Ob metum hujus concretionis voluerunt nonnulli, integumentis diſciſſis muſculos intercoſtales prudentiſſime diſſecandos eſſe ſine læſione pleuræ, & tunc pleuræ locum nudatum examinandum eſſe ſedulo, an ex craſſitie ejus inſolita & calloſitate metuendum ſit, pulmonem huic loco accreviſſe; in quo caſu magis conduceret, ſectionem parum producere, donec liber ab hac cohæſione locus inveniatur. Sed facilius ſic demonſtratur in cadavere talis operatio, quam in vivente homine inſtituitur, in quo tardam talem ſectionem per ſtrata quaſi facere crudele admodum videtur. Mirabiles vero tales concretiones pulmonis cum pleura aliquando obſervantur, quæ irritam omnino facerent hanc operationem. Vidi ſic in cadavere nobilis juvenis, poſt hæmoptyſin ſubita apoplexia exſtincti, pulmonis dextri medium lobum undique pleuræ ita accretum, ut thoracis dextra cavitas in bina cava diſtinctiſſima divideretur. Si tali in caſu vulnus ſuperiori parti pectoris dextri inflictum fuiſſet, facile patet, paracenteſim nullo modo profuturam, ſi ſolito loco inſtitueretur. Rari autem hi caſus ſunt; & error inde natus non artifici, ſed arti adſcribendus foret, cum nullis indiciis latens tale malum cognoſci poſſet.

Perforato ſic thorace, omnia illa, quæ præcedentibus numeris hujus paragraphi memorata fuerunt, adhiberi poterunt, ut ſanguis extravaſatus educatur. Si autem liquida, concretum ſanguinem diſſolventia, immitti debent, ſatis commode per vulnus prius inflictum injiciuntur, quia altiorem locum thoracis occupat, & deinde facile per novam aperturam factam exire poterunt.

§. 304. SI nullis diſtenduntur turundis, raro deteguntur, aer arcetur, ſuctu artificioſo, & nixu reſpirationis debito expellitur aer admiſſus, frigus caute vitatur, brevi & optime ſanantur, ſi curabilia ſunt.

Expoſitæ fuerunt §. 299. illæ rationes, ob quas turundarum uſus in vulneribus thoracis non penetrantibus damnabatur; nec videtur minus obeſſe in vulneribus thoracem penetrantibus. Ubi autem conducere videtur, non ſimul ſemel, ſed partitis vicibus educere contenta cavis pectoris liquida, quod rarius fit in pectoris vulneribus, ſed aliquando, pure vel aqua in thorace collectis, juxta monitum Hippocratis obſervatur, tunc turunda vulneri facto immittitur, ut pro lubitu evacuari poſſit ſtagnans in pectore liquidum. Etiam poſt inſtitutam Paracenteſim, prima die turundam applicari debere, ne recenti vulnere diviſa pleura concreſcat, monuit Belloſte (*x*), qui in aliis caſibus ubique fere turundarum uſum tanquam pernicioſum damnavit. Poſtea autem ſemper nocere videntur, dum tumentes abſorptis humoribus dilatantur, & a motu thoracis affricantur lateribus vulneris, quæ inde calloſa facta difficilem curam faciunt. Aeris acceſſum ad interiora thoracis ſic prohibere voluerunt; ſed remota in ſingulis deligationibus turunda, per patulum foramen aer liberrime ingredietur, ejuſque exitu dein nova turunda intruſa impedito, calore dilatatus miras ſæpe vias ſibi faciet, & peſſima Emphyſemata producere poterit. Præſtat ergo potius plano plumaceolo vulnus tegere, & liberam viam relinquere humoribus per vulnus factum elapſuris; &, ſi vulnera ſatis patula fuerint, ſollicite cavendo, ne plumaceola impoſita in cavum pectoris delabantur, quod turundis immiſſis aliquoties accidiſſe teſtantur auctores. Nobili Dano vulnerato, & negligentius a Chirurgo habito, turunda in thoracis vacuum delapſa fuit; & poſt ſextum menſem ore excreta, & poſtea tamen integra ſanitate fruebatur (*y*). Homini dextrum pectus prope axillam gladio, inter ſecundam & tertiam coſtam veram, perfoſſum fuerat; ex quo vulnere per quindecim dies ſanguis fluxit, & ſimul ſanguinem tuſſiendo exſcreabat. Poſt varia, illaque ſatis gravia, ſymptomata, vulnus tandem cicatrice obductum fuit.

(*vv*) De Morbis Lib. II. cap. 23. Charter. Tom. VII. pag. 575.
(*x*) Chirurgien d'Hopital part. 1. Chapit. 6. pag. 228.
(*y*) Tulp. Obſerv. Medic. Lib. II. cap. 15. pag. 123. 124.

fuit. Manſit tamen reſpirationis difficultas, tuſſis continua, & puris fœtidi & viridis exſcreatio. Tribus menſibus elapſis a curato vulnere, tuſſiendo una cum multo pure ejecit binas turundas, diverſo tempore in vulneris curatione ſub Emplaſtro deperditas (z).

Alterum, quod hic requiritur, eſt, ut aer arceatur, ne per vulnus in cavum pectoris ingrediatur; vel, ſi ingreſſus fuerit, inde educatur. Quamdiu nondum extravaſata liquida educta ſunt ex pectoris cavis, impoſſibile eſt aerem arcere, cum liber exitus requiratur humoribus effuſis; ſed ubi nihil amplius de vulnere exit, tunc aer, in thorace hærens inter pleuram & pulmonem, educendus eſt, & omni cura cavendum, ne poſtea iterum ingrediatur. Conſtat enim ex Phyſiologicis, requiri ad liberam pulmonis ab inſpirato aere expanſionem, ut nullus aer in pectoris cavo hæreat. Hoc autem fieri poteſt, vel fugendo, vel omnium optime ſequenti methodo. Detecti vulneris labia digitis adducuntur, utnullus aer ingredi poſſit; deinde æger lenta & profunda inſpiratione magnam copiam aeris hauriat, illumque retineat in pulmone, quamdiu hoc commode facere poterit: aer ille ſic retentus, calore rarefactus expandet pulmonem, & comprimetur aer inter pleuram & pulmonem hærens. Si tunc, antequam exſpiret æger, diducantur vulneris labia, pars magna aeris, contenti in cavo thoracis, exprimetur: ſtatim iterum claudenda vulneris labia, & tunc exſpiret æger, non prius. Dum hoc repetitur aliquoties, omnis omnino aer ex pectoris cavo expelletur, & ſentiet vulneratus ſtatim, ſe longe commodius reſpirare. Omni aere ſic expulſo, ſubito vulneri applicatur tenax Emplaſtrum illo tempore, dum æger inſpiratum aerem in pulmone retinet, tunc enim pulmo diſtentus, pleuræ contiguus, obturabit viam aeri per vulnus ingreſſuro. Relinquitur autem hoc Emplaſtrum diutiſſime; &, ſi renovari debeat apparatus, aliud ſimile Emplaſtrum iterum imponitur iiſdem cum cautelis: & ſi ullibi, certe in talibus thoracis vulneribus, rara deligatio ſummam utilitatem adfert. Methodi huius efficaciam probant etiam illa experimenta in vivis animalibus capta, quæ §. 170. n. 4. enarrata fuerunt. Dum enim, perfoſſo utrimque thorace patulo vulnere, ceſſaret omnino reſpiratio, & animal mortuum videretur; ſimili arte educto aere illapſo ex pectoris cavis, reviviſcebat animal, & vox perdita redibat ſtatim.

Cum autem omnes partes thorace contentæ, caloris fonti, cordi nempe, proximæ, blando tepore foveantur ſemper, ſummopere cavendum eſt, ne detecto vulnere inſolitum frigus ſentiant; unde aer ſemper calidus hic requiritur, imprimis, quando renovabitur apparatus.

Hac methodo vulnera thoracem penetrantia, licet periculoſiſſima fuerint, & ſævis ſymptomatibus ſtipata, aliquando ſanantur, neque facile deſperandum eſſe, mira obſervata docuerunt, & §. 170. plura talia exempla ex fidiſſimis auctoribus enarrata fuerunt. Magnum quidem malum ſemper ab his vulneribus metuendum eſſe nullus dubitat, cum vitalia viſcera, cor nempe & pulmones, & maxima totius corporis vaſa ſanguinea hic locentur: ſed cum non ſemper abſolute lethalia ſint ipſius etiam cordis vulnera, (de quo dixerat Plinius (a) *quod ſolum hoc viſcerum vitiis non maceratur, nec ſupplicia vitæ trahit, læſumque mortem illico affert*), patet, etiam in graviſſimis vulneribus ſæpe ſpem aliquam ſupereſſe; cum etiam, maximis vaſis læſis, pro mortuis derelicti homines aliquando emerſerint, dum nulla illorum cura gereretur, nulliſque refocillarentur cardiacis. Non autem ſolum conſtat, graviſſima talia vulnera ſanata fuiſſe, ſed etiam brevi admodum tempore. Centurioni gladio pectus dextrum perfoſſum fuerat prope axillam, & ſatis ſubito ſeptem vel octo libras ſanguinis perdiderat; nec ceſſabat Hæmorrhagia, licet idoneo apparatu vulnus religatum eſſet. Pulſus debilis, inæqualis, frequentia animi deliquia, febris &c. acerbam prognoſin faciebant. Poſtridie, nondum ceſſante hæmorrhagia, cogebatur vulneratus locum mutare, unde omnes illum in itinere exſpiraturum credebant. Tamen dum tertia die ſolo Emplaſtro tegebatur vulnus, copioſa urinæ evacuatione, & ſputis ſanguineis eductis, & profuſo ſudore ſequenti nocte adeo levabatur, ut omnia ſymptomata evaneſcerent, vulnuſque ſolo Emplaſtro, incarnativo dicto, curaretur brevi, & quinta die poſt vulnus inflictum equo ſatis commode veheretur, neque amplius decumberet de die (b). Apud eundem auctorem plura talia Exempla habentur, quæ docent, graviſſima thoracis vulnera, peſſimiſque ſtipata ſymptomatibus, ſine turundis & rara deligatione feliciſſime & ſatis brevi tempore curata fuiſſe.

§. 305. TUmque præcaventur omnia illa & ſæva ſymptomata (301.)

Peſſimæ ſequelæ, quæ poſt vulnera thoracis apparent, fere tantum oriuntur ab aere admiſſo in pectoris cavis; vel ab extravaſatis liquidis pectoris cava anguſtantibus, aut illorum corruptela, qua nocent viſceribus contentis. Dum vulnera hæc non obturantur turundis, effuſus ſanguis libere effluit, rara deligatio & cautelæ modo expoſitæ aeris ingreſſum impedient, idemque jam admiſſus methodo dicta educi poterit. Unde felix ſucceſſus ſemper curæ ſequitur, niſi tales partes læſæ fuerint, ſine quarum integritate vita conſiſtere nequit: ſimulque patet, hiſtoriam & curam vulnerum thoracis magnam lucem adfundere multis morbis pectoris, & viſcerum contentorum; uti poſtea in Empyemate, pectoris Hydrope &c. patebit.

VULNERA ABDOMINIS.

§. 306. ABdominis vulnera non penetrantia in cavitatem noſcuntur. 1. ſtylo, & ſitu. 2. injectu. 3. cauſa vulnerante cognita, & natura vulneris.

Truncus corporis in duas magnas cavitates dividitur, quarum ſuperior & minor thorax, inferior & major abdomen vocatur. Abdominis autem cavum a thorace per diaphragma dividitur. Omne ergo,

(z) Hildan. Obſerv. Chirurg. Centur. 1. Obſerv. 46. pag. 41.
(a) C. Plinii Secund. Natur. Hiſtor. Lib. XI. cap. 37.
(b) Belloſte Chirurgien d' Hopital part. 2. chapit. 8. pag. 92.

go, quod in trunco corporis diaphragmatis ſubjacet, ad abdomen pertinet, ſive partes continentes fuerint, ſive contentæ. Omnis thoracis ambitus coſtis tegebatur; ſed abdominis maxima pars mollibus integumentis tantum defenditur. Si enim exceperis ſuperiorem lateralem utrimque partem abdominiſ, quæ coſtis ſpuriis circumvallatur, pone quas magnum hepar & lien, adeo friabilia viſcera, tuto reconduntur; & vertebrarum columnam, poſteriora abdominis pro parte occupantem; denique inferiorem & lateralem partem, quæ oſſibus innominatis utrimque defenditur; reliqua omnia abdominis mollia ſunt. Uti jam thoracis cavitas pleura dicta membrana undique cingebatur, ſic & totum abdominis cavum undique ſimili membrana obducitur, quæ Peritonæum vocatur. Atque inde iterum generalis diviſio vulnerum abdominis ſumitur: omnia enim vulnera, quæ partes abdominis continentes lædunt, integro manente peritonæo, vocantur non penetrantia; ubi vero peritonæum perfoſſum ſimul eſt, tunc in cavum abdominis penetrare dicuntur. An autem penetraverint vulnera, cognoſcitur ſequentibus ſignis.

1. De hac re dictum fuit in commentariis §. 300. num. 2. ſed in abdomine adhuc major adeſt difficultas, imprimis in obeſis ob magnam pinguedinis molem, quæ in his abdomen tegit. Unde & peritiſſimi Chirurgi ſtyli exploratione nihil certi hic detegi poſſe dixerunt: mutatus enim partium ſitus, tumor labiorum vulneris, ſanguinis thrombi vulnus obturantes, pinguedo in vulnus preſſa, viam ſtylo, per vulneris aperturam immiſſo, impedient. Accedit, quod vulnerati ſæpius ignorent, vel male indicent poſituram corporis, quam habuerunt, dum vulnus infligebatur.

2. Dum aqua tepida ſyphone vulneris aperturæ injicitur: de qua re dictum fuit in commentariis §. 300. n. 4.

3. Si enim ex figura inſtrumenti vulnerantis, comparata cum amplitudine vulneris, conſtiterit ſatis profunde illud adactum fuiſſe, & recta penetraſſe; poſſumus concludere, illud in cavum abdominis iviſſe; & contra, ſi ex iiſdem ſignis pateat, non ſatis profunde adactum fuiſſe, vel obliqua via. Sed patet facile, in illis, quibus pinguis aqualiculus propenſo ſeſquipede exſtat, inſtrumentum vulnerans profunde poſſe adigi ſine perforatione tamen peritonæi.

§. 307. SI profunde fere uſque ad peritonæum penetraverint, debilitatis ibi tegumentis, herniæ occaſionem præbent in corpore robuſto; Pejus nihil, quam, ſi oblique decurrentia inter integumenta abdominis fiſtuloſa vulnera effecerint.

Quantum poſſit extendi peritonæum in gravidis & aſcite laborantibus, ſatis patet. Unde vulnera abdominis non penetrantia aliquid ſingulare habent; quod neglectum ſæpe peſſima produxit mala. In ſingulis enim inſpirationibus depreſſo diaphragmate contenta abdominis omnia comprimuntur, muſculi abdominales in exſpiratione iterum reprimunt; unde patet, contenta abdominis continuo a diaphragmate & muſculis abdominalibus premi. Si ergo, diſciſſis profundo vulnere integumentis abdominis fere ad peritonæum uſque, tollatur æquabilis preſſio in quodam loco, per vim reſpirationis expandetur adeo facile dilatabile peritonæum, & faccum formabit, quem inteſtina, omentum &c. ingredientur, & ſic facient herniam: quæ nil aliud eſt, niſi dilatatio peritonæi in quodam loco; quem locum dilatatum contenta abdomine viſcera ingrediuntur. Rariſſime enim, ſi unquam, a rupto peritonæo herniæ fiunt; fere ſemper ab eodem in faccum expanſo; licet in alia opinione videatur fuiſſe Celſus (c): & obſervata certiſſima docuerunt, in omni abdominis ambitu hernias poſſe naſci, modo æquabilis preſſio deficiat in quodam loco. In cadavere mulieris inventa fuit hernia ad latus ſiniſtrum lineæ albæ, quatuor digitis tranſverſis ſupra umbilicum, omenti & inteſtini coli portionem continens. Ortum duxerat hæc hernia a valida percuſſione abdominis in hoc loco (d). Mirabilem caſum habet Sennertus (e), qui docet, debilitato abdominis quodam loco, immanes tumores hernioſos poſſe naſci. Vietoris uxor, cum maritum in pertica incurvanda juvaret, ab illa reſiliente percuſſa fuit ad ſiniſtrum inguen. Paulo poſt in hoc loco parvus tumor oritur, ſed brevi tempore admodum increſcens; & poſtea evidenter apparuit, miſeræ huic fœminæ gravidæ uterum tumentem dilatata abdominis integumenta in faccum ingentem ingreſſum fuiſſe; poteratque & viſu & tactu in hoc loco vivi infantis motus percipi: & cum nihil aliud ſupereſſe videretur, partus tempore inſtanti, diſſecto utero eductus fuit vivus infans: tuncque præſens *Sennertus* vidit, diſſectis communibus integumentis peritonæum integrum fuiſſe, non diſruptum, ſed ab uteri mole inſigniter dilatatum. Poſt ſanatum abdominis vulnus, in plagæ loco inſignis hernia naſcebatur in homine, qui hanc negligentius tractans, poſt ſex annos gangræna hic orta periit (f). Quo jam robuſtior fuerit homo ſic vulneratus, eo majus herniæ futuræ periculum, quia tanto fortior preſſio in reliquum abdomen agit, unde facilius & citius dilatabitur debilior locus. Accedit, quod robuſti corpus validis exercitiis movere ſolent, unde majore reſpirationis nixu magis dilatabitur pars minus reſiſtens.

Pejus nihil &c. Notum eſt, ſemper magnam pinguedinis copiam abdomen occupare, niſi macilentiſſimus homo fuerit; hæc autem pinguedo non tantum muſculis abdominalibus imponitur, ſed & intum muſculis abdominalibus imponitur, ſed & inter illos ubique locatur: ſi ergo vulnus inter abdominis integumenta obliquo ductu decurrat, humores extravaſati, vel pus hic collectum, ſi non poſſint ob quamcumque cauſam libere exire per vulneris aperturam, miro ſæpe modo viam faciunt in panniculo adipoſo, & inter muſculorum interſtitia profundos cuniculos agunt; tuncque ingens fit curæ difficultas: imo ſæpe omnino impoſſibile eſt fiſtuloſa talia ulcera, ex vulneribus abdominis nata, curare, cum ad hoc requiratur, ut vel preſſione artificioſa fundus talis fiſtulæ comprimatur, libera manente apertura; vel ſectione detegantur omnes ejus anfractus. Utrumque autem in his caſibus ſæpe fieri non poſſe, patet facile conſideranti membranæ adipoſæ magnam craſſitiem in abdomine, ejuſque inſertionem inter muſculorum abdominalium interſtitia. *Celſus* (g) monuerat, peſſimas hic fiſtulas

(c) Lib. VII. cap. 4. pag. 423. & ibidem cap. 7. pag. 454.
(d) Academ. des Sciences l'an 1714. Mem. pag. 259.
(e) Lib. IV. part. 1. ſect. 2 cap. 16. Tom. III. pag. 39.
(f) Tulp. Obſervat. Medicar. Lib. III. cap. 29. pag. 221.
(g) Lib. VIII. cap. 4. pag. 433.

las nasci, dicens: *Ventri nullum os subest, sed ibi perniciosæ admodum fistulæ sunt, adeo, ut Sostratus insanabiles esse crediderit. Id non ex toto ita se habere usus ostendit.*

Imprimis autem abdominis fistulas periculosas credidit, quia, dum exciduntur, herniæ occasionem præbent; & ideo dixit (*b*): *tutior fistula est contra jecur & lienem & ventriculum, quam contra intestina; non quo perniciosior ibi res sit, sed quo alteri periculo locum faciat.* Fistulam in inguine puellæ incurabilem doluit Tulpius (*i*), quæ longa & anfractuosa via a costa spuria carioſa ortum duxerat. Plures tales casus observantur, de quibus in *Capitulo de Fistulis* latius dicetur. Unum alterumve Exemplum hic adduxisse sufficiet. Capitaneo ense vulnus infligebatur ad distantiam duorum digitorum transversorum ab umbilico, versus superiora & posteriora vergens: cumque non penetraret in cavum abdominis, plumaceolo plano & simplici Emplastro tectum fuit vulnus, & sequenti die clausum erat. Post sex dies abdomen miro modo tumebat & dolebat; sed post venæ sectionem & mollissima fomenta abdomini applicata, leniebatur dolor, & sequenti die in loco vulneris tumor parvus eminens apparuit, quo aperto, incredibilis copia puris effluxit, & octidui spatio perfecte convaluit (*k*). In alio vulnerato gladius ad binorum digitorum distantiam a linea alba in epigastrio intraverat: cumque planus esset & facile plicabilis sine ruptura, secundum ductum costarum ad vertebras dorsi usque penetraverat, unde fistulosum ulcus nascebatur, cujus fundo aperto felix curatio sequebatur (*l*).

§. 308. QUare futura, ligaturaque his prospiciendum: in cæteris curatio communis vulnerum sufficit.

Illa, quæ dicta sunt de generali cura vulnerum, hic conveniunt; & sufficerent, nisi herniæ vel fistulæ metus foret. Angusta & profunda simul integumentorum vulnera facile in fistulas degenerant; unde idoneo situ vulnerati, & artificiosa pressione impediri debet, ne humores collecti in panniculo adiposo sinus forment. Latiora autem integumentorum vulnera summum periculum herniæ faciunt, unde convenit illa futura unire (vide §. 214.) & fasciis spleniisque ex arte applicatis debilem hunc locum sic firmare, ut contenta abdominis huc pressa non possint dilatare peritonæum. Cum autem omnis nixus validus respirationis hic adeo noceat, sollicite vitanda sunt illa omnia, quæ faciunt, ut homo fortius respiret: imprimis cavendum, ne inspiratum aerem clausa *larynge* diu retineat, uti fit v. gr. in alvo exoneranda, *maxime* si duræ fæces magno molimine excerni debeant. Unde *leni* clysmate eluenda alvus: dein victus talis debet institui, unde minima copia crassiorum fæcum in intestinis colligitur: v. g. ex jure carnium, quo solo vita sustineri potest; & tamen per integrum mensem sine damno stricta poterit esse alvus, cum vix ullæ fæces inde in intestinis accumulentur. Ob eandem causam urina diutius retinenda, ut sponte fere & minimo nixu exeat. Tussis, si forte adsit, compescenda diacodiatis; clamor, risus, sternutatio &c. vitanda, quantum fieri potest: quies summa debet imperari ob eandem rationem.

§. 309. AT eadem in cavitatem Abdominis ire liquet. 1. Stylo, & situ. 2. Injectu. 3. Causa vulnerante cognita, & natura. 4. egressu contentorum.

De signis illis, quæ tribus prioribus numeris recensentur, actum fuit §. 306. & §. 300. n. 1. 2. 4.

4. Si per vulnus factum exeant illa, quæ abdomnis cavo contineri novimus, nullum potest manere dubium, quin vulnus in cavum abdominis penetraverit. Imprimis autem perfosso abdomine, intestina vel omentum excidunt. Intestina elapsa facile cognoscuntur, sed in obesis pinguedo, dissectæ cutis pressione liberata, per vulneris aperturam extuberat, & pingue omentum refert; unde in vulneris diagnosi nasci posset error. *Simul* etiam vulnus, in cavum abdominis penetrans, pinguedine huc pressa, sic posset obturari, ut nec stylo, nec injectione aquæ tepidæ hoc detegeretur. Si jam contenti vasis & visceribus abdominalibus humores exeant, ut sanguis, urina, bilis &c. de quibus dicetur §. 321., evidens habetur signum, vulnus in cavum abdominis penetrasse non tantum, sed etiam abdominis contenta læsisse.

§. 310. SI tum omnia Symptomata levia, dolor, febris, inflammatio absunt, posito in vulnus ægro cruor non exit, injectus liquor immutatus redit, interiora illæsa scimus.

Postquam jam ex signis constitit, vulnus penetrasse in cavum abdominis, tunc inquirendum est, an contenta abdominis cavo viscera & vasa læsa fuerint, an non? Cum autem singula viscera suis functionibus conspirent ad sanitatem, patebit primo, nihil alicujus momenti hic læsum esse, si non observentur multæ functiones turbatæ esse, quæ ab integritate horum viscerum pendent. Quia autem viscera abdominalia præcipue chylopoiesi inserviunt, hinc cibi & potus receptio, retentio, mutatio in chylum, hujus resorptio, & fæcum residuarum excretio si fiant illa lege, ut in sanitate fieri solet, certi sumus, causam vulnerantem, licet in abdominis cavum penetraverit, tamen non læsisse hæc viscera. Cum autem, (*licet minus proprie*, quia extra peritonæi ambitum locantur) & organa illa, quæ urinæ secernendæ & excernendæ inserviunt, uti & generationi dicatæ partes multæ in abdomine dicantur hærere; hinc & attendendum est, an symptomata, vulnus secuta, has partes læsas esse demonstrent.

Præter has viscerum abdominalium *læsiones* aliquando accidit, mesenterii nervos discissos *solos* gravissima symptomata, & mortem ipsam producere; uti ex Ruyschii observatis in *commentariis* §. 170. num. 3. dictum fuit: sed tunc *immanis* dolor, inflammatio, & febris satis docent, periculum adesse. Unde hæc si absunt, optima spes facilis curatio-

(*b*) Ibid. (*i*) Observat. Medic. Lib. 3. c. 28. p. 230. 231.
(*k*) Traité complet de Chirurgie par Mr. de la Motte T. III. p. 57. (*l*) Ibid. 108. ad 113.

tionis habetur. Sed magna vasa sanguinea, chylosa, & lymphatica, per abdominis vulnera lædi possunt; unde ægro in vulnus decumbente satis patulum, si nihil effluat sanguinis, vel alterius liquidi, novimus vasa hæc illæsa esse: quia autem sanguis effusus & coagulatus in cavo abdominis hærere posset, nec exire tamen, ideo aquam tepidam syphone per vulneris aperturam injiciunt, quæ si non mutata redeat, nihil tale metuitur. Notandum tamen, in homine vivente & sano abdomen semper halitu plenum esse, qui aperto mactatorum animalium ventre tam manifeste apparet: ille frigore aeris admissi, vel alia quacumque de causa, condensatus & collectus lymphæ tenuis specie de vulnere posset exire, licet interiora omnia illæsa forent.

§. 311. ILlico arcendus aer, ingressus fuctu & exspirationis nixu excludendus; gastroraphia consuenda integumenta, turundæ auferendæ; balsami illitu, decubitu in vulnus, quiete corporis, victu leni, humido, parco, rara deligatione percurabitur.

Aer arcendus &c. Ubi per modo dicta constitit, interiora omnia abdominis illæsa esse, talis vulneris cita consolidatio requiritur. Sed notandum est, aerem per vulnus aliquando ingredi, & in cavo abdominis retentum, calore rarefactum immaniter expandi posse, & comprimere omnia viscera, si per vulnus exire impediatur. Ab eodem aere, in panniculum adiposum se insinuante, mira Emphysemata oriri possunt, uti in thoracis vulneribus §. 300. n. 5. dictum est. Unde antequam de consolidatione vulneris talis cogitatur, debet constare, nullum aerem in cavo abdominis hærere; & si adsit, debet prius educi. Hoc autem fit simili modo ac §. 304. dictum fuit: Inspiratum nempe aerem vulneratus retinet, quam diu ferre potest, & tunc, clausa larynge, exspirationis validum nixum facit: sic enim depresso diaphragmate, simulque agentibus in exspirationis nixu musculis abdominalibus, contenta abdominis valide premuntur, & aer contentus per vulneris aperturam expellitur. Ne autem eodem tempore omentum vel intestina exprimantur, linteo raro tegitur vulnus, quod aerem quidem transmittit, reliqua autem egressura coercet.

Excluso sic aere requiritur ex generali indicatione in cura omnium vulnerum (§. 185. num. 3.) ut partes, per causam vulnerantem separatæ, uniantur iterum, & in hac adunatione retineantur: quod fit in vulneribus abdominis in cavum penetrantibus peculiari methodo, nempe:

Gastroraphia consuenda integumenta. Antiquis jam descripta fuit hæc operatio, &, uti videtur, diversis etiam tentata modis. Galenus (*m*) metuens, ne peritonæi dissecti labia difficulter concrescerent inter se, cum membranam nervosam & exsanguem esse crederet, sic instituit hanc operationem, ut peritonæi discissi labia abdominis dissecti oppositis lateribus concrescerent. Jubet enim, acum ab externa parte per cutim introrsum adigendam esse, non pertundendo peritonæum, & deinde in latere opposito vulneris peritonæum una cum omnibus incumbentibus tegumentis ab interiori parte extrorsum eadem acu transfigebat; & postea in eodem vulneris latere cutim & musculos iterum pertundebat acu ab exteriori parte introrsum, vitando peritonæum; sed tunc vicissim in opposito latere peritonæum cum omnibus incumbentibus acu ab interiori parte extrorsum transadacta perforabat. Hac methodo conabatur efficere, ut peritonæum discissum concresceret cum musculis abdominis discissis lateris oppositi. Tamen & ibidem Galenus aliam methodum Gastroraphiæ recenset, qua cognatæ naturæ partes inter se uniuntur & coalescunt; peritonæum nempe peritonæo, musculi musculis &c. & quæ ob hanc causam etiam melior esse videtur. Celsus (*n*) hanc operationem describens, illam sic fieri jussit, ut prius interiori membranæ futura injiciatur, deinde hoc facto eadem fila, eædemque acus, ad cutem transferebantur, similique modo etiam futura uniebantur vulneris labia: dicit enim, futuram summæ cutis, neque interioris membranæ, per se satis proficere, sed utriusque. Voluit etiam e duobus linis faciendam esse futuram, & spissiorem quam alibi; quia & rumpi facilius motu ventris potest, & non æque magnis inflammationibus hæc pars exposita est. In hac futura perficienda imprimis requiritur, ut minimo cum dolore, & sine periculo læsionis omenti, vel intestinorum, fiat; neque ullus metus sit, ne futura facta ob continuum abdominis motum laceretur. Quia autem cutis abdominis tenacissima est (uti experiuntur omnes, qui cadaverum apertorum ventres consuunt) & difficillime perforanda; ideo acus valde acutæ, & a latere scindentes, requiruntur, ad tertiam circiter suæ longitudinis partem incurvæ, ceterum rectæ. Filum forte, vel & plura fila simul, non contorta inter se, sed in eodem plano posita, transmittuntur suis extremis per binarum talium acuum capita; deinde acus unius cuspis, pulpa indicis digiti occultata, caute sub peritonæo in abdominis cavum dimittitur, ne lædantur intestina vel omentum; perforatur peritonæum & integumenta, transadigendo hanc acum ad digiti circiter transversi distantiam a vulnere. Simili modo per oppositum vulneris labium altera acus adigitur, & fila transmissa prius suppositis spleniolis nodo constringuntur. Repetitur jam hæc futura, prout vulneris amplitudo requirit. Reliqua autem, quæ in Gastroraphiæ applicatione notanda sunt, apud *Garengeot* (*o*) & alios auctores habentur: videantur & illa, quæ dicta sunt in commentario §. 214.

Turundæ auferendæ. Illæ enim in hoc casu semper nocerent, cum requiratur partium separatarum unio, quam semper impediet quodcumque corpus heterogeneum interpositum. Noxium autem in abdominis vulneribus turundarum usum, ratione & experimentis pulchre probat Belloste (*p*).

Balsami illitu, decubitu in vulnus &c. Cum autem per futuram adductis labiis requiratur illorum unio, ad hanc sufficiet, si secundum dicta in vulnerum cura generali §. 204. balsamo vulnerario leni leviter illinantur, vel & plumaceolum tali balsamo madidum superimponatur. Situs autem vulnerati talis imprimis requiritur, ut vulneri incumbat, ut sponte sua pus & alia forte extravasata huc tendant. Quies summa hic requiritur, quia corporis motu, tussi, risu, sternutatione, alvi exoneratione

(*m*) Method. Medic. Lib VI. cap. 4. Charter. Tom. X. pag. 140., 141.
(*n*) Lib. VII. cap. 16. pag. 457.
(*o*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. pag. 124. &c.
(*p*) Chirurgien d' Hopital part. 2. cap. 15. pag. 114.

ne difficiliori, augetur respirationis vis; & periculum foret, ne futura laceraretur, vel saltem rudiori tali abdominis motu distracta fila irritarent partes, per quas transmittuntur: unde inflammatio, dolor, & alia inde sequentia mala oriri possent. Ob eandem causam victus lenis & humidus requiritur, parca copia simul, ne repleto ventriculo distendatur abdomen: imprimis carnium jusculà hic commendantur, ut dictum fuit in commentariis §. 308. Si jam nullus dolor aut pruritus, nulla inflammatio &c. superveniant, rara deligatio curam accelerabit; uti dictum fuit in generali vulnerum cura.

§. 312. SI acutus dolor, febris, inflammationis signa, cruor, ichor, potus, cibus, chylus; bilis, pus, urina, stercus, fœtor, ex vulnere exeuntia; causa vulnerans, situs & natura vulneris; pallor, sudor frigidus, inquietudo, animi deliquia, pulsus defectus, præsentia considerantur, docebunt, læsa vasa vel viscera abdominalia, & quæ.

Hactenus considerata sunt vulnera abdominis, quæ vel sola communia integumenta læserant, integro manente peritonæo; uti & illa, quæ in cavum abdominis penetraverant quidem, sed tamen non læserant contenta vasa vel viscera. Sequuntur jam illa signa, quibus noscitur, interiora læsa esse; simulque ex iisdem concluditur, quænam partes, abdominis cavo contentæ, vulneratæ fuerint. Signa autem hæc desumuntur vel ex illis, quæ de vulnere exeunt; vel ex functionibus læsis.

Acutus dolor. Suspectum quam maxime in vulneribus abdominalibus signum, denotans partes membranaceas, vel nervosas esse læsas. Quantum autem ex illarum partium læsione immineat periculum, demonstrant illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 170. num. 3. Ibi enim constitit ex *Ruyschii* observationibus, vulnera mesenterio inflicta, sine læsione aliarum partium, post enormes dolores abdominis, intra duos tresve dies fuisse lethalia: simulque apparuit, admodum probabile esse, a nervis mesenterii læsis omnia hæc mala orta fuisse. *Celsus* (*q*) inter signa vulnerati jecinoris recenset punctiones, doloresque usque ad jugulum, junctumque ei latum scapularum os, intentos. In renibus vulneratis dolorem ad inguina & testiculos descendere monet: percussa vulva dolorem in inguinibus, coxis, & feminibus esse dicit &c.

Febris. Quæ, si non ex animi purturbatione ortum duxerit in vulneratis, semper vel acerbi doloris comes est, vel inflammationem natam sequitur; quæ in nervosis illis partibus, mesenterio nempe, intestino &c. semper periculosa.

Inflammationis signa. Horripilatio nempe, illamque sequens calor febrilis, sitis, anxietas, respiratio laboriosa, pulsus durus, lingua sicca &c. Quam funesta autem sit inflammatio plurimorum viscerum abdominis, docent Ileus, & herniæ suffocatæ, a quibus morbis vel robustissimi homines sæpe paucarum horarum spatio pereunt.

Cruor. Designat vasa sanguinea majora læsa esse, si cum impetu erumpat, & quidem arteriosa, si coccineo colore fulgeat: venosa vero, si magis nigricans appareat.

Ichor. Ex variis partibus, per vulnus abdomini inflictum læsis, tenuis talis aquosus liquor prodire posset. Lymphatica hic plurima vasa sunt, quæ talem lympham fundere possent. Ductus pancreaticus, porus hepaticus, renum pelves, si vulnerata fuerint, possent incredibilem copiam talis ichoris in cavum abdominis effundere. Imo halitus in abdomine sani animalis, ex vasis perspirantibus expulsus, condensatus frigore admissi aeris per vulnus, nec resorptus iterum per venas, hinc collectus, per aperturam vulneris posset exire sæpe satis notabili copia, licet interiora omnino illæsa forent.

Potus, cibus. Hæc designant, ventriculum esse læsum: cujus vulnera periculosa semper esse, non tamen absolute lethalia, constitit ex illis, quæ dicta sunt in commentariis §. 170. num. 5. Quibus addi posset & illud, quod habetur in Miscellaneis Curiosis (*r*), exemplum hominis, cui ventriculus vulneratus per undecim annos partem cibi & potus per vulneris aperturam, callosis factis labiis non consolidatam, emittebat.

Chilus. Si per vulnus exeat, intestina tenuia esse læsa docet, vel ductus chyliferos, in quibus candidissimo colore distinguitur a chylo intestinorum semper magis griseo, vel & flavescente, si intestinum tenue vulneretur prope illum locum, in quo bilis chylo miscetur.

Bilis. Designat læsionem ductus communis, vel cystici, vel intestinum forte duodenum vulneratum esse circa illum locum, ubi ductus communis huic intestino inseritur: imprimis autem magna copia bilis in abdominis cavum effluit, si ipsa vesica fellis læsa fuerit. Rarus admodum talis casus habetur in Actis Anglicanis (*s*) de milite, cui vulnere in cavum abdominis penetrante, vesicæ felleæ fundus perfossus fuerat, absque ulla notabili læsione vicinarum partium. Mira satis symptomata secura fuerunt hoc vulnus: statim enim distendebatur abdomen, ac si Tympanitide vel Ascite laboraret: neque augebatur vel minuebatur tumor ille ad mortem usque, quæ septimæ diei initio post inflictum vulnus contigit. Nulli tamen ructus, flatus, aut borborygmi aderant, & alvus toto hoc tempore manebat pertinaciissime stricta, licet acria satis purgantia & clysmata adhiberentur. Somnus vix ullus aderat, licet opiata satis magna dosi exhibita fuissent. Vulnus externum flaccidum, pallidum, sine pure. Pulsus erat fortis, æqualis, tardus, pridie ante mortem leviter subinde intermittens; mens constabat ad mortem usque, levis singultus & nausea adfuerant quinta die post vulnus inflictum. Ex hac historia patet, pessimum signum esse, si bilis per vulnus abdominis exeat.

Pus. Designat factam jam suppurationem internarum partium a vulnere inflicto; nisi forte præexstiterit vomica purulenta instrumento vulnerante nunc aperta.

Urina. Si exeat ex vulnere, pelvis, ureterum, vel & vesicæ læsionem significat, uti facile patet.

Stercus, Fœtor. Constat ex Physiologicis, ingesta alimenta actione ventriculi & intestinorum tenuium sensim sic emulgeri, & per bibula venarum *meseraicarum* & vasorum lacteorum oscula reforberi partem maxime solubilem, ut circa finem intestini ilei solæ fere fœces non solubiles residuæ in cæcum dictum intestinum delabantur; inde per totam coli intestini longitudinem sensim propulsæ ad rectum

(*q*) Lib. V. cap. 26. pag. 286. (*r*) Decad. 2. Ann. V. pag. 14.
(*s*) Num. 414. pag. 341. Abridgem. Tom. VIII. pag. 571. 572.

rectum intestinum perveniunt, & alvo excludun-tur. Simul observatum fuit, nullibi percipi fœtorem illum stercoreum, incipientis putredinis indicium, nisi in cæco, colo, & recto; nunquam autem in tenuibus intestinis. Ideo in cæco intestino *sedere stercoreum fermentum, corruptionis opus, non nutritionis*, dixit Helmontius (*t*). Ubi ergo stercus exit per vulnus inflictum, vel fœtor talis de vulnere exspirat, concluditur, crassa intestina læsa esse. Unde Celsus (*u*), postquam dixerat, communes esse notas jejuni intestini & ventriculi vulnerati subjungit: *Cætera intestina ictu vel stercus, vel ejus odorem exhibent.*

Causa vulnerans, situs, & natura vulneris. Instrumentum, quo vulnus inflictum fuit, si haberi possit, sæpe docet, quo usque vulnus penetraverit, si comparetur cum vulneris inflicti amplitudine: simul patet, multum differre vulneris inflicti naturam pro varia directione; qua instrumentum vulnerans in cavum abdominis penetravit, sursum, deorsum ad latera &c. sed præterea abdominalium viscerum situs multum differre poterit, pro varia positura corporis, quam vulneratus habuit illo tempore, dum vulnus infligebatur, uti etiam aliis de causis. Sic notavit accuratissimus Anatomicus *Winslow* (*v*), hepar in homine ligamentis suis quidem sic firmari, ut non facile a uno latere in aliud dilabatur, neutiquam tamen ab his suspendi, sed sustineri a ventriculo & intestinis, imprimis quando hæc viscera repleta sunt. Unde post diuturnam inediam proprio pondere depressum hepar trahit diaphragma, & molestum sensum facit; quem ventriculo male adscribi credit idem auctor. Unde si, vacuo ventriculo, stanti homini vulnus infligatur ad binorum digitorum distantiam sub costis spuriis lateris dextri, poterit lædi hepar in tali casu ultra costarum limbum prominens: quale Exemplum refert Garengeot (*vv*) hominis sic vulnerati, in cujus cadavere apparuit abscessus in hepate a vulnere inflicto natus. Idem jam verum est de ventriculo, qui repletus admodum satis profunde sæpe descendit.

Pallor, sudor frigidus, inquietudo, animi deliquia, pulsus defectus. Omnia hæc signa vitam deficientem denotant, & plerumque largam sanguinis jacturam sequuntur: unde, licet nihil sanguinis per vulnus effluat, si hæc signa adsint, de interna Hæmorrhagia cogitandum est, & magna vasa sanguinea læsa esse concluditur: sanguine enim sic in cavum abdominis effluente, parca copia tantum ad cor redit: hinc ejus vires imminuuntur, unde pulsus incipit vacillare, intermittere, & tandem penitus deficere in perfecta syncope. Inde & pallor collapsis vasis sanguine vacuis, & frigidus sudor, resolutarum virium certum indicium. Incipit tunc illa luctæ vitæ cum morte, quam agoniam vocaverunt: anxietas nempe summa, & inquietudo, sic ut continuo situm corporis mutent, quantum vires permittunt; tandemque animi deliquium, vel & mors ipsa sequitur. Videantur & illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 302. n. 7.

Aliquando forte & hæc symptomata oriri possunt a nervorum, per viscera abdominalia dispersorum, læsione. Magnum enim hos nervos habere imperium in vitales functiones docent subitaneæ mortes, etiam in sanissimis & robustissimis hominibus ab herniis suffocatis, intestinorum susceptionibus &c. in quibus morbis omnia hæc signa apparent, & paucarum sæpe horarum spatio mors sequitur. Unde & Celsus (*x*), signa ventriculi vulnerati enumerans, dicit: *Venarum motus elanguescunt, sudores tenues oriuntur, per quos extremæ partes frigescunt*. Et statim addit, communes jejuni intestini & ventriculi vulnerati notas esse,

Ex his omnibus signis cognoscitur, partes abdominis cavo contentas læsas esse; & sæpe ex iisdem satis evidenter patet, quænam partes læsæ fuerint: unde ex his Diagnosis horum vulnerum habetur. Sequens paragraphus Prognosin docebit.

§. 313. TUM infinita mala sequuntur, partim 1. a natura viscerum, tenui, vasculosa, non musculosa, difficillimæ circulationis, nec nisi clauso abdomine absolvendæ. 2. a functione læsa visceris. 3. ab effusi cruoris copia, corruptione. 4. ab aeris ingressi, rarefacti, prementis, actione.

1. Constat ex Physiologicis, omnia viscera abdominalia, quæ chylopoesi inserviunt, venosum suum sanguinem deferre ad sinum venæ portarum, qui dein in ramos divisus per omnem hepatis molem venosum hunc acceptum sanguinem distribuit sic, ut non amplius ab angustis ramis in latiores fluat, sed ut in arteriis a latiore basi in angustos fines pellatur. Unde patet, difficillimam hic humorum circulationem esse, cum sanguis venosus, qui maximam partem motus, a corde & arteriis accepti, amisit, hic iterum per angustias convergentium vasorum transire debeat. Sed circulum humorum juvat actio diaphragmatis & musculorum abdominalium, per quam omnia viscera abdominalia premuntur alternis vicibus: Inspirationis enim tempore diaphragma deorsum tendens cavum abdominis arctat, & omnia contenta comprimit, exspirationis vero tempore contracti musculi abdominales eodem modo reagunt. Hinc omni vitæ momento alternis his pressionibus promovetur sanguinis circulatio per abdominalia viscera. Unde in illis hominibus, qui otiosam vitam degentes salubre corporis exercitium negligunt, toties circa hepar & alia abdominalia viscera difficiles nascuntur obstructiones, & pessimi morbi chronici. Ubi ergo per vulnus læditur vel turbatur actio diaphragmatis vel musculorum abdominalium, patet, tolli hoc adminiculum, quod requirebatur omnino ad expeditam humorum circumductionem per abdominalia viscera. Hoc apparet evidenter in vivis animalibus dissectis: dum enim cani decussata sectione dissecantur musculi abdominales & peritonæum, post aliquot momenta venæ omnes viscerum abdominalium apparebunt distentissimæ, quia non potest commode sanguis venosus per hepatis angustias pelli, deficiente actione musculorum abdominalium. Facile interim patet, non ab omnibus abdominis vulneribus hanc noxam exspectandam esse, sed tantum ab illis, quæ diaphragmatis vel musculorum abdominalium actionem insigniter lædunt. Accedit, quod per patula vulnera aer

(*t*) Ortus Medicin. pag. 179. num. 81. in fine capituli: *Flextus ex digestis alimenti humani.* (*u*) Lib. V. c. 19. pag. 287. (*v*) Exposition Anatomique &c. Traité du bas ventre n. 267. 268. pag. 350. (*vv*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. pag. 84. (*x*) Lib. V. cap. 26. pag. 287.

aer illapſus inſolito frigore quam maxime nocere poſſit abdominalibus viſceribus; & a binis his cauſis videtur deduci poſſe, quare omentum, vel inteſtina, extra vulnus dilapſa tam facile gangræneſcant.

2. Singula hæc viſcera proprios uſus habent ad chylificationis opus conſpirantes: uno ergo, vel pluribus læſis, turbabitur chylificatio. Sic v. g. inteſtino tenui diſſecto prope pylorum, omnis chylus in cavum abdominis decidet, vel per vulnus exibit, nutrimento ſuo defraudabitur corpus & vero peribit maraſmo. Fellis veſicula læſa, ut dictum fuit præcedenti paragrapho; bilis in cavum abdominis decidebat, & alvus manebat pertinaciſſime ſtricta, nullis remediis auſcultans, cum ſubita & permanente abdominis inflatione: Quæ mala non facile quis prævidiſſet futura a tali vulnere. Unde ſimul patet, quanta ſit bilis neceſſitas ad abdominalium viſcerum plurimorum actionem. Sed bilis ex ſanguine venoſo viſcerum chylopoieticorum, in ſingulis forte diverſo, & mire mutato per hepatis fabricam, conficitur; unde læſis viſceribus abdominalibus ſæpe tolluntur quædam requiſita ad bonæ bilis ſecretionem; quæ ergo a naturali ſua indole degenerans chylopoieſin miris modis turbare poterit. Sic hepar & lien quaſi ſpongiæ ſanguine plenæ apparent: ab horum ergo læſione copioſa cruoris effuſio, inflammatio, ſuppuratio in amurcam quaſi horum viſcerum ſubſtantiam convertens &c. expectari poterunt.

3. Diſciſſis vaſis ſanguineis, quæ tam numeroſa & ſatis ampla per abdominis viſcera diſtribuuntur, ingentem ſanguinis copiam in cavum abdominis poſſe effundi, facile patet. Ille copia ſua prementendo viſcera noſcere poteſt, uti & nata corruptela: imprimis, ſi ſimul aer libere acceſſerit, tabefacere poſſet omnia. Modicam vero ſanguinis effuſionem, ſine viſceris ullius nobilioris læſione; & impedito libero aeris acceſſu, non adeo periculoſam credidit Ruyſchius (*y*), edoctus experimento in vivo animali capto. Cani enim mediocris magnitudinis, prius ligatis vaſis plenicis, lienem exciderat: neglexerat autem ligare arteriolam Epiploicam, quæ tantam tamen ſanguinis copiam fundebat, ut jamjam moriturus canis videretur. Hanc tamen arteriolam ſine ligatura abdomini intruſit, ubi procul dubio perrexit ſanguinem fundere: futura vulnus abdominis univit, & vulnere intra ſex ſeptemve dies conſolidato canis convaluit. Ex hoc experimento concluſit, ſanguinem extravaſatum in cavo abdominis, modo ſecludatur aer, poſſe reſorberi ſic, ut nihil inde mali poſtea ſequatur.

4. Si per vulnus aer in cavum abdominis intraverit, & interim ejus exitus a pinguedine, vulneris orificium obturante, vel alia quacumque de cauſa, impediatur, calore corporis rareſactus aer diſtendere poterit abdomen in molem immenſam: ſed & ſimul eadem vi comprimet omnia contenta abominis cavo viſcera: imprimis autem ventriculum & inteſtina, illaque penitus complanare poterit: unde miſerrima mala, ſola eductione rareſacti aeris ſananda.

§. 314. UNde lethalia ſæpe ſunt. At inteſtina læſa, & pertractationi oblata, conſueta, ſi magnis; ſibi liquenda, ſi parvis vulneribus læſa ſunt, & reliqua peragenda, ut (311.) dictum eſt.

Ex omnibus prædictis patet, quantum diſcrimen ſit vulnerum in cavum abdominis penetrantium, una cum læſione contentorum vaſorum vel viſcerum. Si jam ſimul conſiderentur illa, quæ de vulnerum lethalitate dicta ſunt §. 170. num. 3. & 5. uti & illa mirabilia mala, quæ diaphragmatis læſionem ſequi obſervata fuerunt, de quibus ibidem num. 4. agebatur, patebit facile, mortem inevitabilem ſæpe vulnera abdominalium ſequi.

Sequitur jam, ut conſiderentur illa, quæ fieri debent in cura abdominalium vulnerum, ſi inteſtina læſa fuerint, & manubus pertractari poſſint. Hippocrates (*z*) tenuium inteſtinorum vulnera lethalia pronunciavit: Galenus tamen in ſuis commentariis non quælibet vulnera tenuium inteſtinorum lethalia eſſe voluit, ſed rariſſime ſanari dicit illa, quæ in cavum uſque inteſtinorum penetrarent. In alio Aphoriſmo (*a*) Hippocrates dixit, non coaleſcere inteſtinum tenue diſſectum. Celſus (*b*) pariter dixit: *Si tenuius inteſtinum perforatum eſt, nihil profici poſſe. Latius inteſtinum ſui poteſt: non quod certa fiducia ſit, ſed quod dubia ſpes certa deſperatione ſit potior: interdum enim glutinatur.*

Hodie tamen plurimis, illiſque fideliſſimis, obſervatis conſtat, inteſtina tenuia etiam integre diſciſſa fuiſſe, & tamen ſuperſtites fuiſſe vulneratos. Si ergo inteſtinum læſum fuerit, neque vulnus adeo magnum ſit, ut patula via contenta inteſtini cavo in abdomen delabi poſſint, ſibi relinquenda ſunt: ſponte enim tunc ſolent ſanari. Simul ac enim inteſtina per vulnus abdominis erumpunt, ſolent valide diſtendi flatibus, ſi integra fuerint; & tunc tenuia & membranacea apparent: ubi vero in naturali ſtatu conſiderantur, ſatis craſſa & ſola apparent; unde parvum vulnus non adeo nocere poterit. Exemplo hominis Maniaci; (de quo dictum fuit §. 170. num. 5.) qui octodecim vulnera proprio abdomini inflixerat, conſtitit, ſanari ſponte tales inteſtinorum etiam tenuium læſiones, uti docuerunt cicatrices ſanatorum vulnerum in cadavere poſtea repertæ. Dum cani majori (uti ibidem dictum fuit) inteſtinum tenue ſecundum longitudinem diſſecaretur, nulla futura inteſtini in abdomen retruſi facta, animal tamen convaluit. Imo obſervata docuerunt, larga ſatis inteſtinorum vulnera, per quæ contenta exibant, ſponte ſanata fuiſſe. Homini globo plumbeo majori vulnus inflictum fuerat in cavum abdominis penetrans cum inſigni læſione inteſtini coli; ſic ut per bimeſtre ſpatium excrementa per vulnus exirent: tandem tamen ſine ullo artis adminiculo illud vulnus conſolidatum, & homo ſanatus fuit (*c*). Inſigni decoctori vulnus abdomini infligebatur cultro, ſic ut acies penetraret in latius dextri lateris inteſtinum; quod, licet ultra triginta horas pependerit extra corpus, jam abunde refrigeratum, reductum tamen fuit in locum ſuum ſine ullo malo. Profluebant quotidie per vulneris hiatum fæces alvinæ, & licet perditus helluo nullam diætæ rationem ſervaret, feliciſſime tamen inteſtini vulnus conſolidabatur, uti poſt ſextum annum a vulnere inflicto in cadavere apparuit (*d*).

(*y*) Obſervat. Anatom. Chirurg. 66. (*z*) Aphor. 18. Sect. VI. Charter. Tom. IX. pag. 257.
(*a*) Ibid. 24. Sect. VI. pag. 261. (*b*) Lib. VII. cap. 16. (*c*) Bellotte Chirurgien d' Hopital pag. 296. part. 3. Chapit. 15.
(*d*) Tulp. Obſerv. Medic. Lib. III. cap. 20. Pag. 211.

Ubi autem vulnera inteſtinis inflicta tam magna ſunt, ut inde jure metuendum ſit, ne contenta in cavum abdominis delabantur, ibique accumulata & putrefacta corrumpant omnia; tunc, ſi detur manubus pertractandi tale inteſtinum vulneratum occaſio, hæc conſuenda ſunt. Solent Chirurgi in tali caſu uti ſutura, quam pellionum vocant: quia ſolent pelliones laceras animalium pelles tali ſutura unire. Hæc autem ſutura fit, dum ambo vulnerati inteſtini labia ſimul acu pertunduntur, quam ſequitur filum ſericeum planum: dein ſequens punctura ſimiliter fit ad diſtantiam binarum linearum a priore, ſemper ab eodem latere inteſtini incipiendo: hoc repetitur, donec labia vulneris contigua ſint. Sic ſpirali circumvolutione filum continet vulnerati inteſtini labia, & fili pars ſatis longa ex vulnere pendula relinquitur, ut poſtea conſolidato inteſtino commode educi poſſit. Ob hanc cauſam etiam majoribus intervallis punctura faciendæ ſunt, nec fili extrema ſubducenda ſpiralibus gyris ejuſdem fili per inteſtini labia circumductis, ut multi autores voluerunt: tunc enim poſtea non poſſet protrahi filum ſine corrugatione violenta inteſtini conſuti: unde acerrimi dolores, inflammatio, gangræna &c. ſequerentur. Videatur de hac ſutura *Garengeot* (*e*) ubi optima methodus hanc perficiendi deſcribitur.

Patet facile, nonniſi urgente neceſſitate hanc futuram inſtituendam eſſe, cum requirat inteſtini extra abdomen protracti ſatis longam moram in aere externo, & rudiorem ejuſdem inteſtini pertractationem. Unde & notaverunt autores, ſæpe funeſtum eventum ſequi. Exempla tamen illa, quæ in commentariis §. 170. num. 5. allegata fuerunt, ubi ipſe ventriculus, vulnere diviſus, conſuebatur; uti & illa, quæ dicentur poſtea in commentario §. 317. probant ſatis, non poſſe hanc operationem tanquam damnoſam aut inutilem repudiari.

§. 315. SI per latum vulnus illæſum inteſtinum exit, fovetur animalibus vivis diſſectis applicatis, vel fomento idoneo; reponatur; fiant reliqua, ut (311.)

Inteſtina, quamdiu in abdomine hærent, ſemper undique tepido rore exhalante humectantur, & ſimul pingui ſubtiliſſimo lubricantur; uti ſolus etiam attactus docet in animalibus vivis diſſectis. Ubi ergo per vulnus inflictum inteſtina evolvuntur, carent blanda & tepida atmoſphera, unde refrigerantur, ſiccantur, & ſatis cito ſæpe in mortem tendunt: quod imprimis mutato colore cognoſcitur. Pulcherrime hanc rem expreſſit Celſus dicens: *Protinus conſiderandum eſt; an integra ea ſint; deinde, an his color ſuus maneat &c. Tum, ſi utrumlibet inteſtinum (craſſum nempe & tenue) lividum, aut pallidum, aut nigrum eſt, quibus illud quoque neceſſario accedit, ut ſenſu careat, medicina omnis inanis eſt. Si vero ea adhuc ſui coloris ſunt, cum magna feſtinatione ſuccurrendum eſt: momento enim alienantur, externo & inſueto ſpiritu circumdata* (*f*). Quod autem pulchre intellexerit *Celſus*, inteſtina naturaliter irrigari non tantum tenui lympha ſed & pingui ſimul oleo, patet evidenter, quia paulo poſt addit ſequentia: *Ac, ſi jam ſicciora ſunt inteſtina, perfluenda aqua ſunt, cui paululum admodum olei ſit adjectum* (*g*). Ubi ergo patulo de vulnere inteſtinorum orbes evolvuntur, ſtatim reponenda ſunt, ſi nondum refrigerata vel exſiccata fuerint. Multum facilitatur hæc repoſitio inteſtinorum, ſi tali ſitu ponatur vulneratus, ut contenta abdominis non urgeant propria gravitate locum vulneris; unde reſupinandum hominem, coxis erectioribus, voluit *Celſus* (*h*). Hac enim poſitura corporis contenta abdominis cavo viſcera diaphragma premunt in thoracis cavum, ſicque abdominis capacitas augetur, unde facilius poſſunt egreſſa inteſtina recondi. In hac repoſitione inteſtinorum iterum pulchre monet *Celſus* (*i*) *quod Medicus priora ſemper inteſtina, quæ poſteriora prolapſa ſunt, condere debet ſic, ut orbium ſingulorum locum ſervet. Repoſitis omnibus leniter homo concutiendus eſt, quo fit, ut per ſe ſingula inteſtina in ſuas ſedes reducantur, & in his conſidant.* Niſi enim hoc obſervetur, tormina validiſſima, & plurima alia mala ſequi poſſent.

Aliud adhuc monitum, & ſatis magni momenti, habetur apud *Garengeot* (*k*); nempe, quod ſi vulnus eſſet in abdomine medio ſub umbilico, per rectum abdominis muſculum in alterutro latere penetrans, tunc inteſtinum, vel omenti pars prolapſa ſæpe poſſent recondi ſub muſculo recto, inter hunc & ejus vaginam tendineam, quæ muſculum ſub umbilico admodum laxe ambit; & male crederetur, hæc repoſita eſſe in cavum abdominis. Facile patet, a tali errore peſſima mala ſequi debere; inteſtini nempe, ſic valide a muſculo incumbente preſſi, inflammationem, dolorem &c.

Ubi autem inteſtina prolapſa jam refrigerata fuerunt, vel & ab aere exſiccata, tunc omnium optimum eſt, ſi blando prius tepore foveantur & humectentur ſimul. Nihil tunc melius excogitari poteſt, quam ſi abdomine diſciſſo vivum & ſanum animal imponatur elapſis inteſtinis; tunc enim naturali quam maxime fotu caleſcunt & humectantur. Unde etiam in Ileo, terribili adeo morbo, ſæpe tantum ſolamen habetur, uti & in herniis incarceratis reducendis. Si viva animalia præſto non ſint ad hunc uſum, aqua calida cum lacte dulci & pauxillo olei blandi, decoctum carnis vitulinæ ſubpingue, decocta emollientium herbarum &c. adhiberi poſſunt in eoſdem uſus, modo ſemper tepida retineantur. Verum quidem eſt, quod inteſtina prolapſa & refrigerata, ſi recondantur abdominis cavo, ibi caleſcent & humectabuntur; ſed debemus prius certi eſſe, antequam hæc reponantur, vitam rediiſſe in his partibus, jam refrigeratis & ſemimortuis: aliter enim, ſi jam gangræna adeſſet, peſſima corruptio exſpectanda foret; &, licet ſeparatio corrupti fieret, contenta inteſtinali fiſtula in cavum abdominis delaberentur: unde poſt ſummas miſerias toleratas tandem mors ſequeretur.

§. 316. SI per parvum exeunt foramen, tumens flatu, inflammatu, fœce, reduci non poſſit; fotu, punctu, dilatatu vulneris, reponitur.

Quan-

(*e*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. p. 105. &c.
(*f*) A. Corn. Celſi Medicin. Lib. VII. c. 26. p. 452. (*g*) ibid. (*h*) ibid.
(*i*) ibid. p. 453. (*k*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. p. 104.

Quando amplo vulnere abdomen perfoſſum eſt, inteſtina facile evolvuntur; ſed etiam tunc ſine magna difficultate reponi poſſunt. Ubi vero per anguſtum vulnus pars inteſtini expreſſa fuerit, longe periculoſius malum eſt. Inteſtinum enim egreſſum comprimetur vulneris ambitu, & inflammabitur, & brevi tumebit diſtentum flatibus, vel & ingeſtis alimentis motu periſtaltico huc pulſis, nec redire potentibus, ob inteſtini anguſtationem in vulneris loco. Unde ſuffocatio & gangræna ſatis cito ſequuntur; uti in herniis incarceratis toties viſum fuit. Facile patet, non poſſe reduci inteſtinum, niſi minuatur illius diſtenſio, vel dilatetur vulnus. Prius ſemper tentandum eſt, quia dilatatio vulneris non ſine moleſtia fieri poterit. Fomenta illa, de quibus dictum fuit præcedenti paragrapho, calide applicantur; inde leniter manubus palpando tentatur, an flatus vel contenta in tubo inteſtinali poſſint iterum propelli per vulnus, tunc enim detumeſcet inteſtinum, & reduci poterit. Si autem flatubus diſtentum fuerit, & per aliquot horas fomenta talia fruſtra applicata ſint, tunc acu hinc inde pertundendum eſt inteſtinum diſtentum, ut flatus exire poſſint. Neque aliquid metuendum videtur ab his vulnuſculis, nam flatu expulſo contrahetur inteſtinum, & diſparebunt parvulæ tales aperturæ, nihilque contentorum inteſtini per illas poterit egredi. Tales inteſtini puncturas ſe felici cum ſucceſſu inſtituiſſe dicit Paræus (*l*). Ne tamen ignaris detur occaſio culpandi hanc inteſtinorum perforationem, præſtat hoc clam perficere; quod facile fieri poterit. Funeſtus enim talis vulneris eventus aliquando adſcriberetur Chirurgo, licet ex arte hoc fieri debere in tali caſu ſatis pateat,

Si autem ne ſic quidem detumeſcat inteſtinum, ſola dilatatio vulneris ſupereſt; quam Celſus etiam in hoc caſu commendavit dicens: *Si anguſtius vulnus eſt, quam in inteſtina commode refundantur, incidendum eſt, donec ſatis pateat.* (*m*). Summa autem cautela hic opus eſſe facile patet, quia inteſtinum elapſum in loco vulneris arctiſſime comprimitur a peritonæo & integumentis, unde facile lædi poſſet. Ut hoc evitetur, ſpecillum ſulcatum introducunt in abdominis cavum, parum etiam protracto, ſi opus ſit, inteſtino; tunc ut Chirurgus certus ſit, inteſtinum non eſſe interceptum inter ſpecillum & vulneris marginem, parum adhuc protrahit inteſtinum, deinde cultellum ſulco ſpecilli imponit, & caute diſcindit peritonæum: hoc facto elevat ſpecillum una cum cultello jam in ejus ſulco hærente & diſcindit integumenta abdominis, donec pateat ſatis vulneris amplitudo, ut commode inteſtina prolapſa refundi poſſint in cavum abdominis. Si vero tanta ſit ſtrangulatio inteſtini prolapſi, ut impoſſibile ſit ſpecillum ſulcatum introducere, tunc indicis digiti pulpa premitur inteſtinum, ut parum recedat a vulneris margine, & deinde ſupra unguem ejuſdem digiti indicis parum diſcinduntur integumenta & peritonæum, ut via fiat ſpecillo ſulcato introducendo.

Ut quam tutiſſime hoc fieri poſſet, pulcherrima inſtrumenta excogitaverunt celebres Chirurgi. Sic ſpecillum ſulcatum habetur, quod crena ſua abſcondit cultellum, preſſo elatere pro lubitu Chirurgi emergentem, cujus figura habetur apud *Heiſterum* (*n*). Solo cultello recto, obtuſo apice inſtructo, utebatur *Petitus*, cujus cultelli acies obtuſior erat: cultellus ille perpendiculariter abdomini immergebatur, nec poterant inde lædi viſcera, quia globoſum habebat apicem, & vix ſcindere poterat; ſufficiebat tamen cultelli acies, ut diſcindere poſſet tenſa admodum abdominis integumenta (*o*). Simplicitas hujus metodi placuit multis: alii Chirurgi maluerunt prioribus uti.

Dilatato ſic vulnere, repoſitiſque inteſtinis elapſis, omnia illa dein fieri debent, quæ §. 311. dicta ſunt.

§. 317. SI vulnere, ſuppuratione, gangræna, fiſtulæ inteſtinalis pars ablata eſt, pars ſuperior ſe offerens, vel prudenter adducta, aſſuenda foramini vulneris.

Ubi autem inteſtinum integre diſſectum eſt; vel per vulnus anguſtum exiens, nec in tempore reductum, gangræna vel ſuppuratione partem ſui amiſit, tunc continuitas fiſtulæ inteſtinalis ſublata eſt, & ſi refunderentur in cavum abdominis disjuncta extrema, facile patet, effuſo chylo inteſtinorum in abdominis cavum, ibique accumulato & corrupto, miſerrimam ſequi debere & inevitabilem mortem. Idem verum eſt, ſi inteſtinum integrum quidem adhuc, ſed jam in parte quadam gangrænoſum, reponeretur: illud enim poſtea ſeparari deberet, tuncque omnia eadem fierent mala. Totum fere, quod tunc habet ars, eſt, ut affigat externi vulneris margini diſciſſi inteſtini extremum; ſicque tota vita manebit hic turpis cloaca, quæ ani vicem ſupplebit. Separata enim inteſtini extrema coaleſcere iterum poſſe, ne quidem ſperare quondam audebant Medici & Chirurgi, cum Hippocratis obſtabat auctoritas, dicentis: *Si inteſtinum tenue diſseretur, non concreſcit* (*p*). Mira tamen obſervata docuerunt, non ſemper etiam de hac concretione deſperandum eſſe. Homo robuſtus jam ab octo annis laboraverat hernia, quæ tamen ipſi non admodum moleſta fuerat; ſubito intumuit hernia una cum duritie ſumma, quam fruſtra cataplaſmatibus emollire tentabat Chirurgus. Tandem ſuppurabatur tumor, illoque aperto, partem inteſtini putrefacti quatuor digitis longam abſcidit Chirurgus: poſtea ſimilis longitudinis pars inteſtini ſponte ſeceſſit. Cum jam crederetur, quod hoc in loco apertura maneret, quæ ani vice fungeretur tota vita, præter omnem exſpectationem incepit minui humorum per vulnus effluxus, & triginta trium dierum ſpatio percuratum fuit, & ſaniſſimus poſtea vixit (*q*). Alter caſus adhuc evidentius docuit, coaleſcere poſſe inteſtina integre diviſa. Homini hernia laboranti tubi inteſtinalis portio, ſex pollices longitudine æquans, gangræna corrupta perierat. Filo tranſmiſſo per meſenterii partem illam, quæ inteſtino corrupto cohæſerat, utrumque inteſtini extremum in vulneris apertura retinebatur hac ſpe, ut accreſcerent vulneris margini, & extremum inteſtini ſuperius ani vice fungeretur, altero

(*l*) Livre X. Chapit. 30. pag. 259. (*m*) A. Corn. Celſ. Medic. Lib. VII. cap. 16.
(*n*) Inſtitut. Chirurg. part. 2. cap. 114. tab. 24. pag. 787.
(*o*) Garengeot. Traité des Operations de Chirurg. Tom. I. pag. 119.
(*p*) Aphoriſm. 24 Sect. VI. Charter. Tom. IV. pag. 262. & in Coacis Prænot. num. 503.
(*q*) Academie des Sciens l'An. 1723. Hiſt. pag. 31. &c.

to extremo inutili manente: ſed præter ſpem manſis ſpatio ſic unicbantur hæc extrema, ut ingeſta alimenta conſueta via iterum per anum excernerentur: & convaluit homo, hoc tantum habens incommodi, quod, ſi nimium manducaſſet, dolore colico corriperetur, qui a vulneris loco incipiens ſenſim diminuebatur. Videtur autem hoc factum fuiſſe, quia in loco, ubi bina extrema concreverant, tubus inteſtinalis anguſtior parum erat, & firmioris ſubſtantiæ, nec tam facile cedere poterat (*r*). Hanc rem confirmat aliud mirabile Exemplum. Sereniſſimi Ducis Brunſvicenſis Chirurgus aulicus *Ramdohrius* fœminæ, poſt herniam incarceratam ſponte ruptam, inſignem partem tubi inteſtinalis corrupti abſtulit; deinde extremum ſuperius inteſtini immiſit inferiori extremo, & levi ſutura univit, & in abdomen repoſuit. Ex ipſis orci faucibus erepta hæc fœmina poſtea ſana vixit, ſed poſt annum pleuritide correpta periit; atque inciſo cadavere patuit, inteſtini extrema inter ſe coaluiſſe. Inteſtina hæc una cum parte abdominis, cui accreverant, a dexterrimo Chirurgo dono data, ſervat Heiſterus (*s*).

Facile autem patet, diviſi inteſtini unionem talem fieri non poſſe, ſi bina extrema in abdomine fluctuarent; ſed requiri ad hanc rem, ut cuidam parti vicinæ accreta maneant contigua. Ob hanc cauſam frequentibus hæc unio fit in herniis, quia per abdominalem annulum duplicatum inteſtinum exiens contigua habebit hæc extrema, uti pulchre demonſtratur, & figuris elucidatur a Celeberrimo *Morand* (*t*) qui ex ſtructura partium concretionis rationem, & alia inde ſequentia ſolidiſſime deducit, ubi ſimul probatur, ſemper in loco unionis minorem eſſe capacitatem tubi inteſtinalis: quod etiam ſæpius poſt mortem in cadaveribus illorum, qui has calamitates paſſi fuerant, ſe vidiſſe teſtatur idem Auctor. Ob hanc cauſam, niſi durioribus eduliis abſtineant, nec nimiam ciborum copiam ingurgitent, periculum eſt, ne hæc in illa anguſtia hæreant; unde dolores acerrimi; imo ſæpe ruptura loci, jam conſolidati dudum: Quale Exemplum habetur fœminæ ab hac cauſa mortuæ, pluribus annis elapſis poſt integram ſanationem; in cujus abdomine & ingeſta alimenta, & medicamenta, effuſa reperiebantur, diſrupto inteſtino in illo loco, ubi bina extrema inteſtini, antea diviſi, concreverant (*u*)

Ubi vero nulla ſpes eſt, diviſa inteſtinalis fiſtulæ extrema poſſe ſimul uniri & conſolidari, tunc hoc ſolum ſupereſt, ut extremum ſuperius, aliquando ſponte in vulnere hærens, vel & prudenter illuc adductum, aſſuatur vulneris aperturæ, ut ibi artificialis anus tota vita maneat. Alterum extremum ligatum, ne ejus contenta hoc tempore in abdomen delabantur, tota vita manebit inutile. Sic vita ſervari poterit, modo tanta adhuc ſit longitudo inteſtinalis tubi a pyloro ad anum hanc artificialem uſque, ut ex ingeſtis alimentis ſufficiens copia chyli poſſit ſanguinem ingredi, ut inde reſtituantur illa, quæ inevitabili ſanæ vitæ effectu quotidie de corporis ſubſtantia pereunt. Ut autem cognoſci poſſit, quodnam ex binis extremis inteſtini diſſecti ſit illud, quod duodeno continuum ſuperius dicitur, ſigna quædam habentur, a clariſſimo *Littre* recenſita (*v*). Illud enim extremum manifeſtum motum vermicularem habet, materia chyloſa repetitis vicibus per hoc extremum exit, & illius parietes non apparent integre collapſi; vel ſi quandoque coliabuntur, paulo poſt iterum elevantur a materia inteſtini cavo contenta, & huc propulſa. In altero autem extremo inteſtini diſſecti, quod recto inteſtino continuatur, motus periſtalticus deficit, nihilque exit inde, niſi in initio, vel quando convulſivo motu retrogrado ab inferioribus ſurſum aliquid exprimitur; quod nunquam tamen tam regulariter fit, ac in extremo ſuperiori apparet. Illud extremum, quod duodeno continuum eſſe ſic deprehenſum fuit, tribus in locis, quæ ejus circumferentiam trifariam dividunt, unitur per futuram vulneris foramini, vel filis tranſmiſſis retinetur inteſtini extremum in vulneris apertura, donec ibi concreverit. Sic per artem vita ſervatur, ſed non ſine fœdo ſatis incommodo, cum tota vita fæces hac via exire debeant. Quandoque etiam contigit, naturæ ſolius beneficio extremum ſuperius inteſtini diſſecti vulneris aperturæ accreſcere. Sic *Mery* (*vv*) in virgine viginti octo annorum, poſt herniam incarceratam, & gangræna corruptam, abſcidit quinequ pedum longitudine circiter putrefactum inteſtinum, & orificium ſuperius accreſcebat inguini, per quod tota vita poſtea fæces exibant; ſatis etiam duræ & figuratæ, ſi facile digerendos cibos modica copia ſimul aſſumet. Plures tales caſus occurrunt poſt conflictus bellicos, dum milites pugionibus bombardis impoſitis in adverſos hoſtes ruunt: unde frequentia ſatis abdominis vulnera cum inteſtinorum diſciſſione contingunt. Memini, me ante viginti circiter annos vidiſſe militem, cui poſt talem plagam diſſectum inteſtinum colon vulneris orificio exteriori accreverat: & facile patiebatur, cum oſtiatim ſtipem peteret, ut examinaretur inteſtinum, aliqua ſui parte extra vulneris aperturam prominens, ubi pulchre interior ſuperficies inteſtini luſtrari poterat. Jam decem elapſi tunc erant anni poſt vulnus inflictum, & videbatur optima ſanitate frui.

§. 318. SI omentum exierit, & humidum, calidum, rutilo ſanguine rubeſcens adhuc eſt, reponendum, ut (316.)

Dixerat Hippocrates (*x*): *ſi omentum excidat, neceſſe eſt putreſcere*. Certe tenerrima omenti fabrica non poteſt diu aeris externi frigori exponi, quin vitalis humorum circuitus per hanc partem lædatur inſigniter; imo ſæpe integre deſtruatur. Unde, ſi fieri poteſt, reponendum illico. Notandum tamen eſt, quod omenti membrana adeo tenuis ſit, ut rudiorem pertractationem ſine laceratione ferre nequeat. Unde ſumma hic circumſpectione opus eſt: aliter enim rudius tractatum omentum, dum reponitur, fractis vaſis poſtea inflammatione, ſuppuratione, vel & gangræna corruptum peſſima mala producere poſſet. Ob hanc cauſam potius dilatandum vulnus eſt, ut ſine vi reponi poſſit. Humiditas, calor & rutilus ſanguinis, per tenera vaſa omenti pellucentis, color docent, vitalem ſupereſſe adhuc humorum motum per omenti elapſi de vulnere ſubſtantiam.

§. 319. SI ſiccum, frigidum, lividum, ligatura, ſectione, fotu, curatum reponendum eſt.

(*r*) Ibid. pag. 44. (*ſ*) Inſtitut. Chirurg. part. 2. cap. 117. pag. 818.
(*s*) Academ. des Sciences l'An. 1715. Mem. pag. 335. &c. (*u*) Ibid. pag. 341.
(*v*) Academies des Sciences l'an. 1700. Mem. pag. 194. (*vv*) Ibid. l'an. 1701. pag. 372. 373.
(*x*) Aphor. 58. Sect. VI. Charter. Tom. IX. pag. 285.

Ubi

Ubi vero omentum diu extra vulnus hæsit, solet emori, & quidem satis cito; quod ex frigore, siccitate, & livido vel nigro colore cognoscitur. Mortuam talem partem abdomine recondere periculosum foret: illa enim postea a vivis partibus separata in abdominis cavo putresceret, & viscera omnia inficere posset. Unde voluit Celsus (*y*), ut, intestinis jam abdomine conditis, omentum considereretur, *ex quo, si quid jam nigri & emortui est, forfice excidi debet, si quid integrum est, leniter super intestina reduci.* Si tamen, mutato quamvis colore, aliqua spes supereſſe videatur, vitam redire posse in hac parte, fomentis mollissimis, & imprimis vivis animalibus dissectis impositis, fovenda est; si signa vitæ redeuntis appareant, humiditas nempe, calor, & ruber color, in abdominis cavum reponenda; sin minus, tolli debet illud, quod corruptum est. Tamen celebres Chirurgi, si leviter tantum lividsceret omentum elapsum, illud reposuerunt, nec ullum inde damnum secutum fuisse testantur [*z*): tunc enim naturali corporis calore redibat facile vita in hac parte. Ubi autem mortua pars omenti tollenda est, tunc per partem ejus sanam filum transadigitur, deinde ligatur, & sub ligatura ad digiti circiter transversi distantiam abscinditur illud, quod corruptum est; reliquum abdomine conditur, curando, ut fili pars satis longa ex vulnere pendeat, ut separatione facta, illud commode tolli posset. Neque multum mali observatum fuit talem omenti resectionem sequi. Galenus (*a*) quidem dixit, ablata parte omenti frigidiorem fieri ventriculum, & minus recte concoquere; illudque se vidisse affirmat in gladiatore, cui vulnerato fere totum omentum abstulerat, & qui postea cogebatur assidue lanis ventrem obvolvere, ne ab externo frigore læderetur. Tamen postea numerosissimis observatis constitit, omenti ablationem hæc mala non sequi (*b*). Unde satis tuto tolli posse videtur. Quod etiam confirmatur, quia sæpe in cadaveribus omentum pro maxima parte deficit, licet functiones viscerum abdominalium satis integræ fuerint in talibus hominibus.

§. 320. Missio sanguinis largior, clysmata in initio injecta si crassa illæsa, diæta, blanda respiratio, quies, situs, palmaria hic remedia.

Ex hactenus dictis quædam generalia auxilia deducuntur, quæ etiam in periculosissimis vulneribus abdominalibus summopere semper profuisse certis experimentis constitit. Nempe

Missio sanguinis. Nihil plus hic metuitur, quam inflammatio viscerum abdominalium, quæ post enormes dolores cito in gangrænam tendens sæpe subito necat: sed summum remedium præbet larga missio sanguinis, quæ præsentem inflammationem tollere, futuram vero præcavere efficaciter solet. Sic in hernia suffocata vix ulla remedia juvant, nisi audacissima sanguinis missione sic debilitentur vires, ut motus inflammatorii careant urgente nimis vitali impetu.

Clysmata &c. Si crassa intestina læsa essent, patet facile, clysmata nocitura fore; liquidum enim sic injectum delaberetur in abdominis cavum. Ubi autem constat, hæc illæsa esse, tunc omnium maxime convenit, clysmatibus injectis duras fæces, crassis intestinis contentas, educere: ne postea vulneratus cogatur alvum duram nixu valido exprimere. Dum enim alvus exoneratur, diaphragmate deorsum presso ob inspiratum & retentum aerem, & simul agentibus musculis abdominalibus, validissime comprimuntur omnia abdominis contenta; quæ ergo urgebunt vulneris locum; sicque intestina vel omentum exprimentur; vel dilacerabitur iterum illud, quod jam inceperat consolidari. Unde patet satis clysmatum in vulneribus abdominis utilitas.

Diæta. In generali vulnerum cura §. 192. dictum fuit, vulneratis prodesse illa imprimis alimenta, quæ blanda, nec facile putrescentia, facilis digestionis atque assimiliationis essent; si parca copia simul, repetitis vicibus, sumerentur. Sed in abdominis vulneribus præterea considerandum est, sæpe læsam esse actionem illorum viscerum, quæ crudis ingestis efficacissimam mutationem imprimere debent, quæ apta evadant, ut postea pulmonis & vasorum efficacia in nostram mutentur naturam; simul etiam a majori copia assumtorum ventriculorum & intestina statim distendi: Unde patet, adhuc majori cautela hic opus esse. Sed præterea summi usus est hic dare talia, quæ minimam copiam crassarum fœcum in intestinis relinquunt, cum alvi exoneratio, per clysmata prius eductis omnibus fœcibus, hic vitanda sit, *quantum fieri potest. Omnibus his indicationibus nihil melius respondet*, quam jusculorum ex carnibus juniorum animalium usus: Si enim omni bihorio unciæ tres quatuorve sumantur, addito pauxillo succi citri, ut nimis facilis in putredinem degeneratio caveatur, sustinebitur vita, nullaque fere actione ventriculi & intestinorum opus erit ad hæc ingesta mutanda; simulque vel nullæ, vel pauciſſimæ saltem, in intestinis accumulabuntur fœces, unde per plures dies, imo septimanas, sine molestia alvum retinere poterunt. Panis tostus poterit immergi, vel & incoqui his jusculis; modo tollatur postea, ne fœcum copia in crassis intestinis inde augeatur. Pro potu sola aqua, modica vini quantitate addita, sufficeret. Posset tamen & panis, vel hordei aut avenæ decoctum, vel & mollissima cerevisia concedi. Lac hic vitatur, quia nimiam copiam crassarum fœcum relinquit, uti patet in infantibus, qui, solo materno lacte licet utantur, tamen duras tenacesque admodum fœces sæpe alvo deponunt.

Blanda respiratio, quies, situs. In singulis enim inspirationibus distenduntur *musculi abdominales*, & contrahuntur iterum exspirationis tempore: unde viciſſim omnia abdominis contenta premuntur; quo ergo pacatior fuerit respiratio, eo minus movebuntur partes vulneratæ; ergo & facilius consolidabuntur. Ob eandem causam quies hic summopere necessaria est. Situs autem talis sit, in quo commodissime diu manere poterit vulneratus, *nempe* ut in lectulo, erecto parum corpore, *sedenti* fere similis ponatur, & quantum commode fieri poterit, declive sit vulneris orificium, ut pus, sanguis

(*y*) Lib. VII. c. 16. p. 451.
(*z*) Dionis Cours d'Operations de Chirurgie Demonstrat. 2. p. 73. Garengeot Traité des Operations de Chirurgie. Tom. I. pag. 120.
(*a*) De usu part. Lib. IV. c. 5. Chart. Tom. IV. p. 377.
(*b*) Acad. des Sciences l'an. 1725. hist. p. 33.

quis &c. facillime exire poſſint, neque accumulentur in cavo abdominis.

Hæc ſunt illa, quæ in omnibus vulneribus abdominalibus conveniunt, uti etiam poſt calculi ſectionem vel fiſtularum ani. Niſi enim tunc caveatur alvi exoneratio, ſæpe feliciſſime peractam operationem peſſima mala ſequuntur. Graviſſima etiam vulnera abdominalia, & peſſimis ſymptomatibus ſtipata, hac methodo curata fuiſſe feliciſſime, conſtat obſervatis. Unicum tale adduxiſſe ſufficiet, cujus jam alia occaſione in commentariis §. 170. num. 5. mentio facta fuit. Maniacus homo ſibi ipſi cultro octodecim vulnera inflixerat abdomini, quorum octo penetrabant in cavum abdominis, & lædebant contenta viſcera. Febris valida, tenſio abdominis, reſpiratio difficilis & dolens, nauſea, vomitus, diarrhœa &c. acerbam dabant prognoſin, ſic ut fere pro derelicto haberetur. Septies repetita Venæ ſectio primis quatuor diebus; diæta tenuiſſima ex ſolis fere juſculis carnium, additis quandoque lactuca, cichoreo, portulaca & ſimilibus molliſſimis oleribus; quies ſumma, lenibus emulſis diacodatis impetrata; rara & prudentiſſima vulnerum deligatio; effecerunt, ut bimeſtri ſpatio a tot vulneribus incolumis emergeret non tantum, ſed & mentem ſanam in corpore ſano haberet. Poſt ſeptemdecim menſes iterum maniacus factus ex alto ſe præcipitem dedit, & illico mortuus fuit. In cadavere cicatrices inventæ docuerunt, lobum medium hepatis læſum fuiſſe, uti & inteſtinum jejunum ac colon (*c*). Hæc hiſtoria docet, quantum ab hac methodo exſpectandum ſit in periculoſiſſimis etiam caſibus.

CONTUSA.

§. 321. SI durum, obtuſum, corpus motu, reſiſtentia, morſu vel preſſu, multa vaſcula ſimul confregit, *læſio hæc* Contuſio vocatur.

Contuſio eſt ſolutio continui, facta in quacumque parte corporis, per inſtrumentum durum, cujus ſuperficies non exit in aciem, ſed in obtuſam quamcumque figuram. Sic enim diſtinguitur a vulnere, quod eſt ſolutio continui, acuto inſtrumento vulnerante facta. Unde contuſio, cæteris paribus, ſemper ampliorem locum occupat, quam vulnus; quia inſtrumentum lædens majori ſuperficie corpori applicatur. Facile jam patet, effectum fore eundem, ſive obtuſum corpus motum impingat corporis parti, ſive pars corporis mota duro obtuſo obſtaculo quieſcenti occurrat, ſive gravitate ſua obtuſum corpus partem noſtri corporis preſſerit, aut mordendo corporis pars quædam contrita fuerit.

§. 322. CUjus idea, accumulatio vulnuſculorum cum attritu ſolidorum, & vaſculorum.

In loco contuſo tot poſſunt concipi vulnuſcula, quot ſunt partes læſæ, in toto contuſionis ambitu; unde minimorum vulnuſculorum, ſibi invicem adjacentium, aggregatum dat ideam contuſionis. Sic v. g. ſi arteria novacula diſcinderetur, vulnus eſſet: ſi innumeris juxta ſe mutuo quam proxime poſitis ſectionibus divideretur, repræſentaret fere talis arteriæ contuſionem. Solidæ autem partes duræ & reſiſtentes a cauſa contundente arteruntur & comminuntur in minima fragmentula. Verb. g. ſi os brachii a quacumque cauſa rumpitur in binas partes, dicitur fractura, ſi autem comminuatur in minima fragmenta, contuſio vocatur.

§. 323. EFfectus ergo, ſolutio continui lacerans, deſtructio plurium conterens, effuſio liquoris in inania vicina, vel facta, & infinita mala, quæ ex his ſequi poſſunt. Contuſis, fractiſque coſtis emphyſema lethale. Mem. Ac. R. Sc. 1713. 119.

Solutio continui lacerans. Dilaceratio dicitur, quando partes molles corporis diſtrahendo franguntur; & talis diſtractio in omni contuſione adeſt, & per hanc diſtinguitur a vulnere, in quo etiam quidem adeſt continui ſolutio, ſed non adeſt illa dilaceratio, cum inſtrumento acuto vulnus infligatur. Poteſt quidem contuſio vulnus comitari, ſed tunc compoſitus morbus eſt.

Deſtructio plurium conterens. In vulnere aderat ſimplex diviſio partium, quæ ante cohæſerant; unde tam felix ſæpe etiam maximorum vulnerum cura, dum partes diviſæ contiguæ iterum factæ concreſcebant. Sed in contuſione ſæpe ſic conteruntur partes, ut vitali earundem fabrica deſtructa impoſſibile ſit, iterum uniri has poſſe vicinis; unde requiritur ad curationem ſeparatio horum omnium, quia omni vitali humorum influxu orbata mortua ſunt, & inſtar heterogenei corporis ſua interpoſitione vivarum partium adjacentium unionem impedient. Ideo Hippocrates (*d*) merito dixit, *carnes contuſas neceſſario in pus verſas tabeſcere*. Unde celerrime movendam ſuppurationem hic voluit.

Effuſio liquoris in inania vicina, vel facta. Fractis vaſis, liquida his contenta effluunt, & deponuntur in loca aliena. Totum corpus cavis plenum eſſe dicere auſus fuit Hippocrates (*e*) *Omne enim non concretum, ſive cute, ſive carne tegatur, cavum eſt. Impletur autem ſanum quidem ſpiritu, ægrotum vero ichore.* Unde effuſi humores ubique locum invenient in cavis illis majoribus aut minoribus corporis. Nullum enim fere vas, nulla muſculi tendiniſve fibra obſervatur in corpore, quin hæreant in membrana facillime dilatabili, cellulis plurimis cum ſe mutuo communicantibus conſtante: minora ergo hæc cava per omne corpus diſperſa hærent, & poterunt repleri humoribus ex fractis vaſis effuſis. De majoribus autem cavis, ventriculis nempe cerebri, thoracis cavo, pulmonum tracheis & veſiculis, pericardio, abdomine, ventriculo &c. res facile patet. Sed non tantum humores effuſi naturalia corporis cava majora & minora replere poterunt, ſed iidem accumulati poterunt diſtendendo removere partes, quæ prius contiguæ fuerant, ſicque novas cavitates facere, vel naturalium cavorum magnitudinem augere immaniter. Dum v. g. poſt validam contuſionem capitis, fractis vaſis duræ matris, ſanguis effuſus inter hanc & cranium colligitur, dura mater a cranio, cui ante arcte cohærebat, ſeparatur; ſicque novum naſcitur cavum, quod non adfuerat.

Et infinita mala &c. Omnia illa mala, quæ contuſionem ſequuntur, ad tria capita poſſunt reduci;

[*c*] Acad. des Sciences l'an. 1705. Mem. p. 60. &c. [*d*] De Ulcer. c. 2. Chart. T. XII. p. 131. [*e*] De Arte c. 8. Chart. T. II. p. 150.

duci: vel enim fiunt inde, quod, deſtructis ſolidis, & effuſis humoribus, tollantur illæ functiones, quæ a determinato motu fluidorum per vaſa integra pendent: vel oriuntur, quod effuſi humores, in cavis corporis naturalibus vel præternaturalibus collecti, mole ſua premant partes vicinas, illarumque functiones tollant omnino, vel turbent ſaltem: vel denique iidem humores effuſi, mora & ſtagnatione corrupti, talem poſſunt acquirere acrimoniam, qua partes circumpoſitas rodere & deſtruere poſſint. Si jam hæc tria applicentur ſingulis partibus corporis, patet, infinita inde poſſe fieri mala, quorum enumeratio impoſſibilis foret: ſufficit generales horum malorum fontes indicaſſe. Exemplum, quod hic adfertur ex Academiæ Regiæ Scientiarum monumentis, docet, mirabilia, nec facile vel a peritiſſimis prævidenda, mala validas contuſiones ſæpe ſequi. Homini enim ſexagenario, carpenti rotis ſupra pectus ejus tranſeuntibus, contuſæ & fractæ fuerant coſtæ, ſic ut coſtæ fragmentum extimam pulmonum membranam leviter tantum dilaceraſſet: unde aeris inſpirati pars elapſa per hoc vulnuſculum ſe tunicæ celluloſæ inſinuabat, & mirabili Emphyſemate totam fere corporis ſuperficiem inflabat: ſicque miſer homo quarta die ſuffocabatur. Flatulentum talem tumorem poſt contuſiones oriri circa coſtas jam notaverat Paræus (*f*), licet hujus rei cauſam non adeo intellexiſſe videatur. Plurima alia occurrunt paſſim apud Obſervatores exempla, quæ docent, validam contuſionem, licet nulla læſio in externis partibus appareret, ſæpe fregiſſe hepar, lienem &c. unde ſubita mors. Imo aliquando obſervatum fuit, validas contuſiones, licet in externis nec internis partibus aliquid notabilis damni appareret, tamen ſubitam mortem induxiſſe. Videantur illa, quæ de hac re dicta ſunt in commentariis §. 274. Et apud *Bohnium* (*g*) memorabilis caſus talis habetur: Homini lapis aliquot librarum valido jactu hypogaſtrio dextro impingitur, unde ſubito concidens exſpiravit. Dum Prætoris juſſu defuncti cadaver luſtrat *Bohnius*, nec in integumentis, nec in viſceribus aut vaſis, ullam læſionem invenit, niſi quod in diaphragmatis illo loco, ubi coſtis nothis ejuſdem lateris contiguum eſt, aliquam contuſionem & ſugillationem viderit, quæ tamen ambitu ſuo vix dimidiam nummi imperialis magnitudinem æquaret.

§. 324. PEſſimum vero ex his (323.) ſi, integumentis cohærentibus, interiora ſic affecta (321. 322. 323.), ut liquida ſtagnent, coeant, putreſcant, unde ecchymoſis, aneuriſma ſpurium, ſugillatio, ulcus, gangræna, caries, in glandulis ſcirrhus, cancer.

Cutis tenax & valide cohærens non tam facile obtuſo inſtrumento rumpitur: vaſa, cuti ſuppoſita, per panniculum adipoſum decurrentia, longe teneriora ſunt, & facilius franguntur. Sic ſi quis malleo digitum percuſſerit, cutis manebit plerumque integra, & tamen macula nigra, ab effuſo fractis vaſis ſub integra cute ſanguine, locum contuſum deturpat. Omnium maxime, ſi vaſa cuti ſuppoſita a cauſa contundente ad durum os ſubjectum atterantur; unde tam vaſti & ſubiti tumores fiunt, dum caput duro obſtaculo impingitur. Sed humores ſic ruptis vaſis effuſi, integra cute coerciti, in membrana celluloſa accumulantur, ſtagnant, ideoque coagulantur; tandemque & putreſcere poſſunt, licet hoc tardius fiat, ſi nullus aeri externo acceſſus detur. Varia quidem inde oriri poſſunt damna, quæ tamen imprimis referri poſſunt ad ſequentia.

Ecchymoſis. Eſt effuſio humorum extra vaſa ſua ſub integumentis, cujus definitio habetur apud Æginetam (*h*): *Carne contuſa a quodam gravi illapſo, & parvis in illa venulis divulſis ſanguis profunditur per diapædeſin: qui, ubi colligitur ſub cute, facit illud, quod vocatur ecchymoma. Non divulſa cute ſic ut tumor mollis tactui cedens ſequatur, lividus & indolens ut plurimum*. Sic & Galenus (*i*) ecchymoſin eſſe dixit, quando ſanguis in ſpatia, quæ vaſis circumjacent, effunditur. Et alibi (*k*): Quum contuſa caro in eam, quæ ſub cute eſt, regionem ſanguinem profundit, ille affectus ſuffuſio (ἐκχυμωμα) vocatur.

Aneuruſma ſpurium. Quando nempe, majori arteria læſa, magna copia ſanguinis effuſi in panniculo adipoſo ſub cute colligitur: de quo vide commentaria in §. 178. Unde minoribus vaſis ruptis, ſi modica copia ſanguinis ſub cute integra colligatur, dicitur ecchumoſis: ſi autem inſigni vaſe facto diſtendatur cutis ſanguine extravaſator, vocatur Aneuruſma ſpurium.

Sugillatio. Quando minuitur, vel & integre fere tollitur, preſſio atmoſphæræ in ſuperficiem corporis in quodam loco, ſive ſugendo hoc fiat, ſive cucurbitis impoſitis; ſanguis in hæc loca minus preſſa ruit, vaſa diſtendit, & ingreditur minora vaſa dilatata, in quibus naturaliter non erat ſanguis ruber; & in his vaſis impactus hærens ſæpe retrogredi nequit; hinc macula rubra, livida, imo ſæpe fere nigra fit. Unde ſugillatio dicitur talis macula poſt ſuctum partis cujuſdam relicta. Dum vero v. gr. malleo percutitur pars corporis, vaſis ſanguineis compreſſis ſubito per hunc ictum, poterit ſanguis pelli in ſeroſa & lymphatica vaſa, & talem maculam facere colore mutato inſignem. Differret ergo ſugillatio ab Ecchymoſi, quod in Ecchymoſi, ruptis vaſis, ſanguis in vicina ſpatia effunderetur, in ſugillatione autem ſanguis valida preſſione ingreditur vaſa aliena, integra tamen; unde etiam ſugillatio potius in vicinia, quam in ipſo loco contuſo, hæret. Patet autem facile, ecchymoſin & ſugillationem ſæpe ſe mutuo comitari poſt validas contuſiones, unde etiam frequenter apud auctores hæc vocabula confunduntur.

Ulcus, gangræna. Si nempe humores effuſi, ſtagnando corrupti, vicina inflamment, vel erodant. Imo aliquando, diſtenta nimis ab effuſis humoribus tunica celluloſa, naſcitur ſuffocatio; unde gangræna & peſſima putredo ſequi poſſunt.

Caries. Si nempe mala recenſita ad os uſque pertingere potuerint.

In glandulis ſcirrhus, cancer. Cum ex Anatomicis conſtet, glandulas innumeris arteriolis conſtare, quarum varia diſpoſitione ab arterioſo ſanguine ſeparatur tenuior, qui collectus per illarum emiſ-

(*f*) Liv. XII. cap. 6. pag. 191. (*g*) De Renunciatione vulnerum pag. 17.
(*h*) Lib. IV. cap. 30. pag. 65. verſa.
(*i*) In Comment. in Aphor. 20. Sect. VI. Charter. Tom. IX. pag. 259.
(*k*) Commentar. [illegible] Tom. XII. pag. 58.

emiſſaria exit; patet, contuſione læſis his partibus, ſic poſſe deſtrui hæc vaſcula, vel comprimi aut obſtrui glandularum emiſſaria, ut liber denegetur exitus ſecretis per arterioſam glandularum fabricam humoribus; unde ſtagnatione, & liquidioris partis exhalatione vel reſorptione in minimas venulas, naſcitur inſpiſſatio liquidi ſecreti, & fit tumor durus, vix reſolubilis, indolens, quem ſcirrhum vocaverunt Medici: cui tumori jam inveterato, duriſſimo & ſcabro, ſi dolor acceſſerit, cancer dicitur.

§. 325. LÆdit ſæpe oſſa, tumque ſequuntur deſcripta (249. 250. 251. 254. 256. 257.) & medullæ læſio, unde ulcera, fiſtulæ, caries, putredines; habet ſe enim medulla in oſſibus, ut Cerebrum in cranio (273. 274.)

Quando contuſio oſſa ipſa affecerit, vaſa, quæ inter amellas, oſſis fabricam conſtituentes, decurrunt, poſſunt comprimi, vel & penitus deſtrui; unde vitalis influxus humorum in has lamellas tollitur: quæ ergo mortuæ ſeparari debebunt a vivis partibus ſubjectis. Poterit jam hoc malum ſenſim proſerpere per totam oſſis ſubſtantiam, uti explicatum fuit in paragraphis hic citatis, quando de læſione varia calvariæ oſſeæ agebatur.

Et medullæ læſio &c. *Maxime* metuendum hoc malum in oſſium contuſionibus: majorum enim oſſium cavis medulla reconditur, ſimiliſque ſubſtantia inter cellulas oſſeas diſperſa hæret. Uti autem cerebrum oſſeo tegmine tuto defenditur, ſic & medulla in cavo oſſe latet; cerebrum peculiari membrana tegitur, pia matre nempe, quæ vaſa ejus ſubſtantiam ingreſſura excipit & ordinat; ita etiam medulla tenerrima tegitur membrana, in ſimiles uſus. Vaſa piæ matris arterioſa, depoſitis ſuis tunicis craſſioribus, tenerrima apparent; idem & in vaſis ad medullæ ſubſtantiam pergentibus verum eſt: ſicut medullam, ex oſſe femoris annoſi bovis deſumtam, digitis facillime in oleoſum quaſi liquamen quis conterere poſſit, licet innumeris arteriis irrigari hanc medullam conſtet. Uti jam fiſſo, fracto vel contuſo cranio, vitia nata ab effuſis humoribus, vel iiſdem corruptis, ipſum encephalon inficere poterant, ſic etiam oſſis læſiones ipſi medullæ contentæ nocere poterunt. Sed valida concuſſione capitis, integra quamvis manente calvaria, tenerrima encephali vaſa deſtrui poterant; idem & in medulla obtinere facile patet, ſi os medullam continens valido percutiatur ictu. Ubi autem medullæ vaſa tenerrima, vitio tegentis oſſis his communicato, vel alia quacumque cauſa læſa fuerint, ſtagnabit oleum medullare fractis vaſis effuſum, rancidam peſſimam acrimoniam acquiret, vicina omnia erodet, os ipſum carioſum reddet; unde ulcera peſſima & vix ſanabilia, fiſtulæ pertinaciſſimæ non curabiles, niſi deputari poſſit medulloſum illud corruptum; putredo oleoſa peſſima omnia depaſcens, & infinita alia mala naſcentur, de quibus poſtea dicetur in morbis oſſium, §. 526.

§. 326. TUM aliquando muſculos, unde validæ ſuppurationes, gangrenæ, paralyſes, contracturæ. Si autem magnos nervos, qui multos emittunt ramos, corrumpit contuſio, tum paralyſis, atrophia, inſenſilitas, atque certa fiet, nec curabilis ulla arte, gangræna inferiorum, quæ imprimis vera de ſpina dorſi, ejuſque contenta medulla.

Muſculos. Conſtat hodierna Anatome, muſculum quemcumque viſibilem poſſe ſeparari in minores fibrarum muſcularium faſciſculos, neque hactenus etiam per microſcopia inventus fuit finis: nunquam enim ſingularem muſcularem fibram quis vidit, ſemper tantum plures fibras collectas ſimul. Fibrarum muſcularium illi faſciculi membrana tenui celluloſa inveſtiuntur, quæ ſubtile pingue in ſe habet lubricandis his fibris inſerviens. Arteriæ autem numeroſiſſimæ inter faſciculorum horum interſtitia, & in membrana celluloſa, illis interpoſita, decurrunt, uti injectiones Ruyſchianæ demonſtraverunt, ſic ut fere totam muſculi ſubſtantiam conſtituere videantur. His arteriis ſimiles venulæ comites per muſculi ſubſtantiam diſperguntur, uti & nervi. Muſculo ergo contuſo, frangi poterunt hæc vaſa, effundi humores in membranæ celluloſæ cava, ibi colligi, & vaſa vicina comprimere: poterunt extravaſata liquida corrumpi, & acrimonia acquiſita rodere illas partes, quas tangunt; unde inflammatio, ſuppuratio, gangræna & reliqua inde oriunda mala fieri poterunt. Suppurationes autem ab hac cauſa ortæ omnium peſſimæ ſunt, quia pus factum in membrana tenerrima celluloſa, muſculares fibras inveſtiente, miras vias inveniet, & per omnes anfractus hujus membranæ prorepere poterit, ſicque peſſimos ſinus & fiſtulas facere. Accedit, quod per diuturnam ſuppurationem conſumta tunica hac celluloſa, quæ faſciculos fibrarum, & forte ipſas fibras ultimas muſculares, a ſe mutuo diſtinguit. hæc concreſcent inter ſe; unde tolletur libera expanſio harum fibrarum per illas cauſas, quæ muſculos agentes diſtendunt, depravabitur muſcularis actio, vel & integre tolletur. Sed & ipſæ fibræ muſculares, proprie ſic dictæ, valida contuſione poterunt deſtrui; unde motus muſcularis, harum fibrarum integritatem requirens, ceſſabit, & fiet paralyſis muſculi, id eſt impotentia exercendi motus una cum muſculi affecti flexili laxitate. Sed etiam poterit inde oriri contractura, quando per validam ſuppurationem deſtructa membrana celluloſa, fibras muſculares diſtinguente, illæ concreſcunt inter ſe, & tenuiſſimis etiam humoribus imperviæ fiunt; unde ſenſim accurantur, & nulla vi amplius diſtrahi poſſunt: hinc membrorum contracturæ mirabiles fieri poterunt: uti etiam ex eo, quod muſculi cujuſdam actione deſtructa, ejus antagoniſta prævaleat, & membrum, cui affigitur, verſus ſuam originem trahat continuo, unde illud tandem obrigeſcit: & ideo toties diuturnam paralyſim contractura ſequitur.

Ubi autem a contuſione quædam fibræ muſculares ruptæ fuerunt, ſic tamen, ut inde actio muſculi non tollatur, tunc videtur adeſſe illud malum, ſatis dolorificum, quod veteres Medici (σπάσμα) evulſionem, vel & (ῥῆγμα) rupturam dixerunt. Galenus (*l*) de contuſione agens dicit. *Manifeſtum autem, quod parvæ venæ una cum carne dividuntur in ſuffuſionum* (ἐκχυμωμάτων) *generatione. Vulſiones* (σπάσμα) *autem fiunt circa fibras muſculorum amplius diſtentas,*

(*l*) Comment. 2. in Lib. Hippocr. de Medici officina text. 31. Chapter. Tom. XII. pag. 58.

tas, ut nonnullæ rumpantur, & vocant proprie juniores Medici hos affectus rupturas (ῥήγματα). Horum autem primus Hippocrates meminit &c. Rupturas autem illas sic descripsit Hippocrates (*m*): *Quibusdam autem, cum imbecilles in carnibus aut venis vulsiones factæ fuerint, non suppurantur, sed diuturni fiunt dolores, & vocant ruptiones (ῥήγματα).* Et *in* fine ejusdem Capitis addit sequentia: *Fiunt enim vulsiones a laboribus, & casibus, & a plaga, & si quis onus majus tollat, & a cursibus, & lucta & ejusmodi omnibus.* De his etiam videtur dixisse in Coacis Prænotionibus (*n*): *Vulsiones omnes quidem molestæ fiunt, & dolores in initio intensos producunt, & in posterum aliquos commonefaciunt, difficillimæ autem circa thoracem & maxime periculosæ.* Notandum, quod in versione σπάσματα reddiderint convulsiones, sed male uti videtur, cum σπασμοὶ hæ vocentur. Difficulter autem adunari iterum divisas sic musculorum fibrillas, monet Galenus (*o*): Hæc enim erat ejus opinio, quod satis facile coalesceret rupta caro, si ecchymoma cito discuteretur: ubi vero longiori tempore hoc fieret, tunc sordes collectæ inter fibras divulsas se interponerent, & impedirent adunationem. Unde a majori fatigatione, febre, alimentorum minus debita concoctione, & similibus causis, recrudescebat dolor. An non tale quid adesse videtur, dum post validos nixus, pondera graviora in altum sublata &c. dolores acerrimi & subitanei oriuntur, qui sæpe diutissime torquent, & a minimo motu corporis exacerbantur? Certe talibus doloribus absolutam corporis quietem summum remedium esse, constat experimentis: & in pectoris aut dorsi ruptionibus curandis jussit Hippocrates (*p*), ut per annum a labore abstineretur: & alibi (*q*), postquam hoc malum ab immodico labore fieri dixerat, monet, quietem corporis summopere necessariam esse; aliter enim morbus revertitur, tuncque magis, quam in initio, lædit.

Si autem magnos nervos &c. Si considerentur nervi in sua origine ex medulla oblongata, vel spinali, patet illos molliissimos esse. Si spectentur in illis locis nervorum extrema, ubi involucris suis depositis constituunt illud organum corporeum, a cujus mutatione per objecta externa novæ nascuntur per sensus in mente ideæ, quam tenera apparent! Molliissima nervi acoustici pulpa, retina oculi statim collabens in mucum informem, nisi æquabili pressione liquidi ambientis sustineatur, evidentissime hoc docent. Tenerrima autem hæc stamina nervosa ex loco suæ originis ad extremas etiam corporis partes tuto deferuntur tenacibus vaginis defensa. Si ergo nervus major in hoc itinere contundatur, poterit lædi, imo destrui pulposa illa mollissima substantia, licet involucra nervi appareant illæsa; adeoque tolli omnes illæ functiones, quæ a nervorum, in majori hoc nervo collectorum, integritate pendent. Patuit hoc in experimento *Valsavæ*, citato in commentario §. 276. n. 5. Dum enim cani nervos cardiacos filo constrinxit arcte, & mox iterum solvit ligaturam, periit hoc animal post aliquot dies eodem modo, ac si nervi illi abscissi fuissent; & post mortem tamen nulla sensibilis læsio in his nervis apparuit. Ligatura nempe sic compressa ipsam pulposam nerveam substantiam, ut liber spirituum influxus per hos nervos penitus interciperetur.

Quare autem post nervum majorem destructum, & imprimis sic læsa medulla spinali, sequatur nulla arte curabilis gangræna, *dictum fuit in commentariis* §. 162. & ibidem casus memorabiles allegati fuerunt, qui hanc rem confirmant.

§. 327. IMO sæpe ipsa viscera corrumpit; tumque horum inflammatio, suppuratio, gangræna, scirrhus, functio læsa.

Quanta mala fiant aliquando post validas capitis contusiones, ipso cerebro etiam inde læso, dictum fuit in vulnerum capitis historia. Pectoris cavis contenta viscera tuto reconduntur arcuatis costis, sterno, & spina dorsi, undique defensa: tamen mirabilis casus . 323. recensitus, docuit aliquando a contusionibus & hæc viscera lædi posse, dum costæ fragmentum extimam pulmonis membranam laceraverat; unde mirabile illud Emphysema, & mors sequebantur. Abdominis viscera facilius contusionibus lædi possunt, cum mollibus tegumentis pro maxima sui parte tegatur abdomen: Lien tamen, & maxima hepatis pars, costis spuriis defenduntur. Contusionibus tamen validis hæc viscera aliquando fissa fuisse, cum morte subita inde secuta, patuit observationibus Medicis recensitis . 170. n. 3. Neque hoc mirum videbitur, si consideretur, hepar & lienem adeo tenera esse, ut non nisi cum prudentia possint integra eximi de cadavere. Unde validæ abdominis contusiones toties adeo subito lethales fuerunt. Narrat Paræus (*r*), quod, dum bini pugiles certarent, quorum unus parvæ staturæ, sed robustus & quadratus, alterum procerum valde in terram projiceret; ille iratus prehendit postea adversarium, & cubito cordis scrobiculo innitens toto pondere sui corporis, prosternens miserum occidit illico. In cadavere copia maxima sanguinis effusi inveniebatur in thoracis æque ac abdominis cavo. Innumera apud auctores occurrunt observata, quibus constat, validis contusionibus sic læsa fuisse varia viscera, ut inde mors vel pessima mala secuta fuerint. Frangi enim sic possunt vasa, & effundi humores, qui extravasati & corrupti vicinas partes rodendo iterum pessima mala excitare poterunt. Inde enim inflammatio & omnes ejus sequelæ, suppuratio nempe, gangræna &c. sequi poterunt. Et cum a vasorum integritate, & debito fluidorum per hæc motu, omnes viscerum functiones pendeant, patet iterum, & illas lædi, imo integre aboleri posse.

§. 328. EX quibus (322. 323. 324. 325. 326. 327.) facilis est explicatio tot mirabilium & miserabilium malorum, quæ ex contusione (321.) sequi solent, prædici possunt, tam Acuta, quam Chronica, certe infinita.

Si jam

(*m*) De Morbis Lib. I. c. 8. Char. T. VII. p. 540. 541. (*n*) Num. 425. Charter. T. VIII. p. 877.
(*o*) Meth. d. Medend. L. IV. c. ultimo Charter. T. X. p. 101.
(*p*) De Morbis lib. II. c. 14. Char. T. VII. p. 576
(*q*) De Internis affectionibus c. 9. Char. T. VII. p. 644.
(*r*) Oeuvres d'Ambroise Paré. Apologie & Voyages p. 783.

Si jam illa, quæ dicta sunt §. 322. de contusionis idea, uti & effectus inseparabiles omnis contusionis recensiti §. 323. applicentur diversis corporis partibus, quæ contusione lædi possunt, patebit statim, quænam timenda sint mala; poteruntque illa tuto prædici ex cognitis partium corporis fabrica & usu. V. g. si quis lapsu impegerit duro obtuso obstaculo hypochondrium dextrum, & paulo post insignis flavedo in oculis & cute appareat; cognoscitur, bilem retropressam sanguinis massam infecisse, vesiculæ ergo fellis regionem, & ipsum hepar, contusione læsa tuisse. Si jam consideretur, hepatis substantiam adeo teneram esse, ut spongiam sanguine plenam referat, summus metus est, ne fractis vasis in cavum abdominis sanguinis magna copia effluat; unde convulsiones, animi deliquia, & mors ipsa sæpe brevi sequetur. Si vero levius malum fuerit, & minora tantum per hepatis substantiam dispersa vasa fracta sint, effusi humores premendo vicina vasa, vel corruptela nata rodendo, poterunt inflammationem, suppurationem, schirrhum &c. in hoc viscere producere, unde lenta, post summas miserias toleratas, mors sequetur. Si valida contusio lumborum regionem læserit, & mictus cruentus sequatur, novimus renum vascula fracta esse; unde iterum pessima fient sæpe mala. Sanguinis enim coagulati thrombi, in pelvis & ureteris angustias delapsi, poterunt intercipere omnem transitum urinæ ex renibus in vesicam; unde renum inflammatio, iscuria &c. sequentur. Imo parvulus grumus sanguinis hic relictus basim poterit dare, cui circumaccrescet calculus; unde iterum nova malorum origo. Si jam cogitetur, in aliis visceribus idem malum accidere posse, patebit facile, innumera sequi posse mala, quæ vel cito necabunt, effusis humoribus, vel destructa fabrica partium, quarum integritas ad vitam absolute requiritur, aut læsis functionibus quibusdam vita quidem manebit, sed a sanitate multum deficiens; unde chronici quam maxime, & sæpe simul nulla arte superabiles, morbi orientur. Tristis casus hoc docuit in strenuo belli Duce, cui, dum feroci vectus equo in adversos ruit hostes, accidit, ut equus vulneratus subito se erexerit, unde ephippii nodus validissime ventriculi regioni allidebatur. Statim sequebatur copiosus sanguinis vomitus: cumque nobilis vir non satis servaret moderatum vitæ regimen, & strenue debaccharetur, imo omnino negligeret tam grave malum, diu quidem supervixit, sed tota vita enormes dolores ventriculi passus fuit, postea vomitum molestissimum, dysenteriam &c. donec tandem tot miseriis mors finem imponeret. In cadavere hepatis magna pars, & totum pancreas cancrosa inventa fuerunt. Sic pessima mala fiunt a testiculorum contusionibus: Vidi testem scirrhosum ab hac causa factum, imprudenter dein emollientibus & suppurantibus tractatum in tam enormem molem excrevisse, ut scrotum una cum testiculo incluso genu ejusdem lateris proxime attingeret; qui deinde horrendo cancro exedebatur, & post diras calamitates mortem induxit in corpore cæteroquin saniissimo.

§. 329. COgnoscitur præsens, simulque detegitur affecta pars. 1. conspectu, tactuque. 2. Effectu doloris, stuporis, gravitatis, coloris mutati in rubrum, fuscum, plumbeum, nigrum, flavum, viridem, hæmorrhagiæ, gangrænæ, (323. 324. 325. 326. 327.) 3. Comparatione causæ motæ, figuratæ, cum parte læsa.

In hac paragrapho agitur de illis signis, quibus cognoscitur, contusionem adesse, & simul detegitur pars affecta.

1. Fractis enim vasis sub cute integra, effusi humores panniculum adiposum replent & distendunt, unde tumor & mollities partis contusæ conspectu & tactu deteguntur, omnium maxime in capitis contusionibus, quia durum calvariæ os suppositum facit, ut effusi humores cutim magis elevent, unde tam enormes sæpe a contusionibus tumores hic tam subito oriuntur. Quod eleganter expressit *Terentius* (s), ubi pro meritis suis pessime ab adolescente mulctatus leno dicit:

-- -- omnes dentes labefecit mihi!
Præterea colaphis tuber est totum caput.

2. Dolor fere in omni contusione adest: ubi autem validissima contusio fere destruxit omnia vasa, tunc vel nullus, vel admodum obtusus dolor est; sed tunc adest stupor & gravitatis sensus in parte affecta, quæ denotant nervos sentientes in parte contusa destructos esse, vel ab effusis humoribus, aut a causa contundente sic compressos, ut non sentiant. Cum autem sub cute, plerumque integra, colligatur effusus sanguis, mutatur color partis contusæ pro varia quantitate effusi cruoris, uti & pro vario tempore elapso post contusionem factam. Levem enim contusionem ruber color sequitur, minoribus vasis fractis pauculum sanguinis fundentibus; qui tamen post aliquot horas jam magis obscurus fiet & ad nigredinem vergeet. Post validam contusionem sæpe cito partis affectæ color mutatur in plumbeum, lividum, imo sæpe nigrescentem, dum concretus cruor sub integra cute magna copia hæret. Et licet in initio ruber color fuerit, tamen postea, difflata vel resorpta parte tenuissima sanguinis extravasati, residuum nigrescit. Nec tamen nimis terrere debet plumbeus ille & lividus color partis contusæ; non enim semper gangrenæ est indicium: quod facile distinguitur, quia, si a gangræna pars livescat, frigus, & elevatæ epidermidis bullulæ, ichore plenæ, discrimen faciunt. Ubi concretus cruor incipit resolvi sensim & dissipari, tunc plumbeus ille vel & niger color sensim dilutior fit, incipitque in rubedinem vergere, & circa margines loci contusi flavus, vel & leviter virideseens, color apparet, parte rubra sanguinis sensim resoluta & dissipata; quod designat, extravasatos humores & concretos incipere dissolvi. Notum est, dum sanguis de vena mittitur hominis sani, quod paulo post separetur in binas partes, serum nempe limpidum flavescens, & partem rubram concretam huic sero innatantem. Si omne serum effundatur, post paucas horas iterum notabilis copia apparet, imminuta sensim parte rubra concreta, & in serum deliquescente: sic ut, sæpius effundendo serum, tandem tota pars rubra concreta fere evanescat. Idem videtur & hic obtinere in contusionibus, quod nempe concretus cruor sensim resolvatur in serum tenuius, unde illa mutatio coloris in loco contuso, quando incipit fieri attenuatio & dissipatio extravasati sanguinis. Pulchre hoc notavit Hippocrates (t), ubi de calcanei fractura agit. Inter optima

(s) Adelph. Act. 2. Scen. Versu 36. (t) De Fracturis Textu 30. & 31. Chart. T. XII. p. 205.

ma etiam ſigna, & quæ omnem metum recidivæ tollunt, numerat, *ſi ſuffuſiones* (ἐχυμώσεις) *& nigredines, & circumambientia loca ſubviridescant, ſine duritie. Optimum illud teſtimonium in omni ſuffuſione &c.*

Niſi autem ſimul ſatis patulo vulnere cutis diviſa fuerit, raro contuſionem valida Hæmorrhagia ſequitur: ſanguis enim fractis vaſis exiens, in panniculo adipoſo collectus, grumeſcit, & viam occludit ſanguini egreſſuro. Sed ſi viſcera, vel vaſa majora, contuſione læſa fuerint, poterit ingens copia ſanguinis in cava corporis ire: uti v. g. ſi hepar ſic læſum fuerit: ſed tunc pallor, frigus extremorum, debilitas ſumma, ſyncope &c. internam talem hæmorragiam ſatis deſignant. Ubi autem per validam contuſionem ſic deſtructa ſunt omnia vaſa in parte quadam corporis, ut omnis influxus & effluxus humorum in hac parte tollatur, tunc gangræna adeſt, ſive mors partis.

3. Si novimus corpus durum, obtuſum, motum, impegiſſe parti corporis, vel partem corporis motam offendiſſe ad durum obtuſum tale obſtaculum, ſcimus contuſionem adeſſe. Unde & vulnera, niſi acutum fuerit inſtrumentum vulnerans, *ſæpe* comitatur contuſio. Simul & indoles & ſitus partis læſæ conſideranda ſunt: ſic v. g. viſcera thoracis non facile contuſionibus læduntur; viſcera abdominis vero facilius &c.

§. 330. ET bene ſcitur. 1. internam, magnam nobilium viſcerum contuſionem curatu impoſſibilem, morborum cauſam & mortis eſſe. 2. Oſſium valde periculoſam, curatu difficilem, imprimis circa juncturas, & medullam. 3. Cranii peſſimam, ut hiſtoria præmiſſa docuit, ob viciniam Cerebri. 4. Glandularum majorum, ad aures, axillas, mammas, pancreas, inguina, uterum, minitari ſcirrhos, cancros, & mala inde ſequentia.

Quænam prognoſis ex cognita parte læſa per contuſionem habeatur, patet per ſequentia.

1. Vel enim fractis vaſis lethalis nec compeſcenda hæmorrhagia ſequetur, vel contuſæ partes debebunt ſuppurando ſeparari a partibus ſanis, uti Hippocrates in loco allegato in commentariis §. 323. monuerat; ſed a ſuppurationibus internis viſcerum tabes frequentiſſime oritur, quæ lenta morte miſeros perimit. Præterea, cum ſingula viſcera ſuam ſymbolam conferant ad ſanitatem perfectam, poſt ſuppurationem ſæpe ſic turbabitur viſceris læſi functio, ut vita quidem ſuperſit, ſed morboſa, & miſera. Cum autem tales læſiones per contuſionem imprimis in hepate & liene frequentius obtineant, ob friabilitatem magnam horum viſcerum, patet facile, peſſima quævis exſpectanda eſſe, & curam fore difficillimam, imo rariſſime integram ſanitatem reſtitui poſſe, cum fere ſemper ſcirrhoſi quid remaneat tota vita, quod functionem viſceris læſi turbabit.

2. Fractis enim vaſis, quæ oſſis lamellis vitam & nutrimentum præbent, illæ morientur & ſeparari debebunt: ſi vero fiat talis contuſio in majoribus imprimis oſſibus circa juncturas, nulla fere ſeparatio ſperari poteſt: in his enim locis lamellæ oſſeæ a ſe mutuo ſecedunt, & cellulas formant, in quibus vaſa numeroſiſſima ſanguinea, uti & talia, quæ oleum tenuiſſimum continent; quæ ergo deſtruentur, & effuſi humores ſtagnantes peſſime corrumpentur: unde caries oſſis, & omnia, quæ inde ſequi poterunt mala. Si vero medulla ipſa ſic læſa fuerit, peſſima mutatio in rancidam acrimoniam, oſſis eroſio, incumbentium omnium corruptio &c. ſequentur. Confer illa, quæ dicta ſunt in commentariis §. 325. Accedit, quod circa juncturas oſſa contundi non poſſint, quin ſimul lædantur ligamenta, quæ oſſa articulata nectunt; unde dolores ſummi, anchyloſes &c. fieri poſſunt.

3. De hac re dictum fuit in vulnerum capitis hiſtoria.

4. Confer illa, quæ dicta ſunt in commentariis §. 324. In omnibus autem *locis hic recenſitis* inſignes glandulæ locantur, a quarum contuſione peſsima mala ſæpe ſequuntur. Ex decem caſibus ſcirrhus mammarum & cancer novies forte a contuſione oritur. Vidi ſic miſeram mulierem, cui in eodem lecto dormiens filia cubito mammam contuderat. (dum ſomnolenta toto pondere corporis ſui mammæ matris innitebatur, corpus circumvertere tentans) paucarum ſeptimanarum ſpatio habuiſſe totam mammam ſcirrhoſam & mole immaniter auctam, quæ poſtea in horrendum cancrum degeneravit. Similia mala circa parotides glandulas axillares, & inguinales obſervata fuerunt a contuſione orta fuiſſe. Uterus vero in non imprægnatis mulieribus pelvi oſſea undique ſatis tuto defenditur, unde non facile contundi poteſt; ſed in gravidis, ſupra oſſa pubis fundo ſuo aſſurgens, facile lædi poterit; uti & ab imprudenti obſtetricis contrectatione, vel & a partu difficili; poſt quem toties uteri ſcirrhi, in cancroſa ulcera degenerantes, obſervati fuerunt.

§. 331. IN curatione contuſi ſemper tentanda reſolutio, cavenda ſuppuratio, magis vero gangræna.

Cum in contuſione ſolidæ corporis partes attritæ & ruptæ ſint, & liquida effuſa occupent loca aliena, ad curationem requiritur, ut tollantur extravaſati humores, & uniantur partes ſolidæ nunc ſeparatæ. Omnium felicisime hoc obtinebitur, ſi concretis humoribus reddatur fluiditas: tunc enim vaſis bibulis reſorpti movebuntur cum reliquis humoribus. Hæc vocatur cura per reſolutionem. Suppuratio autem, ſi fieri poſsit, hic cavenda, quia ſemper ſic multum de ſubſtantia partis contuſæ perit, dum ſeparatur omne illud, quod circulationis legibus obedire nequit amplius; unde turpes ſæpe poſtea cicatrices remanent, & aliquando poſt validas ſuppurationes, conſumta tunica celluloſa, muſculi tendineſque vicinis accreſcunt partibus; unde illorum uſus turbatur, vel & penitus aboletur aliquando. Verum quidem eſt, non ſemper impediri poſſe ſuppurationem; ſed hoc certum eſt, applicatis illis remediis, de quibus dicetur §. 333. 334. *ſæpe reſolvi* poſſe talia, quæ iiſdem non, aut tardius, applicatis in ſuppurationem certo tenderent. Facile autem pater, longe magis vitandam eſſe gangrænam, quia per hanc vitalis influxus & effluxus humorum in partem affectam tollitur; & poſtea totum illud mortuum per ſuppurationem a vivis partibus vicinis debebit ſeparari.

§. 332. REsolutio fit, dum extravasatum aufertur sine ulteriori vasorum læsione.

Liquidum extravasatum tollendum esse generalis indicatio in omni contusione jubet: sed si v. g. discisso loco contuso, exitus detur effuso cruori, non dicetur hæc resolutio, quia nova læsio facta fuit. Idem verum est, quando per suppurationem cura perficitur: tunc enim vasorum læsorum fines separantur, & cum liquidis effusis sub forma puris exeunt. Sed ad resolutionem requiritur, ut nulla fiat ulterior læsio: dum interim tamen extravasatum liquidum tollitur. Hoc est illud, quod Hippocrates vocavit exsiccare, & resorbere effusum sanguinem: (*u*) dum enim agit de illis malis, quæ sequuntur carnium contusionem circa costas, sine earundem fractura; postquam debita auxilia præscripsit, addit, idoneam ligaturam necessariam esse, ἕως ἀξηράνθῃ μὲν, καὶ ἀναποθῇ τὸ ἐκχύμωμα, τὸ ἐν τῇ θλάσει γενόμενον. Quomodo autem & per quæ hæc resolutio obtineri poterit, dicetur in sequentibus.

§. 333. ID autem contingit. 1. id reddendo fluidum. 2. laxando vasa vicina. 3. agendo fluidum in vasa, ea evacuando, vel fricando.

1. Sanguis effusus extra vasa concrescit statim, sicque ineptus fit, ut per minima vasa sanguinea fluere possit, vel & venarum osculis resorberi: Primum ergo, quod requiritur, est, ut fluiditas concilietur concretis humoribus. *Si enim possit illud extravasatum ad aquæ tenuitatem reduci, certissime dissipabitur, modo corpus cæterum sanum fuerit. Carnes attractrices ex cavo, & extrinsecus* dixerat Hippocrates (*v*), qui exspirabile & inspirabile totum corpus esse agnoverat. Unde venæ bibulæ, in omnibus corporis cavis majoribus & minoribus patulæ, resorbebunt illud extravasatum; modo sit attenuatum fuerit, ut illarum ostula possit ingredi.

2. Omne illud, quod attenuatum jam resorbebitur, debet ingredi vasa minima venosa bibula; deinde deferri in majores ramos. Constat autem *experimentis certissimis*, canales minimos ex vitro purissimo ad lampadem ductili factos, uno extremo suo immersos liquido cuicumque, illud attrahere in suum cavum, & quidem eo altius ascendere liquidum in hos tubulos, quo arctiores fuerint, uti etiam quo magis a perpendiculo versus horizontalem lineam declinent, omnium maxime si deorsum descendat alterum extremum; tunc enim pondus liquidi adjuvat vim illam, qua liquidum in hos tubulos trahitur. Simili actione videntur extravasati humores, prius attenuati, tenuissimas fistulas venosas ingredi. Valvulæ autem, in minimis venulis lymphaticis visibilibus conspicuæ, efficiunt, ut liquidum his sustentatum non resistat liquido ingressuro. Sed canales flexiles eo facilius implentur, quo latera eorundem minus resistant: hinc laxatio vasorum vicinorum efficit, ut tenuissimæ fistulæ resorbentes facilius tradere possint absorptum liquidum majoribus ramis venosis, quod hic requirebatur.

3. Fluida sic resorpta tenuissimis fistulis venosis eo facilius *pergent per majores ramos venosos, quo minor est copia liquidi movendi*, si *reliquæ causæ*, sanguinis venosi motum promoventes, maneant eædem. Præcipuæ autem illæ sunt adjacentium venis arteriarum pulsus, & muscularis motus: turgentibus enim musculis, dum agunt, comprimuntur venæ vicinæ, & pellitur sanguis per illas cor versus. Si ergo moles movendorum minuitur, & causæ moventes maneant æque validæ, patet, celerius depleri venas, hincque facilius ingredi resorptum minimis bibularum venarum osculis fluidum. Experimenta autem hanc rem confirmant. Dum flagrante sub sole iter conficerent homines, squalidum corpus, & os aridissimum haberent, & ardentissima siti cruciarentur, mirabantur, post balneum sitim extingui, os humectari, & totum corpus molle ac humidum factum priorem deposuisse squalorem. Hoc experimentum Galenus (*vv*) adfert, ut probaret, totum corpus inspirabile esse. Per validos enim motus in magno aeris calore difflantur plurima de corpore; unde illud siccum & bibulum redditum avidissime resorbet contiguam externæ etiam suæ superficiei aquam. An non etiam ob hanc causam, post magnas sanguinis jacturas, corpus repletur aquosis humoribus, dum venulæ minimæ absorbentes facillime evacuare possint resorptos humores in vacuas venas majores? Interim vires debilitatæ, & minutus calor faciunt, ut tenue illud aquosum accumuletur in cadis corporis majoribus & minoribus, quæ in sanitate quidem spiritum, in morbis autem ichorem habent, ut dixit Hippocrates loco allegato in commentariis §. 323. Forte & inde deduci posset ratio, quare Hydropici, eductis omnibus aquis Paracentesi, vel alio quocumque modo, tam cito iterum tumeant, licet a potu abstinuerint. Quamvis enim in cavis corporis hydropici maxima copia aquæ collecta sit, tamen vasa reliqua collabuntur & deplentur; unde reliquum corpus decrescit tanto plus, quo magis distenditur abdomen in Ascite; ideoque magis bibulum fit.

Frictiones autem, leni compressione, imprimis in venas agunt, quia debilioribus tunicis instructæ sunt, quam arteriæ; unde venæ deplentur: sed quia in omni frictione fit alterna pressio & relaxatio partium, ideo venæ, leni hac pressione depletæ, statim iterum implentur; unde per frictiones simile quid fit ac per evacuationes venis nempe depletis facilis ingressus conciliatur fluidis absorptis per minima bibularum venarum ostula. Accedit, quod extravasatus sanguis & concretus per ipsam frictionem attenuetur & resolvatur. Si enim hominis sani de vena missus sanguis, jam concretus in aere aperto, teratur in mortario vitreo, iterum resolvitur in spumescens coccinei coloris liquidum. Unde summus usus frictionum in contusionibus sanandis patet.

§. 334. HInc larga missio sanguinis; mox data purgatio fortis, nec inflammans; fomentum penetrans, laxans, resolvens parti impositum; frictio calida ad partem; interna resolventia, sudorifera, diuretica, prosunt.

Recen-

(*u*) De Articulis textu 66. Charter. Tom. XII. pag. 367.
(*v*) Lib. 6 Epidem. in initio. Charter. Tom. IX. pag. 540.
(*vv*) Commentar. in Lib. 6. Epidem. Hippocr. Charterii. Tom. IX. pag. 541.

Recenſentur jam hac paragrapho efficaciſſima auxilia, quibus ſatisfieri poſſit indicationi curatoriæ præcedenti paragrapho propoſitæ.

Larga miſſio ſanguinis. Summum enim hoc eſt in omni contuſione remedium, modo vires conſtent: unde & audacter inſtitui debet, & repeti, ſi opus videatur. Sic enim impeditur febris & inflammatio valida, hic quam maxime metuenda. Tollitur enim ſic craſſiſſima liquidorum humanorum pars, ruber nempe ſanguis, vaſa deplentur, faciliſque datur aditus tenuioribus liquidis ingeſtis. Simul etiam, per venæ ſectionem depletis majoribus venis, facillime poterunt minimæ venæ bibulæ abſorptos humores majoribus ramis venoſis tradere; unde promptior fiet diſſipatio extravaſati ſanguinis.

Mox data purgatio fortis, nec inflammans. Medicamenta, quæ purgantia dicuntur, non tantum evacuare illa, quæ præexſtiterant talia in corpore, qualia excernuntur, ſed ſolvere humores ſanos, & ſolutos per alvum ducere, probatum fuit in commentariis §. 201. Unde *Eraſiſtratus*, & qui ejus opinionem ſequebantur, optime concluſerunt; *purgationes eſſe evacuationes una cum corruptione & immutatione illorum, quæ evacuantur* (x). Galenus quidem in alia opinione fuit; ſed revera res ſe ſic habere videtur. Saniſſimo enim homini datum ſcammoneum ſic ſolvit humores ſanos, ut fuſi in aquam tenuem incredibili copia alvo excernantur; &, ſi ſæpius repetatur hujus medicamenti uſus, totum corpus emaciatur, vaſa collabuntur, & debilitas ſumma fit. Quæ omnia ſatis evincunt, non fuiſſe evacuata liquida morboſa præexiſtentia, ſed ſanos humores, pharmaci vi ſolutos in aquam tenuem fœtidam, exiviſſe de corpore. Per hæc ergo remedia deplentur vaſa, & ſolvuntur humores; ſimulque quam maxime bibulæ redduntur venulæ, in omni ſuperficie interna æque ac externa corporis hiantes, uti pulchro conſtitit experimento. Adoleſcenti febricitanti acceſſerat diarrhœa, cum extremo ſtupore ſenſuum. Cum nihil omnino ore haurire vellet, interimque febrili calore areſceret totus, juſſu Medici pedes ejus tepidæ aquæ immerguntur. Hoc facto, protinus mirum cernitur aquæ in vaſe decrementum; & inde ejuſdem vix coloratæ impetuoſa per anum effuſio (y). Unde patet, optime ſatisfieri indicationibus primi & ſecundi numeri præcedentibus paragraphis per purgantia talia: ſolvuntur enim humores, evacuantur vaſa, & augetur vis illa, qua bibulæ venæ humore contiguos abſorbent.

Simul tamen notandum, non conducere in hoc caſu illa purgantia, quæ majori motu excitato agunt, ut Colocynthis, Tithymali aut Euphorbii ſuccus & ſimilia; ſed illa tantum, quæ, efficaciſſima quamvis ſolvendi vi prædita ſint, tamen ſine tantis turbis excitatis effectum ſuum præſtant: uti ſunt Scammoneum, Jalappa, Sena folia &c. ex quibus variæ formulæ paratæ in Materia Medica habentur.

Fomentum penetrans &c. Hæret in loco contuſo ſub cute plerumque integra effuſus cruor coagulatus: ille fluidus reddi debet ſic, ut ſimul putredo caveatur. Dum enim ſanguis coagulatus aeri aperto exponitur, ſenſim deliqueſcit, ſed putreſcit ſimul. Unde in his fomentis una cum vi reſolvente requiritur etiam talis proprietas, ut omni putredini reſiſtant. Sal ammoniacus, vel & marinus, in aquæ vigecuplo ſolutus, addita quarta parte vini & octava parte aceti, fomentum tale dat, quod calide applicatum omnibus illis indicationibus reſpondet. Laxat enim ratione aquæ; ſal, acetum, vinum optima reſolventia ſunt, & ſimul omnem putredinem arcent. Urina ſani hominis, addita aliqua aceti quantitate, ſimile fomentum dat, quo feliciſſime diſſolvuntur tubera, a contuſione capitis in juniori ætate adeo frequentia.

Poſſunt etiam aquæ infundi plurima ſimplicia medicamenta, in quibus vis illa reſolvens adeſt, & Formula talis fomenti in Materia Medica habetur. Huic ſcopo etiam inſervire poſſunt Emplaſtra varia, pariter in Materia Medica ad hunc numerum recenſita: quæ, dum tenacitate ſua cuti adhærent, exhalans ſubtiliſſimum fluidum coercent, & repercutiunt quaſi ad partem, cui applicantur: unde pars affecta in proprii quaſi vaporis balneo hæret, laxantur vaſa; & his laxatis, aromatum his Emplaſtris admiſtorum fragrantia ſe inſinuat, unde ſæpe pulcherrimi uſus ſunt. Fomenta enim, niſi ſemper calida retineantur ad partem affectam, minus pro ſunt.

Frictio calida ad partem. Si nulla inflammatio, nec magnus dolor adſint in parte contuſa, frictiones ſummum uſum habent; ſed blandæ. Leni enim hac agitatione atteritur concretus ſanguis, & dividitur, ſicque aptus redditur, ut poſſit ingredi minima bibularum venarum oſcula. Simul etiam venæ evacuantur: unde facilis iterum motus reſorpti humoris per depletas venas; uti dictum fuit in commentariis paragraphi præcedentis. Sic homini, cui a malevolis peſſime excepto tota facies contuſa in tumorem elevabatur horrendum, una cum talibus fomentis continua & levi frictione diſſipatus fuit ſine ulla ſuppuratione omnis ille tumor, & priſtina rediit forma, quod vix ſperari poſſe videbatur.

Interna reſolventia &c. Illa, quæ partes olim fluidas, nunc concretas, iterum reducunt in illas moleculas, ex quibus concreverunt, vocantur reſolventia. Inter hæc aqua calida præcipuum locum habet; partim quatenus diluendo ſe interponit inter maſſulas concretas; partim etiam quia aliorum ſolventium medicamentorum vehiculum eſt: de quibus videantur illa, quæ dicta ſunt in commentariis §. 54. num. 4. Præmiſſa ergo venæ ſectione, & purgantibus illis antiphlogiſticis, quæ ſine aucto multum motum ſolvunt potentiſſime, convenit quam maxime largam copiam dare talium decoctorum, in quibus magna aquæ copia eſt; & ſimul talia, quæ leni ſtimulo vaſorum actionem in fluida parum augent, ne iners aqua hæreat & accumuletur in corpore, eligendo ſimul talia, quæ putredini reſiſtunt. Infuſa hinc ſcordii, rutæ, marrubii &c. decocta quinque radicum, Lignorum trium ſantalorum &c. cum nitro & melle adeo proſunt. Dum enim his calide potatis aſſiduo replentur vaſa, per venæ ſectionem & purgantia prius depleta, & ſimul fomentis continuo applicatis loco contuſo, & per frictiones: horum efficacia derivatur ad locum læſum (videantur commentaria in §. 134.) *totum* fit, quod ab arte exſpectari poterit. Omni enim tunc momento aqua calida, ſolventi virtute horum medicamentorum dives, alluit humores extravaſatos, illos diluit, ſolvit, & aptos reddit, ut minimis venulis reſorberi poſsint: ſicque omne extravaſatum

(x) Galen. de purgant. Medicam. facult. cap. 3. Charter. Tom. X. pag. 464.
(y) De Re Medica Diſſert. quatuor Thomæ Simſon. pag. 183.

tum auferetur ſine ulteriori læſione, quod hic requirebatur. Cum autem omnia hæc remedia, larga copia, ſumta, ſoleant iterum diffiari de corpore per diaphoreſin, vel etiam per urinæ vias; hinc pro vario regimine hæc vel ſudorifera, vel diaphoretica fiunt. Si enim in calida atmoſphæra totum corpus hæreat, uti v. g. dum in lecto quis bene tecto corpore decumbit, ab his excitabitur ſudor: ſi vero frigidiuſculo in aere verſetur talis homo, plerumque ab his major urinæ excretio ſolet ſequi.

§. 335. QUorum ordo, repetendi neceſſitas, magnitudo requiſita noſcuntur ex (334., & ſummo periculo.

Non in quavis contuſione adhibentur omnia illa artis molimina; leviores enim contuſiones ſolis fomentis ex urina, ſale & aceto, & ſimilibus facile ſanantur. Sed ubi metus eſt validæ inflammationis, ſuffocationis & grangrænæ; tunc omnia illa auxilia adhibenda ſunt. Incipiendum tunc a venæ ſectione, & ſatis larga quidem, modo vires ferendo pares fuerint: deinde exhibentur purgantia illa, ut ſolutis humoribus, & debilitata vita, ſic diſponatur corpus, ut ab inflammatione & febre quam alieniſſimum fiat. Ubi nondum minuitur his applicatis tumor, dolor, & inflammatio, audacter repetenda ſunt; imprimis ſi contuſio interiora corporis læſerit: tunc enim a ſuppuratione ſumma metuuntur mala; vel poſtea, non bene curato tali malo, poterit manere inſanabilis ſcirrhus; unde cancer & alia triſtiſſima mala fieri poterunt. Ubi autem poſt hæc applicata incipiunt minui ſymptomata; tunc, ſi manibus ad locum affectum detur acceſſus, frictio ſummum remedium eſt, non prius; tenſæ enim ab extravaſatis humoribus & inflammatæ partes a frictione, imprimis rudiori, gangræna citiſſime corriperentur.

§. 336. SImul victus tenuiſſimus, minimeque putreſcens, requiritur.

Requiritur enim, ut omnes humores ſint dilutiſſimi, & vita ſuſtineatur, ſed tam debilis, ut nulla inflammatio metuenda ſit. Simul etiam, cum extravaſati humores, ſponte ſua in putredinem vergant, in victu eliguntur talia, quæ huic humorum degenerationi repugnant. Decocta hinc hordei, avenæ, oryzæ, & panis & ſimilium, lac aqua dilutum, poma cocta, fructus horæi maturi imprimis hic commendantur; juſcula carnium diluta, cum oryza vel hordeo cocta, addito ſucco citri, pariter proſunt. Neque ullus metus eſt, debili tali nutrimento non poſſe ſuſtineri vitam: corpus enim humanum quieſcens leviſſimo etiam poteſt ſuſtentari alimento. Hoc in ſe ipſo expertus fuit Celeberrimus Boerhaavius, dum acerbiſſimis Rheumatiſmi doloribus excruciatus ſolo fero lactis per duodecim dies viveret; & tamen ſatis maneret ad motus muſculares peragendos, niſi dolor impediviſſet. Cum autem per venæ ſectionem & purgantia, debilitatum fuerit corpus, non poterit tanta efficacia agere in ingeſta, illaque in naturam ſuam convertere: unde alimenta ingeſta facilius ſequentur ſuam naturam, & in ſpontaneam degenerationem inclinabunt. Quia autem putredo in extravaſatis humoribus metuitur, ideo præcipue in victu laudantur talia, quæ ſponte ſua in acidum magis vergunt; & ob eandem rationem vitantur carnes, ova & piſces. Acria autem omnia, & aromata nocerent augendo motum circulatorium; qui in hoc caſu pacatus & debilior potius eſſe debet. In omnibus tamen illis reſpiciendum ſimul eſt ad anni tempeſtatem, læſi temperiem ſanam vel morboſam, conſuetudinem &c. de quibus omnibus videantur illa, quæ dicta ſunt in commentariis §. 192. ad 196.

Si omnia hæc dicta de victu & auxiliis pharmaceuticis & chirurgicis obſerventur, felix ſemper erit ſucceſſus, ſi curabile malum fuerit. Reliqua illa jactata ſpecifica remedia ad contuſiones non tantam fidem merentur, ut his ſolis cura committi poſſet. Pleraque quidem ſunt innoxia, & adhiberi poſſunt; modo non negligantur efficaciſſima modo enumerata auxilia.

Sic hirci reſectis teſtibus manantem cruorem ſiccari jubet *Helmontius* (z), illumque vult dari ex alto delapſis, ut contuſione grumefactus cruor diſpergatur. Sperma Ceti, rubiæ tinctorum decoctum, laudant alii &c.

§. 337. SI vero ob magnitudinem reſolvi non poteſt, & manubus acceſſus datur, ſcarificatio, apertura, ſuppuratio ſuccedunt, ſimul actis, quæ dicta (334.). Si magnitudine mali pars jam mortua integre, aut & talis, ut inde certo prævideantur dolores intolerabiles, inflammationes, ſuppurationes, atrophiæ, febres, mors, exſtirpanda, ſi fieri poteſt (*464. ad 475.*)

Si tanta fuerit magnitudo mali, ut nullo modo ſperari poſſit, extravaſatos humores poſſe auferri ſine læſione ulteriori vaſorum, ſupereſt unicum hoc, ſi manibus acceſsus detur ad locum contuſum, ut apertura facta detur exitus effuſis humoribus, & benigna ſuppuratione depuretur locus, & ad conditionem vulneris puri redigatur. Niſi enim hoc fiat, extravaſati humores, premendo vicina vaſa, inflammationem, imo ſuffocationem omnis vitalis motus, id eſt gangrænam, facere poterunt. Si vero corruptela ſimul acceſſerit, pejora adhuc ſequi poterunt mala. Locus tunc contuſus integre diſcinditur, vel lanceolis ſcarificando pluribus locis perfunditur, ut via pateat libera extravaſatis humoribus: partes tunc vivæ ſuppoſitæ, hac preſſione liberatæ, ſeparabunt & expellent omnia illa, quæ per contuſionem ſic deſtructa fuerunt, ut circulationis legibus obedire amplius nequeant. Imprimis autem hoc fit, ſi magna mala metuenda ſint a partium vicinarum inflammatione, aut eroſione, ut dictum fuit in vulnerum capitis hiſtoria §. 243. 244. 248.

Neque tamen in hoc caſu negligenda ſunt illa auxilia, quæ §. 334. enumerata fuerunt. Si enim nimis valida fuerit inflammatio in parte contuſa, loco benignæ ſuppurationis gangræna naſceretur: unde Venæ ſectio & purgatio antiphlogiſtica hic conducent ſummopere; uti & fomenta illa, quæ omnem

(z) Ortus Medic. in Capit. Pleura fuerunt pag. 322. num 32.

omnem putredinem arcent. Simul etiam tunc proderit, largam copiam decoctorum resolventium dare, ut omne illud, quod ex corruptis humoribus, vel ex pure hic nato, bibulis venis resorptum sanguinis massam infecerit, per diaphoresim, vel urinæ vias, educatur de corpore. Uti enim constitit ex præmissis, posse extravasatum cruorem sic attenuari, ut resorbeatur venis bibulis; sic etiam poterit pus, vel corruptus ichor, eadem via sanguini misceri, & pessimam cacochymiam producere: unde iterum varia mala sequi poterunt.

Si vero per validam contusionem sic læsa sint maxima vasa, vel eo usque destructa fuerit partis fabrica, ut nulla amplius humorum vitalium circumductio per partem fieri possit, perfecta fit necrosis, & corrumpentur omnia. Unicum tunc supersest, ut exstirpetur hæc pars, & ita vita servetur. Cognoscitur hoc malum adesse, si nullus calor & nullus sensus in parte contusa supersint, licet profundis scarificationibus dissecetur, & brevi post nata putredine fœtor cadaverosus oriatur. Nisi tunc subito exstirpetur pars affecta, proserpente Sphacelo brevi pereunt. Qualis casus contigit peritissimo aurigæ, qui, dum habenis assuefacere vellet indomitos equos, iisdem in furibundum cursum concitatis de curru decidit, & crura rotis implicata miserrime contrita habuit; sic ut nullus amplius sensus vel calor in his partibus supereesset. Cum autem necessariam his exstirpationem admittere nollet, quarta die periit. Idem verum est, si valida contusione ossa sic fracta sint, ut in minutas festucas dissilierint; quæ pungendo & irritando partes nervosas, dolores summos, inflammationes validissimas, & quæ inde sequuntur mala, facere poterunt. Homini dextra manus ab illabente cado, vino pleno, sic fuerat contusa, ut ossa metacarpi, quæ digitum annularem, medium, & indicem sustinent, penitus contrita fuerint, una cum musculis & vasis adjacentibus. Monebat Celeberrimus Chirurgus, nil supereesse nisi exstirpationem partium sic contritarum; & secutura pessima symptomata, si hoc negligeretur. Noluit tamen vulneratus hoc pati, & licet selectissima applicarentur remedia, duorum triumve dierum spatio, dolores acerrimi, inflammatio validissima, tumor immanis, gangrænam brevi futuram demonstrabant; exstirpatis statim partibus illis contusis, feliciter sanatus fuit (*a*). Quantum autem possit etiam in desperatissimis casibus intrepidus animus, una cum summa peritia & dexteritate, docet sequens historia apud eundem authorem (*b*). Capitaneo navis bellicæ, tristissimo infortunio, totum brachium ad humerum usque miserrime contusum fuerat, sic ut nullus omnino sensus vel calor in tota hac parte supereesset; & quamvis verus sphacelus jam ultra humeri articulum proserpsisset, jamque cadaverosо fœtore totum brachium corrumperetur, arte sua & ægroti magnanimitate fretus egregius Chirurgus certæ morti incertum remedium præposuit, & immediate sub articulo partem exstirpavit; idoneis dein remediis adjuta natura separavit reliquum, quod jam corruptum erat; & intra bimestre spatium incolumis ad suos rediit ex ipsis orci faucibus ereptus æger.

§. 338. PLura tamen methodus dicta (331. 332. 333. 334. 335.) præstat, quam credi fere possit, quum natura egregie separet sponte, attenuet, resolvat, dissipet, & expellat.

Non tamen facile, etiam in gravissimis casibus, ad exstirpationem veniendum est: observata enim fidelissima docuerunt, sanata fuisse aliquando talia mala, de quibus omnino desperandum videbatur. Hinc videtur semper prius tentanda esse methodus numeris hic citatis descripta; cum hoc tuto fieri possit, & interim cognita sint in arte talia remedia, quibus partes etiam mortuæ condiri possint, ut non facile proserpat nata jam putredo. Alliaria, scordium, marrubium, salvia, ruta &c. aquæ infusa, addito sale aceto & vino, vel vini spiritu, dant fomentum, quod noctes diesque calide applicatum omnem putredinem certissime prohibet; sicque tuto per aliquot dies exspectari potest, an forte natura hic aliquam separationem moliatur, vel redeant in prate contusa renascentis vitæ signa. Sic solebat hac occasione auditoribus suis narrare Celeberrimus auctor, quod Nobilem Germanum, hujus Academiæ civem, hac methodo curaverat, cui de curru excusso rotæ supra crura transeuntes miserrime confregerant utriusque cruris tibiam & fibulam, cum horrenda dilaceratione partium vicinarum, licet incipiens gangræna jam occuparet partes. Mirabile exemplum habetur in observationibus chirurgicis modo laudati auctoris (*c*): Juveni fuste tam valide percutiebatur anterior dextri cubiti pars, ut a cubito ad carpum usque ingens contusio cum dolore intolerabili appareret: applicuit miser parti contusæ linteum spiritu vini madidum, sed vix ullum levamen inde sentiens Chirurgum consuluit. Cum jam dolor in manu fere evanescceret, circa cubitum vero augeretur, manus affecta pallida apparuit, frigida omnino, & a digitis extremis cutis rudius attacta secedebat. Scarificationibus profundis lanceola factis in manu nullus percipiebatur dolor, imo per manum transadacta lanceola ne quidem gutta sanguinis exibat; & pergebat hæc insensilitas & frigus ad mediam longitudinem cubiti usque. Spiritu vini cum sale & unguento Ægyptiaco fovebatur pars; simul applicabatur cataplasma ex farina hordei, fabarum & lupinorum, additis aromatibus & vino, & his remediis calor & sensus reddierunt ad carpum usque, tota manu adhuc manente frigida & sine sensu; quæ tamen quinque dierum spatio nec fœtebat, nec nigricabat. Scarificationibus de novo in manu institutis instillabatur oleum terebinthinæ; sicque reliquis eodem modo applicatis per alios quinque dies, omnia manserunt in eodem statu; tuncque sensim calor & vita redierunt, & sine exstirpatione partis sanatus fuit æger: sic tamen, ut bini digiti contracti manerent, & reliquos difficilius movere posset. Cum ergo in tam desperato casu pars contusa adhuc servari potuerit, videtur prudentis Medici & Chirurgi esse, ut non, nisi omnibus aliis incassum adhibitis, ad exstirpationem confugiant. Si enim sanguinis impetus per venæ sectionem & alia auxilia sic compescatur, ut nullus metus sit inflammationis vel gangrenæ ab hac causa, & externe simul applicentur talia, quæ omnem putredinem arcere valent, tenuisque simul diæta & minime putrescens adhibeatur; magna spes est, posse separari corrupta a vivis, & postea recrescere perdita.

Tom. I.

(*a*) De la Motte Traitè complet de Chirurgie Tom. 3. pag. 247.
(*b*) Ibidem pag. 408. (*c*) Ibidem pag. 405.

OSSA FRACTA.

§. 339. SI unius Ossis partes vi a cohæsione solvuntur in magna fragmenta, Fractura dicitur.

Hactenus dictum fuit de solutione continuitatis in partibus mollibus corporis humani: sequitur jam consideratio ejusdem mali, quando in ossibus obtinet. Ubi autem in osse unitatis solutio est, recepto in arte nomine Latini fracturam dixerunt, Græci κάταγμα (*d*). In cartilaginibus autem facta continui solutio proprium nomen non obtinuit, sed sub fracturæ nomine comprehenditur: saltem Hippocrates de fractura auriculæ agens (*e*), quæ tota cartilaginea est, idem nomen usurpat, dicens: ἢν δέ τις κατεαγῇ &c.

Usu tamen receptum fuit, non quamcumque continui solutionem in osse fracturam vocare, sed illam tantum, quæ vi externa fit, uti monuit Ægineta (*f*), dicens: *In universum autem fractura est divulsio ossis, vel ruptura, vel discissio a quadam vi externa facta:* sic enim fractura distinguitur a carie ossis. Præterea in definitione hac dicitur, fracturam tunc vocari, si unius ossis partes a cohæsione separentur; ut distinguatur a luxatione, per quam ossa, contigua naturaliter, separantur. Ut autem fractura a contusione distinguatur, quæ attritum solidorum supponit (vide §. 322.) additur in definitione, fracturam vocari, si ossis partes in magna fragmenta solvantur. Tamen & apud Veteres ossium comminutio in minima fragmenta ad fracturam referebatur, modo a vi externa fieret, tuncque vocabant hanc speciem fracturæ ἀλφίτιδων (*g*).

§. 340. QUÆ si sola, & una, simplex: ubi multiplex, composita; si stipata vulnere, contusione, inflammatione, ulcere, pluribus fracturis, complicata vocatur.

Solent Chirurgi dividere fracturas in tres species; simplicem nempe, compositam, & complicatam. Simplex dicitur, quando os unicum uno tantum in loco fractum est, sine magna læsione partium incumbentium vel vicinarum. Ubi autem talis fractura contingit in illis corporis locis, ubi bina ossa majora sibi mutuo accumbunt, ut v. g. in cubito, si solus radius fractus fuerit, ulna illæsa, tunc vocatur & hæc species fracturæ apud Chirurgos incompleta; quia non adeo multum mutatur situs partium, & eadem longitudo membri manet. Ubi vero ulna & radius simul fracta fuerint, vel & tibia & fibula in crure, solet vocari fractura completa, vel etiam composita: licet etiam videatur compositam fracturam dici posse, ubi unicum os pluribus in locis fractum fuerit. Ubi autem præter fracturam unius vel plurium ossium talia adsunt Symptomata, quæ peculiarem curam requirunt, uti vulnus, ulcus &c. tunc vocetur complicata; quia in curatione talis fracturæ horum comitantium malorum ratio habenda est. Facile autem patet, non dici posse fracturam complicatam, nisi satis valida talia mala adfuerint; non potest enim fractura fieri sine aliqua saltem contusione, & fere semper levis inflammatio fracturas sequitur: Unde tunc solet fractura complicata dici, quando hæc mala comitantia tanti momenti sunt, ut requirant alium apparatum & curandi methodum, quam quæ in fractura simplici vel composita sufficerent. Sic v. g. si insigne vulnus fracturam comitetur, non potest talis deligatio fieri, ac in fractura simplici, quæ sæpe per plures septimanas relinquitur, sed requiritur talis apparatus, qui sine periculo separationis ossis fracti & repositi solvi queat sæpius, ut vulneris cura haberi possit.

§. 341. QUin etiam pro vario situ fracturæ transversa, obliqua, longitudinalis audit; & ratione fragmentorum sibi innitentium, aut juxta latera sibi mutuo applicatorum, vel eminente spina emergentium, varia nomina, naturam, medelam accipit.

Pro vario autem fracturæ situ iterum varia nomina imponuntur. Transversa dicitur, quando sectione perpendiculari ad ossis longitudinem os divisum est. Hæc est illa fracturæ species, quam Chirurgi nostrates solent vocare *radysbreuk*: & simili vocabulo apud veteres Græcos designatur a fracti caulis similitudine καυλικὸν κάταγμα (*b*); ubi nempe transversa fractura partes ossis fracti omnino a se mutuo separatæ sunt, & nullibi amplius cohærent. Unde & apud *Æginetam* (*i*) talis fractura etiam ῥαφανιδῶν & σικυοειδῶν a similitudine fractæ radiculæ & cucumeris dicitur. Hinc & vocabulum ἀποκαυλισθῆναι: apud Hippocratem (*k*) hoc sensu videtur usurpari, dum dicit: ἢν δὲ καταγῇ ἢ κατώγναθος, ἢν μὴ ἀποκαυλισθῇ παντάπασιν, ἀλλὰ σωέχεται τὸ ὀστέον &c. *Si vero inferior maxilla frangatur, nec autem omnino transversim fracta fuerit, sed cohæreat os &c.* ubi appareat manifeste, quod τὸ ἀποκαυλισθὲν opposuerit τῷ συνεχεῖ.

Obliqua. Quando nempe divisio ossis non perpendicularis est ad ossis longitudinem, sed ab hac illave parte a perpendiculo declinat; unde major fracturæ superficies, & difficilior retentio fragmentorum, ubi reposita fuerint.

Longitudinalis. Quando nempe secundum longitudinem os fissum est, unde potius fissura esset vocanda, quam fractura; quia partes sic affecti ossis non omnino separantur a se invicem, sed veluti per rectitudinem finduntur: quod genus fracturæ veteres ideo vocaverunt σχιδακτὸν (*l*), sive ossis divisionem secundum longitudinem (*m*).

Ratio-

(*d*) Galen. Method. med. Lib. VI. cap. 5. Charter. Tom. X. pag. 148.
(*e*) Hippocr. de Articulis text. 48. Charter. Tom. XII. pag. 361.
(*f*) Lib. VI. cap. 89. pag. 96. versa. (*g*) Ibidem.
(*h*) Galen. Method. medend. Lib. VI. cap. 5. Charter. Tom. X. pag. 143.
(*i*) Lib. VI. cap. 36. pag. 96. versa.
(*k*) De Articulis Textu 35. Charter. Tom. XII. pag. 342.
(*l*) Galen. de Method. medend. Lib. VI. cap. 5. Charter. Tom. X. pag. 143.
(*m*) Ægineta Lib. VI. cap. 89. pag. 96. versa.

R*ationem fragmentorum* &c. Posunt enim ossis fracti extrema in eodem situ remanere, quem naturaliter habebant, imprimis in fractura transversa: possunt etiam parum loco moveri, sic tamen ut sibi mutuo adhuc pro parte innitantur: possunt denique fragmenta penitus a solito contactu removeri, & ad latera utrimque delabi, quod fere semper in fractura obliqua fit, & aliquando etiam in transversa. Denique si fragmenta acuta fuerint, possunt spinæ instar per integumenta emergere, quæ certe pessima fracturæ species est.

Omnia autem hæc sedulo considerari merentur, non tantum, ut variis nominibus distinguantur fracturæ, verum etiam quia pro his fracturarum varietatibus diversa requiritur curatio, & melius inprognosi distingui potest, quænam inde metuenda sint mala.

§. 342. EFfectus ejus varii, pro varia indole ossis fracti; pro modo fracturæ vario, pro varietate fragmentorum quoad situm, figuram, numerum, magnitudinem, pro varietate denique loci, in quo, vicinorum, circa quæ, fit.

Effectus fracturæ primo est læsio omnium illarum functionum, quæ ab ossis integritate pendebant: deinde simul turbatur actio partium vicinarum, quæ a fragmentis ossis comprimi vel lædi possunt. Hinc facile patet, magnam posse esse malorum varietatem, quæ a fractura ut causa sequuntur. Diversitas hæc primo pendet a

Varia indole ossis fracti. Ossa v. g. majora, ut os femoris, humeri &c. cavum habent, in quo medulla reconditur; claviculæ, costæ, ossa carpi & tarsi non habent tale cavum medulla plenum. Unde a majoribus his ossibus fractis sæpe medullæ læsio contingit, a qua pessima fieri possunt mala.

Modo fracturæ vario. Transversa enim fractura optima est, cum fragmenta sibi mutuo inniti possunt: obliqua pejor, quia facilius fracti ossis extrema juxta se mutuo delabuntur. Unde Hippocrates (*n*), de clavicula fracta agens, monet, illam facilius curari, si in totum transversa fracta fuerit; si in longitudinem vero, ægrius. Multum etiam auget curæ difficultatem, si valida contusio aut vulnus fracturam comitentur.

Pro varietate fragmentorum quoad situm. Dum in fractura transversa ossis fracti extrema in eodem situ manent, non lædentur inde partes vicinæ: si parum ad latera divergant, sic tamen ut fragmentum inferius adhuc sustineat superius, non fient inde magna mala. Sed si fragmenta ex situ naturali remota juxta latera sibi mutuo applicentur, necessario vicini musculi, tendines &c. prementur, & longe major requiritur extensio, ut in situm naturalem iterum redigantur fracti ossis partes.

Figuram. Quo enim magis acuta fuerint hæc fragmenta eo plus lædent partes vicinas. Unde Celsus (*o*) varia fracturæ genera recensens dixit: *Omne igitur os, modo rectum, ut lignum in longitudinem finditur: modo frangitur transversum: interdum obliquum: atque id ipsum nonnunquam retusa habet capita, nonnunquam acuta, quod genus pessimum est: quia neque facile committuntur, quæ nulli retuso inituntur; & carnem vulnerant, interdum quoque nervum aut musculum.*

Numerum, magnitudinem. Quo in plura fragmenta os fractum dissiliit, eo majus periculum læsionis partium vicinarum, & difficilius reposita ossa in situ naturali retineri possunt. Quo majora fuerint fragmenta, eo facilior erit, cæteris paribus, curatio.

Pro varietate in loci quo. Ossa majora in medio densissima sunt; circa juncturas, secedentibus lamellis osseis, cellulosam substantiam habent: si ergo circa juncturas os frangatur, non poterit hoc fieri sine destructione cellulosæ illius fabricæ; unde plurima mala ab humoribus extravasatis & corruptis nasci poterunt. Sed & ligamenta, quæ ossa articulata nectunt inter se, prope juncturas inseruntur; unde & horum inflammatio & anchyloses sequi poterunt. Dictum fuit in commentariis §. 218. num. 6. arteriam satis notabilem tibiæ partem posteriorem & superiorem perforare, & sæpe ad pollicis longitudinem per ipsam ossis substantiam decurrere: si ergo fractura fieret in illo loco, ubi arteria in canali osseo hæret, posset funesta Hæmorrhagia sequi, si simul cum fractura vulnus adesset; vel aliter, effuso sub integra cute sanguine, Aneurusma spurium, & omnia, quæ inde sequuntur, mala fieri possent.

Vicinorum, circa quæ. Si enim circa fracturæ locum insignes nervi, aut vasa arteriosa vel venosa, decurrunt, patet facile, quantum periculum sit, ne hæc comprimantur, vel lædantur a fragmentis; imprimis si illa acuta fuerint. Plurima etiam mala metuenda sunt, si fracturæ loco tendines validorum musculorum affixi fuerint. De his omnibus in prima deligatione cogitandum est: unde minime festinare debet in his Medicus nec Chirurgus, sed bene considerare locum fracturæ, & comparare cum optimis Eustachii tabulis. Nisi enim tunc moneatur, quænam mala metuenda sint, omne damnum, quod postea sequetur, imputabitur illis, qui curæ præfuerunt. Si v. g. osse humeri fracto prope humeri articulum, compressi vel læsi fuerint magni trunci nervosi hic decurrentes, poterit sequi paralysis, stupor, marcor &c. quæ nulla arte superari poterunt. Sollicite hoc monuit Hippocrates (*p*) agens de illis fracturis, in quibus fragmenta per cutim emergunt, dicens: *Quibus vero femoris vel humeri os excessit, fere non evadunt, sunt enim ossa hæc magna, & multum medullæ habent, & multa ac magna simul lacerantur, nervi, & venæ & musculi. Quod si reponantur, solet nervorum distensio supervenire; si non reponantur, febres acutæ & biliosæ, & singultuosæ &c. Magis adhuc evadunt, quibus inferior pars ossis, quam quibus superior excessit &c. Multum quoque differt, si versus interiora os brachii vel femoris excesserit: multæ enim & magnæ venæ per interiorem partem feruntur, quarum nonnullæ vulneratæ hominem jugulant: per exteriorem vero partem pauciores incedunt. In ejusmodi ergo læsionibus non oportet oblivisci periculi, illudque in tempore prædicare.* Sic a fractis costis summa sæpe fiunt mala, dum fragmenta pleuram lacerant, imo aliquando ipsos pulmones lædunt; unde sæpe Empyema, & inde nata immedicabilis phthisis sequitur. A fractura calcanei, cui validissimus tendo, Achillis dictus, accrescit, sequuntur febres admodum acutæ, continuæ, cum tremore, singultu, & mentis alienatione, quæ paucis diebus hominem de medio tollunt (*q*).

(*n*) De Articulis text. LXIII. Charl. Tom. XII. pag. 323.
(*o*) Lib. VIII. c. 7. pag. 524.
(*p*) De Fracturis Textu XLVII. Charter. Tom. XII. pag. 257.
(*q*) Ibid. Textu XXIII. Charter. Tom. XII. pag. 201.

§. 343. PRimarii ergo sunt destructio muneris fulciendi, sustinendi musculos & dirigendi eosdem; musculorum contractio, membri accurtatio, musculorum ex debito loco deturbatio, membri intorsio, ejusdem deformatio; perioștei externi, vasculorum cellulas occupantium, perioștei interni, membranæ medullosæ, medullæ ipsius laceratio, contusio, corruptio; luxuries vasculorum osseorum, unde calli inæqualitas, tumor, membrique deformatio; membranarum, tendinum, nervorum distractio, laceratio, irritatio, compressio, convulsio; Vasorum vicinorum mutatio, destructio, obstructio, inflammatio, dolor, ecchymosis, marcor, suppuratio, gangræna, mors partis & sæpe totius; contusio fere semper.

Enumerantur hac paragrapho præcipua mala, quæ ossium fracturas solent sequi.

Destructio muneris fulciendi. Dum pedibus insistimus vel incedimus, totum pondus corporis nostri ossibus femorum & crurum sustinetur; unde in Rachiticis pueris nimis flexilia hæc ossa a pondere corporis innitentis incurvantur. *Ubi ergo per fracturam ossium integritas sublata est*, deficit statim *illud fulciendi munus*, nisi fractura transversa fuerit talis, ut nondum fracti ossis extrema locum mutaverint, sed adhuc sibi mutuo insistant: brevi tamen post, si in tali casu homo pergat movere partes fractas, fragmenta a contactu mutuo removebuntur, & deficiet fulciendi vis. Paræus (*r*) a calcitrante equo percussus, dum retrocedere nititur, ut evitaret ulterius malum, mox concidit, & sinistri cruris ossa utraque fracta, pondere innitentis corporis pressa, emerserunt non tantum per cutim, sed & ocream ipsam perforaverunt, cum intolerabili dolore.

Sustinendi musculos, & dirigendi eosdem. Plerique musculi nostri corporis ex osse oriuntur, & in os inseruntur: si sphincteres & musculares vasorum & viscerum fibre excipiantur, vix reperiuntur musculi, quin saltem uno suo extremo ossis affigantur. Ossibus ergo fractis tollitur illa motus directio, & turbatur miris modis musculorum his ossibus affixorum actio. Dum patella, quæ tendini, ex musculis extensoribus cruris nato, accrescit, & hypomochlii instar hunc tendinem elevat & sustinet, frangitur statim turbatur horum musculorum directio & efficacia. Idem in reliquis verum est.

Musculorum contractio, membri accurtatio. Notaverat jam suo tempore Galenus (*s*), musculis inesse hanc vim, ut sponte contrahatur illorum caro; neque illud pendere ab animali facultate musculum movente, probabat ex eo, quod etiam post mortem, transversim dissecto musculo, utrumque extremum retrahi videret. Vesalius (*t*) in vivis animalibus experimenta instituens hanc rem pulcherrime confirmavit. Dum enim musculi ventrem prorsus dividebat, musculum ad insertionem suam una parte, alia vero ad exortum, colligi & retrahi observabat. Dum alterius musculi tendinem præscinderet, musculum versus exortum suum convelli cernebat: si caput musculi divideret, versus insertionem suam contrahebatur. Dum autem & musculi caput & insertionem una truncaret, tunc musculus ad suum ventrem illamque sedem, qua maxime carneus est, conglobabatur. Ossa autem, quibus musculi affiguntur, retinent eosdem in illa distensione: unde his fractis spontanea contractione musculi breviores fiunt, & ossis partem, cui adhærent, retrahunt, unde membrum brevius fit, & quidem eo plus, quo plures & validiores musculi fragmento inferiori affiguntur. Sic si os humeri frangatur supra illum locum, cui deltoides musculus affigitur, retrahetur satis valide versus superiora os fractum, & accurtabitur membrum. *Nam nervi musculique, intenti per ossa, contrahuntur* (*u*). Idem etiam in osse femoris verum est: ideoque unanimi consensu omnes Chirurgi testantur, fracturas ossis femoris raro sine claudicatione sanari, si in parte superiori prope coxam fuerint: si autem in medio vel circa genu idem os fractum fuerit, longe major felicis curationis spes supereșt. Videtur autem inter alia hoc etiam inde fieri, quod quo altiori loco fractum fuerit femoris os, eo plures musculi inferius fragmentum sursum trahunt; cumque illi simul validissimi sint, requiritur fortissima extensio, ut iterum reduci possint; & difficillime in unione retinentur.

Musculorum ex debito loco deturbatio. Plerique musculi ab ossibus originem ducunt, & in ossa inseruntur, imo & quidam notabili longitudine ossibus adhærent; si ergo ossa fracta loco suo mota fuerint, turbabitur situs & decursus musculorum vicinorum, qui ossi fracto inseruntur, vel inde originem ducunt. Præterea ossis fragmenta ipsa poterunt & deturbare alios musculos, licet in hoc osse nec originem nec insertionem habeant, quatenus nempe alienum locum occupantia premunt & repellunt partes vicinas. Sed hanc musculorum ex locis propriis deturbationem semper comitantur.

Membri intorsio, ejusdem deformatio. Externa superficies corporis humani varias eminentias habet, & varia iterum loca, quæ magis depressa sunt; quod imprimis a musculis vario modo positis, & pro varia actione eorum nunc tumentibus, nunc subsidentibus, fit. Hoc autem imprimis in torosis, & non nimis obesis, viris patet; in fœminis longe minus, quarum corpus semper magis æquabile apparet: uti pulchre Pictores & Statuarii observant, dum Herculis vel Laomedontis validos lacertos, aut Veneris molle & glabrum corpus sua arte exprimunt. Simul ac ergo fractis ossibus musculi ex naturali situ deturbantur, mutatur figura partium, & naturalis membri forma perit. Unde periti Chirurgi, ut certi sint ossa fracta bene reposita

(*r*) Lib XV. chap. 23. pag. 344.
(*s*) De motu muscul. Lib. I. cap. 8. Charter. Tom. V. pag. 375.
(*t*) Lib. VII. cap. 16. pag. 568.
(*u*) Celsus Lib. VIII. cap. 10. pag. 532.
(*x*) Clopton Havers Osteologia nova pag. 87.

posita esse, comparant v. g. brachium vel crus læsum cum altero brachio vel crure sano, & summa cum cura attendunt, an ubique similes eminentiæ & cavitates appareant. Possent enim v. g. brachii fracti partes adaptari iterum sibi mutuo, licet non omnino in eodem situ repositæ essent, quo naturaliter antea cohæserant: sed deformatio membri in tali casu semper hunc errorem deteget. Omnium maxima talis deformatio post fracturam apparet cubiti ossibus fractis; tunc enim musculi supinatores & pronatores manus solent miro modo figuram naturalem partis mutare.

Sequuntur jam illa mala, quæ ossibus ipsis post fracturam accidunt.

Periostei externi, vasculorum cellulas occupantium, periostei interni, membranæ medullosæ &c. Ossa omnia incumbentem habent membranam, quæ vasa defert ad ossa, & inde redeuntia recipit; vocatur Periosteum, & plerumque ossibus arctissime adhæret. Tegit autem ossium externam superficiem ubique, præterquam in illis locis, ubi ligamenta ex ossibus enascuntur, quæ articulationes ambiunt & firmant: ibi enim secedit ab osse Periosteum, pergitque supra ligamenta decurrens, donec alteri ossi iterum inseratur & accrescat: & hoc modo Periosteum sine continuitatis interruptione ab uno osse ad aliud pergit (*v*). Omnis ergo ossium superficies tegitur Periosteo, excepta illa parte, quæ capsula articulari, ex ligamentis articulos ambientibus facta, continetur. Sed rarissime, si unquam, ossium illa pars frangitur, quæ in hac capsula articulari hæret: fracto ergo osse fere semper periosteum externum læditur. Sed præterea mira cellulosa fabrica in ossibus plurimis occurrit; ossa enim minora, quæ magnum cavum medullare non habent, ut digitorum phalangæ, ossa metacarpi, carpi &c. per totam suam substantiam cellulis osseis constant. In ossibus majoribus vero, quæ magnum cavum in medio habent, in quo medulla locatur lamellæ osseæ, in medio ossis arctissime unitæ, versus extrema a se mutuo seccedunt, & miros cancellos formant, in quibus vasa sanguinea, & loculi medulloси locantur. Si ergo hæc ossa circa extremitates frangantur, destruetur cellulosa hæc fabrica, frangentur vasa, effundentur liquida, quæ stagnando corrumpi possunt, & plurima mala producere. Simul facile patet, osse fracto, internum periosteum, medullæ membranam tenerrimam, & ipsam medullæ substantiam, posse destrui; cum hæc adeo tenera sit, ut in annoso etiam bove rudius attrectata digitis in pultem conteratur. Quanta autem possint fieri mala ab oleo medullari corrupto, postea dicetur in morborum ossium historia. Omnia autem hæc certissime dilacerantur, si fracti ossis extrema a se mutuo recesserint, & juxta latera sibi mutuo applicentur, tunc enim omnia, quæ ossis cavo reconduntur, certissime rumpuntur. Verum quidem est, pessima inde metuenda mala non semper fracturam sequi; posse tamen hæc quandoque contingere, facile patet. Unde præstat, hæc ægrum vel amicos monere, ne talia, si postea supervenerint, medentium incuriæ adscribantur.

Luxuries vasculorum osseorum, unde calli inæqualitas, tumor, membrique deformatio. In Coacis Prænotionibus habetur (*vv*) *Quodcumque os in corpore resectum fuerit, aut cartilago, non augetur;* & in Aphorismis (*x*) additur, *nec coalescit*. Postea & Galenus dixit, nunquam os posse uniri ossi, nec cartilagini: sed in ossibus fractis fieri unionem per calli nati interpositionem glutinis instar, non vero per concretionem partium separatarum (*y*). In Commentario autem primo, quem scripsit in Hippocratem de fracturis, latius hanc rem deduxit (*z*) dicens: *Quum ossa ob siccitatem naturalem non possint carnis instar coalescere, quasi vinculum quoddam illorum callus fit, circumcrescens fracturæ labiis. Originem vero ei (callo) dat superfluum ipsius ossi fracti nutrimentum. Et quando decumbens non utitur idonea victus ratione, vel etiam plethoricus est, illud superfluum copiosum est, effusumque totas fascias velut effuso sanguine madefacit.* Unde videtur voluisse, quod callus non foret de ipsa proprie dicenda substantia ossis, sed tantum gluten quoddam, quod se interponens inter fracturæ extrema faceret illa iterum cohærere. Paulo post enim subjungit: *Qualem enim unitis lignis gluten est, tale ossibus fractis callus.* Cum autem non posset negari, quod callus ille duritiem ipsius ossis tandem acquireret, & non crederet tamen, callum ossis naturam induere posse, mira satis phrasi usus dixit: *Quidquid igitur ex eo, dum effunditur, circa fracturæ labia concrescit, illud tempore mutatum ab osse contiguo, illi simillimum fit, & callus nominatur.* Unde voluit, calli nomen retinendum esse, licet jam ossis duritiem acquisivisset. Post Galenum plerique videntur fuisse in eadem opinione. Sed vidimus antea in Commentariis §. 138. n. 9. in vulneribus perditam substantiam regenerari, & uniri partes separatas, non interpositione glutinis, sed vera restitutione perditi, per sanguinem bonum allatum, opifice & authore natura; uti Galenus ipse in loco ibi citato verissime dixerat. Et in vulnerum capitis historia evidentissime patuit, ablatam calvariæ partem, instrumento vulnerante vel trepano exscissam, recrescere. Videtur ergo & idem obtinere in ossibus fractis; nempe fieri horum concretionem non interpositione glutinis cujusdam, sed vera unione substantiæ, & in illis casibus, ubi pars ossis ablata est, non interponi inter seperata fragmenta lentum humorem, qui sensim indurescceret, sed renasci organicam fabricam osseam, quæ perditi damnum reparat. Observationes Chirurgicæ hanc rem pulcherrime confirmant. Homini onusti plaustri rota supra crus transiens miserrime fregerat tibiam & fibulam cum maxima dilaceratione omnium vicinarum partium, sic ut non sine ratione de exstirpatione partis cogitaretur. Repositis tamen ossibus fractis, & idoneis auxiliis adhibitis, post bimestre spatium fibulæ fragmenta unita erant penitus, sed tibiæ insigne fragmentum, quatuor digitos trasversos longum, in quo foramen medium medullare conspicuum erat, separabatur, ideoque ingens hiatus inter bina hæc tibiæ ossis extrema manebat. Decem tamen mensium spatio totum illud spatium repletum fuit substantia solida & firma adeo, ut homo ille postea sine incommodo crure hoc usus fuerit (*a*). An credibile videtur, gluten ex superfluo ossis nutrimento natum, ex binis illis extremis fracti

(*v*) Clopton Havers Osteologia nova pag. 17.
(*vv*) Num. 505. Chart. Tom. VIII. pag. 882. (*x*) Sect. VI. Aphor. 19. Chart. Tom. IX. pag. 258.
(*y*) Galen. de Method. medendi Lib. V. cap. 7. Charter. Tom. X. pag. 113.
(*z*) Charter. Tom. XII. pag. 179.
(*a*) Traité complet. de Chirurgie par M. de la Motte &c. Tom. IV. pag. 284 &c.

fracti offis exfudans, poffe fic elongari fine ulla deviatione utrimque, ut fieret impletio tanti hiatus? An nona potius hoc adfcribendum miræ illi proprietati, quam corpus humanum habet ex Adorandi Creatoris inftituto, per quam valet ex ingeftis, vifcerum & vaforum vi in noftram naturam mutatis, reftituere illa quæ perierant, & augere in omni dimentione illa, quæ jam formata funt? Certe vitale illud rudimentum, in facculo colliquamenti ovi imprægnati latens, creata fui corpufculi fabrica, fpatio viginti & unius dierum, ex molliffimo albumine ovi conficit folida offa, quibus pullus recens excluſus tuto infiftit non folum, fed & alacriter currit. Idem ergo videtur hic obtinere in offibus, quoad regenerationem perditi, & unionem illorum, quæ divifa fuerant, quod in vulneribus mollium partium corporis contigit; organicæ nempe fubftantiæ regenerationem, & veram concretionem non autem agglutinari hæc inter fe interpofitione informis glutinis.

Ut jam in partium *mollium* vulneribus renafcentia hæc vafcula, adeo tenera & pulpofa, cutis tegmine orbata, poterant nimis diftendi, & in fungofam carnem degenerare; fic idem verum eft in callo illo offium, qui pariter luxuriare poteft, fi vel nimia liquidorum copia, aut nimis valido eorundem impetu valde dilatentur vafa hæc, quæ offis renafcentis fubftantiam faciunt: imprimis autem hoc metuendum in junioribus, quibus folidarum partium femper minus firmum robur eft, & humidorum major copia, & plerumque etiam celerior motus. *Ideoque in his callum luxuriare toties obfervaverunt Chirurgi, imprimis fi pleniori victu uterentur.* Sed inde neceffario fequitur inæqualitas & figuræ mutatio in parte. Longe tamen frequentius membri deformatio contingit, quando, nondum debitam firmitatem adepto callo, extrema offis fracti ad fe mutuo apprimuntur: tunc enim ceræ flexilis inftar callus undique exprimitur, & prominentem in loco fracturæ annulum facit. Hoc imprimis contingit, quando femoris vel cruris offibus fractis nimis cito incidere volunt ægri: cum enim totum corporis pondus his offibus fuftineri debet, fi nondum oſſeam duritiem acquifiverit callus, exprimitur.

Membranarum, tendinum, nervorum diftractio, laceratio &c. Imprimis fi fractura talis fit, ut fragmenta fupra fe mutuo efferantur; omnium maxime, fi hæc fragmenta acuta fuerint, uti fæpe fit: tunc enim omnia vicina læduntur, & dilacerantur. In eadem hac paragrapho dictum fuit, quod, Paræus dum fracto cruri inniteretur, fragmenta offis non tantum integumenta & mufculos, fed ipfam ocream quoque perforaverint, cum dolore intolerabili. Quanta autem mala metuenda fit a membranis, tendinibus, vel nervis læfis aut irritatis, dictum fuit in commentariis §. 162. 163. 164. 165. 181. 182. 183. 184. Triftes adeo inde aliquando fequuntur calamitates, ut *Hippocrates* monuerit Medicos, ut, fi fine ignominia poffint, fugiant tales cafus; cum fpei parum, periculi vero plurimum fit. *Si enim non reponantur offa, Medicus videtur arte deftitui, fi reponantur, homini magis ad interitum, quam ad falutem eft* (*b*).

Vaforum vicinorum mutatio, deftructio &c. Peffima mala, quæ fequi folent fracturas, rarius fiunt ab offis ipfius læfione; longe fæpius, quia offis fragmenta vicinas partes comprimendo vel vulnerando male afficiunt. Plurima jam vafa omnibus ipfis affiguntur, vel in illorum vicinia decurrunt, quæ a fragmentis loco fuo motis læfi vel comprimi poffunt: unde follicite monuit Hippocrates (uti dictum fuit paragrapho præcedenti) multum intereffe, an humeri vel femoris os ab interiore, an vero ab exteriore, parte excefferit, quia multæ & magnæ venæ per interiorem partem feruntur. Sed inter caufas obftructionis §. 112. recenfebantur omnia illa, quæ canales flexiles externa compreffione, vel & diftractione, redderent anguftiores: patet ergo, poft fracturam offium fæpe obftructionem fequi. Et licet non omnino intercipiatur humorum tranfitus per vafa fic anguftata, miris tamen modis poterunt turbari plurimæ functiones corporis; cum harum integritas fæpe pro magna parte a debita proportione amplitudinis truncorum ad ramos, & viciffim, pendeat. Si jam obftructioni vaforum acceſſerit celerior humorum circumductio per febrim natam, inflammatio fiet, & fequi poterunt omnes ejus exitus, fuppuratio nempe, gangræna, fphacelus &c. A diftractione autem membranarum, tendinum, aut nervorum, fummi dolores nafcuntur in fracturis, non vero adeo ab offis ipfius læfione; uti facile patet ex eo, quod, repofitis in fitum naturalem offibus fractis, dolor omnis ceffet, vel minuatur plurimum. Dum autem fractis vafis fub cute integra, vel parvo tantum vulnere divifa, fanguis exit, colligitur in panniculo adipofo, & ecchymofin facit, uti in Contufionis Hiftoria dictum fuit. Ubi vero arteria, vel magnus truncus nervofus, partibus interioribus profpiciens, fic compreffus vel deftructus fuerit, ut nihil amplius tranfmittere poffit, omni vitali influxu privantur partes fuppofitæ: tuncque vel putri gangræna corrumpuntur, vel lento exficcantur marafmo; uti conftitit mirabili illo exemplo hominis, cui arteriæ truncus fub axilla integre diffectus fuerat; unde poftea tota vita brachium Mumiæ inftar arefactum remanfit. Videantur de his Commentaria §. 161.

Mors autem quandoque fracturas offium fequitur, ob fummos dolores ortis febribus acutiffimis, delirio, convulfionibus, vel fi gangræna partem læfam occupet, quæ in fphacelum verfa fuperiora petit, & poft vigilias, deliria, fyncopen, fingultum &c. tandem placido fopore necat.

Contufio fere femper. Non poteft enim vis externa offis partes a cohæfione folvere, nifi fimul agat in partes molles offi incumbentes; illæ ergo inter caufam lædentem & durum os fuppofitum preffæ neceffario contundi debebunt. Unde femper aderit faltem aliqua contufio; nifi offa per Luem Veneream, fcorbutum, aut fimiles morbos tam fragilia facta fuerint, ut etiam a levi vi frangantur. Ad hanc rem autem quam maxime attendendum eft, quia, offibus fractis etiam feliciffimo fucceffu repofitis, fæpe plurima mala a contufione partium fequuntur: unde Hippocrates (*c*) circa finem libri de fracturis, (in quo plurima recenfuit mala, quæ fracturas & luxationes fequi folent) pro generali axiomate pofuit, magis metuendum effe a contufione, quam a fractura ipfa. Dicit enim: *Leviora autem, ut fummatim dicantur omnia, funt vitia, quibus offa franguntur, quam quibus offa quidem non franguntur, venæ autem & nervi notabiles conteruntur in iifdem locis? Hæc enim hominem magis*

(*b*) Hippocrat. de fracturis Textu I. Charter. Tom. XII. pag. 259.
(*c*) Textu LXII. Charter. Tom. XII. pag. 268.

magis ad interitum præcipitant, quam illa, ſi continua febris acceſerit. Unde ſæpiſſime illa remedia, quæ contuſioni ſanandæ conveniunt, fracturis etiam adhibenda ſunt. Licet etiam reſtitutio oſſium fractorum, illorumque in ſitu retentio, videatur ſatisfacere generali indicationi; illudque ſæpe ſufficere videatur plurimis Chirurgis, tamen ex modo dictis facile patet, pro variis malis, fracturam comitantibus, diverſam medelam requiri.

§. 344. QUÆ expenſa (342. 343.) præſens malum, ejuſque ſtatum docent: ſi tactus fragmenta; auris crepitationem; oculus læſam figuram, immobilitatem; intellectus cauſam, ejus impetum, modum impulſus, ſenii decrepiti, empiriei morboſæ, hybernique frigoris efficaciam ſimul conſideraverit, clarior eſt diagnoſis.

Deſcribuntur hac paragrapho illa ſigna, quibus præſens fractura cognoſci poſſit. Sæpe enim tales caſus occurrunt, in quibus etiam peritiſſimi Chirurgi non ſine labore hoc diſtinguere poſſunt. Ubique fere locorum habentur homines, plerumque ſatis imperiti, qui rudi plebeculæ facile perſuadent, ſe longe melius Chirurgis ipſis noviſſe artem membra luxata & fracta reſtituendi. Illis ſolenne eſt, in quovis fere malo luxationem vel fracturam culpare, & ſtatim omnem apparatum talium malorum adhibere; unde ſæpiſsime miſeros emungunt, ſimulque a conſuetis laboribus ceſſare cogunt, ſine ulla neceſsitate. Similibus impoſturis & ignorantiam ſuam tegunt, & ignaris mira præſtitiſſe videntur. Honeſtum virum decet, omni molimine inquirere, an tale malum adſit. Ubi autem fragmenta oſsis loco ſuo mota ſunt, & juxta latera ſibi mutuo applicantur, vel & aliquando per ipſam cutim emergunt, facilis habetur Diagnoſis. Sed ſi fragmenta contigua manſerint; vel, licet parum deviaverint, adhuc tamen ſibi mutuo innitatur, & os fractum undique copioſis muſculis tectum fuerit, ut v. g. in femore; longe difficilius hoc cognoſci poterit. Sic etiam ſi in cubito vel crure, ubi bina oſſa ſunt, alterutrum tantum fractum fuerit; uti etiam ſi Chirurgus ſerius advocatus omnes partes jam valide inflammatas & tumentes inveniat. Peritiſsimus Chirurgus (*d*) ingenue fatetur, ſe in ſimili caſu diu ceſpitaſſe, antequam fracturam adeſſe cognoſceret. Homini, dum foſſam tranſiliret, crus frangebatur, cumque in loco admodum ſolitario hoc infortunium ipſi contigiſſet, cogebatur genubus manubuſque innixus diu prorepere, antequam clamores ejus ab aliquo audiri poſſent. Tandem accurrunt ruſtici, qui miſerum domum vehunt. Adeo tunc dolebat membrum, & tantopere tumebat, ut non niſi repetito ſæpius examine deprehenderet Chirurgus fracturam adeſſe, quæ tranſverſa erat utriuſque oſsis ad duorum circiter pollicum diſtantiam a malleolis. Partes autem vicinæ tumidæ & inflammatione tenſæ retinebant in ſitu oſſa fracta; unde imprimis difficultas detegendi hanc fracturam naſcebatur.

Omnium difficillima cognitu eſt ergo fractura talis, in qua fragmenta adhuc ſibi mutuo innituntur: quo in caſu ſæpe, ſi non cognoſcatur, movendo partem affectam, fragmenta a mutuo contactu removentur, & ſupra ſe mutuo efferuntur; unde difficilior curatio, & major læſio & compreſsio vicinarum partium: cum in priori caſu nulla requiratur extenſio; vel levis tantum, ſi fragmenta parum deviaverint a ſitu ſuo naturali. Si ergo talis cauſa fuerit applicata corpori, a cujus impetu & modo impulſus metui poſsit, os quoddam fractum fuiſſe, debet ſollicite examinari pars hæc, antequam veſtes exuantur, ne forte mota parte fragmenta a mutuo contactu ſecedant, & fiat deterior fracturæ ſpecies. Prehenditur tunc pars læſa utrimque ad aliquam diſtantiam a loco, cui ictus impactus fuit, & prudentiſsime movendo tentatur, an aliquid ibi vacillet, aut aliqua crepitatio, fragmentis ad ſe mutuo attritis, percipiatur: ſi quid tale inveniatur, diſcindendæ potius ſunt veſtes, quam exuendæ, ut caveatur fragmentorum a mutuo contactu ſeceſſus. Longe major adhuc fracturæ ſuſpicio naſcitur etiam a levioribus cauſis, ſi decrepita ſenectute oſſa fragiliſsima facta fuerint; cum in hac ætate oleum medullare incipiat deficere, unde oſsium ariditas & major fragilitas ſequitur. *Idem* verum eſt, ſi intenſo ſub frigore talis caſus acciderit, nam & tunc oſsa facilius frangi certis obſervatis conſtat: & videmus, omnia fere corpora acri gelu rigeſcere & fragiliora fieri.

Præterea per morbos ſic poſſunt mutari oſſa, ut etiam leviſsima cauſa frangantur. Sic ubi Lues Venerea oſsibus hæret, obſervatum fuit ſæpius, quod lecto egreſsi tales homines ſolo pondere corporis ſui oſſa fracta habuerint. In peſsimo ſcorbuto, Rachitide &c. aliquando etiam talis *fragilitas oſsium* obſervata fuit. Mira talis obſervatio habetur apud *Hildanum* (*e*) a clariſsimo Medico *Philiberto Sarazeno* ipſi communicata. Sexagenarius vir arthritide pituitoſa circa articulos humeri & cubiti dextri fere per bimeſtre ſpatium torquebatur obtuſo cum dolore. Nullis uſus fuit remediis, cæteroquin ſanus, partem affectam tantum in quiete retinens. Dum chirothecam manui partis affectæ leviſsimo conatu induit, brachii os quatuor vel quinque digitis infra humerum tranſverſim frangitur. Oſſe reſtituto, dum poſt triduum remoto apparatu partem inſpiciunt Chirurgus & Medicus, & omnia bene ſe habere lætantur, inveniunt aliam ejuſdem oſsis fracturam circa cubiti articulum, quam ſtatim etiam idoneo muniverunt apparatu. Et in alia Epiſtola, poſt ſex menſes elapſos ad *Hildanum* ſcripta ab eodem Medico, habetur, quod per bimeſtre ſpatium fruſtra calli generationem exſpectaverint; & poſtea in cadavere ejuſdem hominis, ex inveterato renum ulcere mortui, viderint, quod brachii os omnino carie computruiſſet. *Similis caſus habetur* apud eundem authorem (*f*). *Ubi honeſtæ matronæ* fere ſexagenariæ, decem liberorum pancreatice valentium matri, in lecto ſine ulla vi externa brachii os ruptum fuit, dum exporrectis brachiis, & ſublato corpore jacente, ſubuculam puram induere vellet. Curata fuit hæc fractura idoneis auxiliis. Sed poſtea, dum poſt diuturnum in lecto decubitum ſurgere vellet, & ob hanc rem tibialia *induere*, ancilla illi opem ferens dextrum crus tranſverſim fregit miſeræ. Chirurgus vocatur conſueta methodo curavit ſine magna difficultate & hanc fracturam. Sic per biennium vixit, varias adhuc fracturas paſſa, tandemque tot cruciatibus confecta ſupremum diem obiit. Nihil autem Luis Venereæ hic adfuiſſe vi-

(*d*) M. de la Motte Traité complet de Chirurgie. Tom. IV. pag. 248.
(*e*) Centur. 2. Obſerv. 66. pag. 139. 140. (*f*) Ibid. Obſerv. 68. pag. 141.

debatur, quia maritus nunquam aliquid mali senserat; & numerosa proles optima sanitate gaudebat; & ne levissima quidem suspicio unquam optime Matronæ minuerat famam. Unde patet, aliquando a lentibus causis tantam posse nasci ossium fragilitatem, ut levissima vi sæpe frangantur.*

§. 345. VErum oblongæ fracturæ difficilior detectio, nisi sero: dolor, tumor, crassities partis, inæqualitas, pus fœdum, causa fortis cognita, aliquid luminis dabunt.

Oblonga fractura dicitur, quando a vi externa os secundum longitudinem suam instar lignum fissum est. Difficillime talis fractura cognosci poterit; nisi fuerit in talibus locis, in quibus ossa fere nuda hærent; uti v. g. in anteriori cruris parte, ubi os tibiæ satis nudum tota fere sui longitudine digitis tangi potest. In reliquis locis corporis non facile quis talem fracturam distinguere posset. Pessima quidem mala talem fracturam, sequi possunt, quæ tunc docent illam adfuisse, sed sero tamen. Osse enim sic fisso, franguntur vasa *per ossis substantiam* decurrentia; *effunduntur liquida*; unde corruptio horum, *ossis caries*, incumbentium partium inflammatio, & suppuratio metuenda sunt. Præcipua signa hujus fracturæ sunt, si cognoscatur causa satis valida prægressa fuisse, dolor profundus adsit, & diu maneat, & partes ossi impositæ attollantur tumore secundum longitudinem ossis decurrente. Si dein ruptis postea integumentis pus fœdum exeat, major suspicio nascitur, os suppositum læsum esse. Sed omnia hæc signa satis ambigua sunt, cum & validam contusionem sæpe sequantur, licet talis fractura non adsit; puris autem fœdi exitus ossis corruptionem jam sero docet: Unde difficillima est hujus fracturæ Diagnosis. Et licet cognosceretur talem fracturam adesse, non multum tamen inde emolumenti accederet. Quid enim in hoc casu ars facere posset? omnia manent in eodem situ, sola ossis læsio adest. Diceret forte quis, venæ sectionem, fomenta resolventia antiphlogistica, & putredinem præcaventia, adhibenda esse, & victum tenuem &c. ut præcaveatur inflammatio hic imprimis metuenda, & omnes ejus effectus. Sed contusio huic fracturæ semper comes eadem requirit auxilia, licet os minime læsum foret. In Historia vulnerum capitis dictum fuit, quomodo fissa calvaria curari debeat; sed an os sic secundum longitudinem fissum potest detegi tuto, ut scalpris radi vel minutis punctulis terebrari posset? si femoris os sic fractum cognosceretur, quis auderet validos huic ossi circumpositos musculos discindere, ut ad os affectum manubus aditus pateret? Hinc in paucis tantum corporis locis, ubi ossa solis integumentis communibus tecta sunt, hæc cura tentari posset; sed & in iisdem locis longe facilius cognoscitur tale malum. In reliquis ergo difficillima foret, nec magnæ etiam utilitatis, talis fracturæ cognitio: cum nihil tamen tentari posset, præter generalia ad omnem contusionem remedia.

§. 346. FAcilem, difficilem, tardam, celerem, integram, vel deficientem fore curationem prædicit figura, simplicitas, compositio, duratio fracturæ; numerus, figura, magnitudo fragmentorum; locus ossis læsi; vicina læsa, tempus anni; ætas ægri & temperies.

Agitur hac paragrapho de Prognosi fracturarum, quæ docet, quænam mala metuenda sint, & quænam bona speranda. Omnes ergo illi effectus fracturarum, §. 343. enumerati, considerandi sunt, & post severum examen, ex cognita fracturæ indole, & scientia Anatomica partium, tunc concludi poterit, an curatio facilis futura sit, an vero difficilis: Facilis autem cura dicitur, si sine magno artis molimine, & absque multa molestia fracturam passi, perfici possit: Difficilis autem, ubi contrarium obtinet. Deinde determinari debet, an longo temporis spatio opus sit, ut fractis ossibus debita restituatur integritas, an non. Ultimo quæritur, an sperari possit talis curatio, ut firmitas, figura, & usus membri fracti, eadem futura sint ac ante, an vero post curam peractam aliquis defectus sensibilis supererit, per quem deturpabitur figura partis læsæ, vel tolletur aut impedietur saltem ejus usus. Summa autem hic prudentia opus est: plerumque enim solet culpa damni relicti Chirurgis imputari, & summa quidem sæpe cum injuria. Honestum enim virum quidem non decet parvam rem attollere, histrionis instar, ut plus præstitisse videatur; prudentia tamen requirit, ut mala metuenda indicentur, ne, si victa ars his fuerit, vel ignorasse, vel fefelliſse videatur. Si nimis meticulosus Chirurgus etiam in leviori casu pessima quævis ominetur, sæpe alius vocatus curam suscipiet; quæ si felix fuerit, prioris famæ nota inuretur. Turpe pariter erit, si felicem curam promissam sequatur malus eventus. Ut autem tuto Prognosis haberi possit, considerari merentur sequentia.

Figura. Omnium optima illa fracturæ species, quæ transversa vel & raphanoides vocatur, imprimis si fragmenta sibi mutuo adhuc innitantur, neque penitus loco mota fuerint. Obliqua autem fractura longe difficilior est, quia tunc fragmenta se mutuo non sustinent, & musculorum ossibus nexorum contractione a contactu facillime dimoventur, neque facile est fasciis sic firmare partes, ut fragmenta reposita in debito situ maneant. Pulchre hoc expressit *Celsus* (*g*) de fracturis agens. Dicit enim: *Earum maxime tolerabilis est simplex, eaque transversa: pejor, ubi obliqua, atque ubi fragmenta: pessima, ubi eadem acuta sunt.*

Simplicitas, compositio. Facile patet, longe difficiliorem curam esse, si os pluribus in locis fractum sit; & imprimis, si fracturarum loca adeo distent a se mutuo, ut non possint uno & eodem apparatu comprehendi, sed singulæ fracturæ diversum requirant. Memorabilis talis casus habetur (*h*) apud *de la Motte*; ubi homini crus, & prope malleolos, & circa genu fractum erat; cumque idoneo apparatu utraque fractura munita esset, superior satis bene se habuit; inferior autem fractura, sævissimis doloribus obortis, debuit postea ligatura multorum capitum tractari, instar fracturæ complicatæ. Si jam fractura non tantum composita, sed & complicata fuerit, sive stipata vulnere, contusione, inflammatione &c. difficilior adhuc cura facile prævidetur.

Du-

*) Lib. VIII. cap. 10. pag. 510. (*h*) Traité complet de Chirurgie Tom. IV. pag. 254. &c.

Duratio fracturæ. Quando ossis fracti partes in naturali situ manserunt; non multum mali exspectandum est a majori duratione fracturæ, quia ars nihil hic addere potest, sed tantum idoneo apparatu cavendum est, ne fragmenta situm suum postea mutent. Ubi vero fragmenta ossis non amplius a se mutuo sustinentur, sed supra se invicem efferuntur; tunc quo majoris temporis spatio hoc duraverit, eo major & diuturnior distractio & laceratio partium vicinarum: unde dolores enormes, inflammatio, tumor &c. solent sequi; & tunc impossibiie est ossa hæc reponere, antequam illa symptomata sedata, vel aliquatenus saltem mitigata fuerint. Pars enim talis valide inflammata & tumens, si rudius tractetur, brevi gangræna corripitur; vel & ab intolerabili dolorum acerbitate convulsio sequi posset. Ubi autem in fractura complicata per vulnus comitans ossa nudata sunt, vel fragmenta ossis per cutim emerserunt, quo diutius aeri exposita fuerint, eo difficilior & tardior cura exspectanda est; quia tunc sæpe ossis sic male affecti exfoliatio fieri debebit: uti patet ex illis, quæ dicta sunt in Historia vulnerum Capitis §. 249. 250.

Numerus, figura, magnitudo fragmentorum. Quo major fragmentorum numerus est, eo difficilior erit retentio eorundem in debito situ, postquam reposita sunt; uti etiam quo eadem fragmenta minora sunt. Si enim v. g. brachii os binis in locis sic fractum fuerit, ut fragmentum medium, ab utraque parte solutum, trium transversorum digitorum longitudinem æquet; illud, quamvis optime repositum fuerit, difficillime tamen in situ retineri poterit, cum & contractio musculorum, & ipsa spleniorum & fasciarum circumpositarum pressio, illud facillime iterum expellere possit: unde requiruntur machinæ, quæ membrum fractum in debita extensione retineant. Operoso ergo satis molimini indigent tales fracturæ, nec facilis talis cura dici potest. Ad similes casus Hippocrates (*i*) binos orbes, ex corio Ægyptiaco factos, commendat, qualibus utuntur, qui diu in magnis compedibus continentur; & in cruris fractura jubet, ut unus super talos applicetur, infra genu alter. Debebant præterea hi orbes habere utrimque ex simplici vel duplici loro exiguas ansulas, sic ut superioris orbis ansulæ directe responderent illis, qui in orbe inferiori erant. Deinde corneos baculos aptæ longitudinis his ansulis immittebat, quibus in justa distantia retinerentur orbes illi coriacei; sicque simul debita longitudo servabatur partis fractæ; & cavebatur, ne media fragmenta exprimerentur. Reliqua in applicatione horum orbium coriaceorum observanda ibidem sollicite notat. Si autem fragmenta habeant acutam figuram, difficillimus casus est, quia talia in situm reposita vix retineri possunt, & vicinas partes pessime lædunt; uti dictum fuit in commentariis §. 342. Præterea observatis Chirurgicis constitit, ossis divisionem, instrumento acuto scindente vel secante factam, non posse curari tam brevi temporis spatio, quam si obtuso obstaculo impingens os fractum fuisset; quod mirum videbitur. Ratio forte hæc est, quod in vulgari fractura fragmenta semper eminentius quasdam habeant & asperitates, quæ ossibus rite repositis sic sibi mutuo respondent, ut melius cohæreant, nec facile possint per tussim, sternutationem, vel aliam causam, fragmenta hæc ad se mutuo atteri; a quo attritu renascens callus destruitur, vel saltem retardatur ossium fractorum unio. Ubi vero scindente instrumento os divisum fuit, æquabilis magis fragmentorum superficies efficit, ut facilius ad se mutuo atteri, & loco moveri possunt. Tres quatuorve memorabiles casus, qui hoc confirmant, habentur in observationibus egregii Chirurghi *de la Motte* (*k*), qui testatur, quod duplo longiori temporis spatio indiguerit, ut curaret talem fracturam etiam simplicem, quam in quavis alia complicata etiam pessima, exceptis illis fracturis, in quibus magna fuit facta perditio substantiæ ossis, vel quæ ingentem simul comitem habebant ossis contusionem, aut contritionem in minima fragmenta.

Locus ossis læsi. Dictum fuit §. 352. varios esse fracturarum effectus pro vario loco ossis læsi. *Celsus* (*l*) quædam communia brachiis, femoribus, cruribus, digitis fractis recensens, dicit: *siquidem ea minime periculose media franguntur: at, quo propior fractura capiti vel superiori, vel inferiori est, eo pejor est. Nam & majores dolores adfert, & difficilius curatur*. In medio enim ossa majora omnium solidissima sunt; circa extrema autem, quibus articulantur vicinis ossibus, cellulosa sunt, & friabilia. Difficultatem talis fracturæ augent ligamenta vicina, quibus ossa articulata nectuntur. Multum etiam differt, an versus extremum superius, an autem circa inferius, os quoddam fractum fuerit; uti patuit in commentariis §. 342. ex Hippocratis testimonio. Sic observavit Hildanus (*m*), *si os femoris prope articulum coxæ fractum fuerit, vix unquam sine claudicatione sanari talem fracturam; ubi autem in medio, vel circa genu fractum fuit idem os*, a perito Chirurgo sæpissime curatur sine ullo malo superstite. Simul eodem in loco plurimorum gravissimorum Auctorum testimoniis hoc confirmatur.

Vicina læsa. Videantur de his illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 347.

Tempus anni. Calidum ossibus fractis plurimum conferre, imprimis nudatis, dixit Hippocrates (*n*); frigidum autem ossibus inimicum esse, pronunciavit (*o*). Unde, cæteris paribus, hyberna tempestate minus prospera erit ossium fractorum curatio. Sed æstivis caloribus major putredinis metus est: unde vere & autumno felicior cura sperari potest.

Ætas ægri. Quo homo origini propior est, eo citius ossa fracta consolidantur: in summo *senio* vix, vel saltem non nisi longissimo *tempore*. Sed in junioribus metuitur *sæpe nimia calli luxuries*; unde media ætas optima hic est. Egregius Chirurgus *de la Motte* (*p*) ingenue fatetur, bis sibi hoc infortunium accidisse, dum in difficili partu fœtum pedibus extraheret, ut brachium ipsi fractum fuerit; tamen facili apparatu spatio duodecim dierum hæ fracturæ sanabantur; cum in adultis & sanis ad minimum triplo longius tempus requirant, ut consolidentur.

Temperies. Omnes illi morbi, quibus pinguedo corporis tollitur, vel corrumpitur, efficiunt, ut

vel

(*i*) De Fracturis Textu 20. Charter. Tom. XII. pag. 215.
(*k*) Traité complet de Chirurgie Tom. IV. pag. 301. ad 318.
(*l*) Lib. VIII. cap. 10. pag. 530.
(*m*) Centur. V. Observat. Chirurg. Observ. 86. pag. 476.
(*n*) Aphor. 22. Sect. V. Charter. Tom. IX. pag. 203.
(*o*) Ibid. Aphor. 18. pag. 204.
(*p*) Traité complet de Chirurg. Tom. IV. pag. 171.

vel non, vel saltem difficillime, recrescant ossa fracta: hinc in Lue Venerea, Scorbuto pessimo, Rachitide, Phthisi &c. vix curantur fracturæ: uti constitit etiam illis Exemplis, quæ in commentariis §. 344. memorata fuerunt. Sed præterea forte in quibusdam hominibus latet talis dispositio, per quam non ita facile ossa fracta consolidantur, licet cæteroquin nulla notabilis cacochymia vel aliud vitium occurrat. Celeberrimus *Ruyschius* (q) se tales casus vidisse asserit, licet omnia ex artis regulis ad curationem adhibita fuissent. Et in Observationibus suis Anatomico-Chirurgicis (r) narrat, quod in cadavere hominis sani, laqueo suffocati, invenerit, duo ex anterioribus carpi ossibus, ante triennium fracta, nondum coaluisse. Vidi mulierem, cui humeri os fractum fuit, & postea restitutum ex arte, sed nunquam coaluit; licet in flore ætatis esset: unde postea tota vita in loco fracturæ flexile manebat brachium, neque tamen adeo multum incommodi inde sentiebat. Observavit Hildanus (s), in gravidis difficillime fieri ossium fractorum consolidationem; & causam narrat, ubi in gravida os tibiæ in medio fractum fuerat (septimum autem jam excesserat imprægnationis mensem) & tamen viginti & tribus septimanis post fracturam elapsis nondum coaluerant fragmenta; tandem trigesima septimana curatio peracta fuit. Sed in hac fœmina insigne vulnus comitabatur fracturam; & fragmenta quædam ossis abscesserunt; unde forte credi posset, inde curæ difficultatem & tarditatem ortam fuisse. Sed alibi (t) habet memorabilem historiam, quæ difficultatem curæ fracturarum in gravidis confirmat. Nobilis matrona, obesa & plethorica, dum equum conscendere vellet, tibiam sinistram inter genu & talum fregit. Eodem die Hildanus fracturam felicissime reposuit, nihilque neglectum fuit, quod curæ felicitatem promovere posset; cumque nullus dolor, neque ullum aliud malum symptoma accederet, bimestri spatio curam absolvi sperabat. Lactabat hæc matrona infantem, cumque quadragesimo die callus adhuc lubricus & mollis inveniretur, jussit illum ablactari; & paulo post apparuit, illam gravidam esse, & septem menses post acceptam fracturam puellum sanum & vegetum feliciter peperit. Quidquid tentatum fuit toto hoc graviditatis tempore, non potuerunt consolidari ossa fracta; licet morositate hujus matronæ, continuo tarditatem curæ exprobrantis, incitatus Hildanus omnem diligentiam & industriam adhibuisset. Post partum vero quadraginta dierum spatio callus firmatus est, & membri fracti usus integre fuit restitutus. Hinc concluſit, naturam in gravidis, totam in formando & perficiendo fœtu occupatam, calli generationem quasi negligere. Similes observationes, quæ hoc confirmant, habentur & in *Miscellaneis curiosis* (u). Ubi tamen & occurrit historia, qua constat, in fœmina, jam quinto mense gravida, patellam sinistri pedis fractam, sex septimanarum spatio curatam fuisse, sic ut in domo obambulare, licet cum quadam difficultate, potuerit. Unde, licet forte non videatur universaliter concludi posse, ossium fracturas in gravidis ante partum nunquam consolidari; tamen in talibus casibus merito curæ tarditas & difficultas prædicenda videtur, ne postea in Chirurgum vel Medicum culpa retardatæ curæ conjiciatur.

§. 347. SAnatio requirit:
1. Restitutionem in situm naturalem, extendendo, reponendo.
2. Retentionem in eo situ per fascias & machinas.
3. Unitorum, retentorumque consolidationem, enato callo.

Sequitur jam cura generalis omnium fracturarum. Omnis autem sanatio (vide commentaria in §. 4.) est mutatio corporis viventis talis, ut conditio corporea, quæ vocabatur morbus, tollatur, & restituatur illud, quod ablatum faciebat morbum. In tractura jam adest semper cohæsionis ablatio, & mutatio situs partium hanc comitatur plerumque. Unde patet, ad sanationem requiri situs naturalis restitutionem, & unionem partium separatarum. Hæc autem obtineri poterunt illis auxiliis, quæ tribus hujus paragraphi numeris recensentur.

1. Si situs partium mutatus fuerit, semper requiritur extensio, antequam tuto reponi possint ossa fracta. Superficies enim fragmentorum fere semper plus minusve asperæ sunt & inæquales; unde, si sine extensione tentaretur repositio, fragmenta ad se invicem attererentur, & sic facillime eminentes asperitates detererentur; quæ vel fragmentorum extremis se interponerent, & consolidationem retardarent; vel inde expulsæ vicinas partes membranosas & tendinosas irritare & lædere possent; uti optime monuit *Fabricius ab Aquapendente* (v). Præterea musculi contrahuntur, ut dictum fuit §. 343. simul ac ossis cohæsio, quo diriguntur & sustinentur, sublata est: unde requiritur & illorum extensio, antequam ossa reponi possint.

2. Postquam ossa reposita sunt ni situ naturali, si immobilis omnino servari posset pars voluntatis imperio, hoc sufficeret. Sed non advertentibus hominibus, ut in somno v. g. vel etiam invitis per tussim, sternutationem, risum &c. sæpe summi in corpore excitantur motus, per quos ossa reposita facillime iterum loco suo moverentur. Ob hanc causam fasciis, spleniis, ferulis & aliis machinis, pro diversitate partis affectæ, sic firmatur membrum læsum, ut immobile omnino retineatur. Pluribus hominibus accidit primis duabus tribusve noctibus post repositam fracturam, ut membrum affectum in somno subsiliat satis valide, convulsum quasi; unde & tunc cum terrore solent evigilare. Nisi tunc idonea cautela adhibita fuit, ossa reposita loco moventur, & de novo reponi debent. Quod in se ipso doluit factum fuisse Paræus (vv), dum quadam nocte dormienti tanta vi crus fractum subsiliit, ut ossa fracta loco moverentur; unde debebant post extensionem factam iterum restitui: quod longe majori cum dolore fiebat, quam prima vice.

3. Demonstratum fuit in commentariis §. 343. recrescere ossa fracta & uniri inter se, non interposito glutine, quod separata ossis extrema sua viscositate retineret, sed vera unione substantiæ, simili modo ac in vulneribus partium mollium regenerabantur

(q) Adversar. Anatom. Decad. 2. n. 2. pag. 6. (r) Observat. IV. pag. 8.
(s) Centur. V. Observ. 87. pag. 484. (t) Cen. 6. Observat. 8. p. 582.
(u) Decur. I. Aphor. 2. Observat. 22. pag. 91.
(v) Oper. Chirurg. Lib. IV. de fracturis cap. 3. pag. 328. (vv) Liv. XV. chap. 25. pag. 346.

tur perdita, & uniebantur divisa. Unde facile apparet, artem hic nihil facere posse, sed solam corporis humani fabricam totum hoc opus absolvere, dum liquida bona per vasa proportionalia apto impetu & debita copia ad locum læsum feruntur. Omnia ergo, quæ in diætæ regimine in vulnerum cura generali dicta sunt, hic conveniunt. Hæcque est ratio, quare in junioribus tam cita consolidatio ossium fractorum observetur; in decrepita senectute tarde, vel non omnino, hoc fit: quo enim propius suæ origini est corpus humanum, eo velocius observatur incrementum. Unde merito dixit *Hippocrates* (x). *Aluntur quædam ad incrementum, & ad essentiam; quædam ad essentiam solam, ut senes: quædam præterea & ad robur.* Hinc facile patet, nihil ad calli generationem facere alimenta viscosa, ex cerealibus farinosis in aqua coctis, & glutinosis animalium partibus, quæ laudavit *Fabricius ab Aquapendente* (y). Imo hæc data potius nocebunt, cum assumta difficilius digerantur; imprimis quiescente corpore, & glutinoso spontaneo in primis viis, & deinde in sanguine, originem dabunt; uti demonstratum fuit in commentariis §. 69. Et *Hildanus* (z) dicit, se observasse in homine quadragenario & bonæ temperiei, cui ab Empirico victus talis ex viscosis præscriptus fuerat, quod in cachexiam inciderit; unde ictero laboravit, aliisque malis, tandemque hydropicus periit. Nec plus exspectandum est ab usu laudati adeo ad calli generationem lapidis Osteocollæ, qui cavum in medio habens, quale pro medulla locanda in majoribus ossibus corporis observatur, ossibus specificum remedium credebatur; cum & dura fragili substantia constaret, & figuræ quandam similitudinem haberet. Tuto dari posse iners & terrestre hoc remedium certo constat; vires autem habere tantas in calli generatione, nondum probatum est. Hildanus (a) quidem vires ejus extollit, & curæ felicem successum in homine quadragenario cacochymico, cui utrumque cruris os fractum fuerat, usui hujus lapidis interno & externo adscribit; & in puero quatuordecim annorum sanissimo & sanguineæ temperiei nimiam calli luxuriem imprudenti ejusdem lapidis usui tribuit. Sed certe & sine hujus lapidis usu pulcherrime in adultis fracturæ etiam difficiles sanantur; & in junioribus callus abundat. Ubi vero in senili corpore deficiens natura languet, non confidebat Hildanus solius hujus lapidis usui, sed alia certe magis efficacia auxilia adhibuit, licet prosperum successum soli lapidi osteocollæ attribuerit (b). Seni nempe septuagenario & decrepito baculi ictu circa carpum manifesta & completa ossium fractura facta fuerat, & jam ante multos annos paralysi ejusdem lateris laboraverat, neque integre ab hac restitutus fuerat. Repositis ossibus fractis, cum iter suscipere cogeretur Hildanus, curam domesticis suis reliquit: post mensem rediens, dum examinat fracturæ locum, invenit ex collisione ossium callum nondum factum esse. Optimo & quam maxime nutriente, non viscoso tamen, victu præscripto, dedit lapidem osteocollam mane & vesperi, addito cinnamomo; deinde totum brachium unguento aromatico stimulante perunxit quotidie, & post inunctionem emplastro simili, cui lapidis osteocollæ pulverem addebat, texit; hisque auxiliis intra paucos dies nulla aderat ossium crepitatio, & quatuor septimanarum spatio fractura curata fuit. Felicem curam lapidis osteocollæ viribus adscribere placuit Hildano: sed victus optimus languentes vires excitabat, stimulantis unguenti & Emplastri aromatici efficacia motus major in parte affecta nascebatur; hisque simul conspirantibus integra sequebatur curatio. Quantum autem possit levis talis irritatio partis cujusdam corporis humani, ut deficiens nutritio in hac parte restituatur, dictum fuit in commentariis §. 35. n. 3. Ubi vero vel vitio fracti ossis, vel totius corporis languore, deficit illa vis, qua corpus humanum perdita regenerat, & unit separata, frustra datur osteocollæ lapis; uti ipsius etiam *Hildani* testimonio patet. Fatetur enim candide (c), se frustra hunc lapidem exhibuisse, & externe loco fracto applicuisse in muliere gravida; post partum vero curam optime successisse. Ex his credo satis apparet, similia remedia quidem sine noxa adhiberi *posse*, sed regenerationem perditi, & unionem separati, tam in partibus mollibus, quam in ossibus, exspectandam esse a natura corporis humani, quæ sibi soli sufficit.

§. 348. SI fracta situm proprium retinent, prima indicatio cessat.
Si parum divergunt in latera, requiritur extensio parva.
Si omnino juxta mutua latera pertracta sunt, requiritur ingens extensio, ut intercepta removeantur, & ut debita longitudo & adaptatio fiant.

Si fracta situm &c. Accidit aliquando, imprimis hyemali tempore, quando major fragilitas in omnibus corporibus observatur, lapsu vel alia de causa frangi ossa, sic tamen, ut fragmenta maneant in situ naturali; talis fractura cognoscitur imprimis ex causa satis valida prægressa, dolore profundo, & dum, ab utraque parte loci læsi prehenso manubus membro, sentitur aliquis motus & crepitatio. Si tunc, comparatione instituta cum parte simili sana, nulla mutatio figuræ deprehendatur (posset enim circumtorquendo partium situs mutatus esse, licet fragmenta contigua essent), patet facile, nullam extensionem nec repositionem hic locum habere, sed tantum requiri ad curationem, ut fragmenta in hoc situ retineantur.

Si parum divergunt &c. Fracto osse fit sæpe, ut fragmenta quidem adhuc sibi *mutuo innitantur*, tamen utrimque pars eorundem ad latera emineat. Vel etiam, licet sibi mutuo in omni fere puncto contigua manserint, tamen sic intorta fuerint, ut partium, ossibus his affixarum, situs & directio mutentur; quod ex læsa figura apparebit. In his casibus non requiritur valida extensio, sufficit enim talis, per quam fragmenta parum tantum a mutuo contactu removentur, ut sine attritu superficierum possint in debitum situm reponi.

Si omnino juxta mutua latera &c. Tunc enim longitudo membri in tantum minuitur, *quantum* fragmenta supra se mutuo efferuntur; *unde* requiritur, antequam restitutio fieri possit, *talis* extensio,

(x) De Alimento text. 45. Char. T. VI. p. 293.
(y) Opera Chirurg. Lib. IV. de fracturis c. 6. p. 335.
(z) Centur. I. Observ. Chirurg. Observ. 92. p. 71.
(a) Ibid. Observ. 90. & 91.
(b) Hildan. Observ. Chirurg. Centur. 3. Observ. 90. p. 275.
(c) Centur. V. Observ. 87. p. 484.

sio, per quam partes omnes ultra naturalem longitudinem parum distrahuntur, ut sine partium vicinarum interceptione, & sine attritu ossium ad se mutuo, fragmenta reponi possint. Unde *Celsus*, postquam descripsit signa, quibus talis fractura cognosci potest, dicit: *Ergo, si hoc deprehensum est, protinus in membrum oportet extendere. Nam nervi musculique, intenti per ossa, contrahuntur: neque in suum locum veniunt, nisi illos per vim aliquis intendit* (*d*). Et postea addit: *Ubi vero paulo longius, quam naturaliter esse solet, membrum vis fecit, tunc demum ossa manibus in suam sedem compellenda sunt &c.* Neque adeo facile in nimia extensione peccatur, imprimis si majora ossa fracta fuerint. Sic Hippocrates (*e*) de femoris osse fracto agens, validam extensionem fieri jubet; additque, non lædi partem, licet plus justo intendatur. Et alibi (*f*) monet, plerosque minus extendi quam decet: puerum vero se vidisse plus justo intensum. In juniori ætate enim molliora omnia sunt, hinc validissima extensione ultra naturalem longitudinem multum distrahi possent, quod in adultis non facile timendum est; imprimis si majora ossa fracta fuerint. Validi enim musculi & tendines nimiam distractionem facile impedient. Præterea peritus Chirurgus manibus palpando locum fractum poterit detegere, an sufficiat extensio facta, an vero adhuc validior requiratur. Unde omnes Chirurgi in similibus fracturis validam extensionem jubent: & Paræus (*g*), dum crus ejus fractum debebat reponi, sollicite monebat Chirurgum, ne sibi parceret; & rogabat, ut hoc tempore oblivisceretur, se amicum curare. Quam valida autem requiratur aliquando extensio in difficillimis casibus, sequens historia docet. Juveni cruris dextri tibia & fibula prope talum sic fracta fuerant, ut ossium extrema ad binorum circiter pollicum longitudinem per integumenta eminerent. Per septem horas sic jacuerat miser, antequam Chirurgi adesse poterant; unde summa jam membri fracti accurtatio, & tumor vicinarum partium, aderant. Magnum simul vulnus hanc fracturam comitabatur, & ingenue fatetur celebris Chirurgus (*h*), quod tantam extensionem fecerit ad reponendum ossa fracta, ut alter, qui ipsi opem ferebat, Chirurgus moneret sæpius, caveret, ne pedem avelleret. Quomodo autem extensio membri fracti commode fieri possit, & quibus legibus, sequens docebit paragraphus.

§. 349. EXtensio fit 1. apprehenso osse prope fracturarum manu, vel laqueis. 2. firmato ægro. 3. disposita parte in situ naturali. 4. distractione lenta, recta, partium fractarum ea vi, eousque, prout vis contractorum musculorum requirit. 5. vi & applicatu instrumentorum mechanicorum, si robur manus deficit.

1. Si nihil impediat, prope locum fracturæ manubus prehendendum est membrum affectum. Vulnus, ingens contusio, musculi loco suo moti, & miro sæpe modo mutantes partis figuram, aliquando vetant, ne in vicinia fracturæ ulla vis adhibeatur. Cum autem Chirurgus, qui ossa fracta reponet, non posset ipse extensionem membri fracti simul facere, nisi in minoribus ossibus, ut v. g. digitorum phalangis &c. indiget ad hanc rem ministris, qui hanc extensionem facient, dum ille ossa fracta in situm reponere tentat. Chirurgi peritissimi in gravioribus casibus ideo alios Chirurgos in auxilium vocant imprimis, ut debita extensio ab exercitatis fiat, qui noverint hanc quam æquabilissime perficere; illud enim quam plurimum ad felicem restitutionem facit. Quia autem pars sæpe satis diu debet extensa retineri antequam in debitum situm ossa fracta reponi possint, ideo illi, qui partem extendent, debent sic locari, ut satis diu sine molestia in eadem corporis positura manere possint; aliter enim turbaretur operatio. Omnium optimum est manubus extensionem facere, quia melius sic dirigitur, & facilius percipitur, si a rectitudine deviet: si autem crassities membri fracti impediat, quo minus manubus firmiter prehendi utrimque possit, uti v. g. in fractura ossis femoris: tunc laqueis utrimque prehensam partem extendere oportet. Ideo Celsius (*i*) dixit: *Intendere autem digitum vel aliud quodque membrum, si adhuc tenerum est, etiam unus homo potest, cum alteram partem dextra, alteram sinistra prehendit. Valentius membrum duobus eget, qui in diversa contendant. Si firmiores nervi sunt, ut in viris robustis, maximeque in eorum femoribus & cruribus evenit, habenis quoque vel lineis fasciis utrinque capita articulorum deliganda, & per plures & in diversa ducenda sunt.*

2. Nunquam debet tentari repositio ossis fracti, nisi æger vel ligaturis vel a ministris idoneis retineatur immobilis. Nec confidendum hoc facile magnanimitati & robori ægri, cum sæpe dolor acerbus ab extensione membri fracti ortus cogeret vel fortissimum quemque, ut invitus resisteret & impediret operantes.

3. Situs naturalis partium dicitur ille, qui in homine quiescente adest, & imprimis in dormiente; tunc enim omnes motus voluntarii cessant, & partes sua sponte maxime naturali situ disponuntur. Nunquam tunc articuli extensi sunt, nunquam omnino inflexi, sed leviter tantum. Dum autem partes in hoc situ naturali sunt, musculi omnes minime tensi sunt: si ab hoc situ, etiam contra voluntatis imperium, pars removetur, musculi illi, qui per voluntatem sic poterant mutare situm partis, turgebunt. Sic v. g. validus musculus Deltoides brachium elevat; si vero brachium cujusdam ab altero homine attollatur, turgebit manifeste idem musculus, licet non tam fortiter, quam si per voluntatis imperium brachium elevaretur. Sed dum extendetur membrum fractum, ut ossa reponi possint, debebunt elongari musculi; quod ergo longe minori vi fiet, si musculi flaccidi fuerint, & contra longe validiore distractione opus erit, si iidem musculi turgeant. Præterea, si distensio membri fiat, dum illud non hæret in situ naturali, debebit postea repositis ossibus in situm naturalem reponi, quia in alia positura non poterit diu manere sine dolore: sed tunc mutabitur situs partium, & sæpe ex suo loco ossa iterum recedent. Hoc voluit *Hippocrates* (*k*), dum dixit: *Ex quiescente vero ac remisso rectitudines* (ἐυθυσμοὶ) *spectandæ sunt, velut in manu.* Et *Galenus* in Commentariis suis in hunc textum

(*d*) A. Corn. Celsi Medicin. Lib. VIII. cap. 10. pag. 542.
(*e*) De Fracturis Textu 68. Charter. Tom. XII. pag. 222. (*f*) Textu 30. Ibid. pag. 167.
(*g*) Liv. XV. Chap. 23. pag. 344. (*h*) de la Motte Traité complet de Chirurgie Tom. IV. p. 203.
(*i*) Lib. VIII. cap. 10. pag. 532. (*k*) De Medic. Officina Textu 2^a. Charter. Tom. XII. pag. 87. 88.

tum dicit: *Quibus in figuris, quum otiamur, partes habere consuevimus, hæ in curationibus eligendæ sunt.* Et paulo post pro exemplo manuum situm naturalem describens addit: *Itaque, si homines otiari consideraveris, plerumque manus inter summam extensionem & extremam flexionem non plane medias reperies, sed quæ ad extensionem propendeant.* In ipso initio libri de fracturis *Hippocrates* (*l*), postquam monuit, debere Medicum tum luxationum, tum fracturarum, intensiones quam rectissimas facere, agens de manu fracta, dicit: *plerumque nihil peccare illos, qui nihil prævio consilio faciunt, ipse enim deligandus manum porrigit, ita coactus a justa natura; solos autem illos peccare, qui sibi plus sapere videntur.* Postea satis prolixe improbat illorum opinionem, qui manum pronam deligabant; & longe magis culpat illos, qui supinum manus situm eligebant, cum longe adhuc magis incommoda sit hæc positura. Monet deinde pulcherrime, quod dum quidam extensam manum deligaverant, plures alios dolores, ipsa læsione majores, excitaverint; dumque postea flectere jubebant, nec ossa, nec nervi, nec carnes eodem habitu amplius consisterent, sed superata vinculi firmitate in situ mutarentur. Et alibi (*m*) de fractura brachii agens dicit: *Si autem quis brachium extendens in illa positura deliget, brachii musculus tensus alligabitur, postea autem, ubi sic deligatus cubitum flexerit, musculus brachii aliam posituram habebit.* Patet ergo, quanti momenti sit hæc regula in fracturis curandis. Sic v. g. ossis humeri naturalis positura est parallela corporis trunco, dum nulli musculi agunt: ubi ergo illud fractum fuit, tali in situ debet poni dum extendetur. Si ossa cubiti fracta fuerint, cubiti articulo leviter flexo, manus situs inter pronum & supinum medius esse debet. Idem de reliquis verum est.

4. Festinatio hic semper nocet: requiritur enim, ut fragmenta ossis, quæ juxta mutua latera pertracta fuerunt, sine ulteriori partium læsione iterum in situm suum redeant. Nisi autem recta extensio fiat, fragmenta hæc lædent magis vicinas partes. Distractio autem hæc lente debet fieri, quia musculi contracti, & sæpe contorti, non possunt simul & semel elongari valida vi sine convulsionis metu. Unde extensio membri fracti sensim augeri debet quam æquabilissime; sic enim partes contractæ omnium tutissime elongabuntur. Ideo *Hippocrates* (*n*) in restitutione brachii fracti voluit, ut ligno vel alio simili fulcro sub ala transmisso homo fere suspendatur; saltem sic ponatur, ut vix sedere possit, deinde cubito sic flexo, ut rectum angulum cum osse humeri faciat; lorum molle circumponatur, & inde pondus grave suspendatur, quo moderate extendi posset pars affecta: deinde addit, quod robustus homo ponderis vicem supplere posset, deorsum trahens partem affectam. Facile autem patet, quod homo partem trahens imitari debeat, quantum possibile est, æquabilem illam vim, qua pondus appensum partem elongat. Limes autem extensionis est, quando paulo longius, quam naturaliter esse debet, membrum vis fecit, uti dictum fuit ex *Celso* in præcedenti paragrapho, tunc enim poterunt fragmenta in situm reponi sine attritu ad se mutuo, vel interceptione partium vicinarum. Neque facile peccari posse nimia extensione, imprimis in majoribus ossibus fractis, ut femoris v. g. ibidem ex *Hippocrate* probatum fuit. Majori autem minorive extensione opus erit, prout validiores musculi ossibus fractis affixi fuerint; ab illorum enim contractione accurtatur membrum. Unde de femoris ossis fracturis dixit *Celsus: Neque tamen ignorare oportet, si femur fractum est, fieri brevius, quia nunquam in antiquum statum revertitur: summisque digitis postea cruris ejus insisti: ex quo multa debilitas est; fœdior tamen, ubi fortunæ negligentia quoque accessit* (*o*). Posset tamen aliquando nimia extensione, imprimis si instrumentis mechanicis fiat, lædi partis usus, nimis distractis musculis; unde illorum debilitas sæpe nasci posset, uti probatum fuit in Commentariis §. 25. num. 3. Dum autem peritus Chirurgus locum fractum manibus tangit, cum extensio fit, facile poterit percipere an extensio facta sufficiat, an vero adhuc validior requiratur.

5. In osse femoris fracto reponendo in hominibus adultis & robustis sæpe deficit manuum robur, unde ab omni tempore machinas tunc adhibuerunt. Hippocrates ipse (*p*) varias describit, ut cruris vel femoris ossa restitui possent, ubi manibus hoc perfici non poterat: monet tamen, inanem ostentationem esse uti machinis, si res non exigat. Variæ tales machinæ apud *Paræum Fabricium ab Aquapendente, in Actis Academiæ Regiæ Scientiarum &c.* depinguntur, in quibus omnibus fere partes firmatæ cochleis circumductis elongantur pro lubitu. Requiritur in his, ut æquabilissima tractio fiat, non per subsultus; & directio talis sit, ut secundum rectitudinem agere possint.

§. 350. QUÆ (348. 349.) quum sine vi & dolore sæpe vix fieri queant, ubi partes jam inflammatæ, sæpe omitti debent, donec sedata inflammatio. Aliter convulsi moriuntur, vel gangræna correpti.

Si diu fracta fuerint ossa, solet magnus tumor nasci, quem dolor acutus & valida inflammatio comittantur sæpissime. Sed omnis extensio membri fracti, sive manubus sive machinis fiat, requirit satis validam vim, & rudiorem attactum partis affectæ. Crudele autem foret, partem jam inflammatam valide & dolentissimam sic vexare, cum ob doloris acerbitatem summam convulsiones metuendæ sint, & a partis inflammatæ rudiori tractatione gangræna exspectanda. Unde prudenter monuit *Celsus* (*q*), postquam jusserat membrum fractum debere extendi: *Rursus, si primis diebus id omissum est, inflammatio oritur, sub qua & difficile & periculose vis nervis adhibetur, nam distensionem nervorum vel cancer sequitur, vel certe, cum mitissime agitur, pus. Itaque, si ante ossa reposita non sunt, post eam reponenda sunt.* Et Hippocrates (*r*) de ossibus fractis, quæ per cutim emerserant, restituendis agens, pariter monet, non lacessendas esse partes, ubi inflammatio adest; unde eodem die vel postridie hoc tentari posse dixit: sed non tertio, quarto, vel quinto die; tunc enim major metus est convulsionum, si os restitua-

(*l*) Chart. Tom. XII. pag. 153. &c. (*m*) Ibid. pag. 88. (*n*) De Fractur. Textu 7. Charter. Tom. XII. pag. 189.
(*o*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. VIII. cap. 10. pag. 537. (*p*) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 209. 213.
(*q*) Lib. VIII. cap. 10. pag. 532. (*r*) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 152.

ſtituatur, quam ſi relinquatur. Simul addit, admodum anguſtam ſpem ſupereſſe, ſi repoſito oſſe convulſio ſuccedat; tuncque præſtare dicit, ut iterum os expellatur, ſi ſine magna moleſtia fieri poſſit. Voluit tunc exſpectandum eſſe, donec ſeptem vel paulo plures dies tranſierint, tuncque tandem, ſi febris & inflammatio abſint, tentandam eſſe repoſitionem. Et in alio ejuſdem libri loco (*s*) agens de *illis* fracturis, in quibus femoris humerive os exceſſit, monet, ſic nervos venas & muſculos lacerari, & quod, ſi reponantur, ſoleat convulſio ſequi; magis vero evadere illos, quibus nequidem tentatur horum oſſium repoſitio.

Ubi ergo vel ob ingentem laceratione partium vicinarum, vel ob nimiam moram, antequam cura adhiberi potuit, magnus tumor, dolor, & valida inflammatio partem occupant; certi ſumus, rudiori tractatione gangrænam vel convulſionem metuenda eſſe. Antequam ergo repoſitio tentari poſſit, requiritur, ut hæc ſymptomata tollantur, vel ſaltem mitigentur plurimum. Valida tunc venæ ſectio, fomenta vel cataplaſmata molliſſima parti læſæ applicata, interna remedia antiphlogiſtica, largus ſatis diacodii uſus, hac ſpe adhibentur, ut minuantur dolor & inflammatio, & tumor partis ſubſideat. Pro re nata hæc auxilia repetuntur; donec effectus reſpondeat medentium votis; & tunc tandem, non prius, repoſitio tentari poteſt. Si vero his omnibus adhibitis ſymptomata maneant æque vehementia, vel & augeantur, prudentia poſtulat; ut nihil tentetur ulterius, ſed tunc ſola eſtirpatio membri ſupereſt, ſi metuatur ſphacelus: vel relinquenda ſunt oſſa fracta, totumque opus ſoli naturæ committendum eſt. Unde, uti dictum fuit in commentariis §. 343. Hippocrates monet Medicos, ut fugiant tales caſus, ſi ſine ignominia poſſint. Si enim non reponantur, ægro magis ad interitum, quam ad ſalutem eſt.

Quamvis autem oſſa fracta, ſi fieri poſſit, quam citiſſime reponi debeant, tamen etiam poſt plures dies non deſperanda eſt illorum reductio. Hippocrates (*t*) de fractura oſſium cubiti agens, dicit, poſtquam methodum deligandi membra deſcripſerat: quod ſeptima die locus fractus jam adeo gracilis fiat, ſubſidente omni tumore, ut oſſa fracta facillime moveri & in debitum ſitum redigi poſſint, ſi inde receſſerint, vel non bene adaptata fuerint in initio. Unde patet, poſt tantum temporis intervallum adhuc dirigi poſſe & conſolidari oſſa fracta.

§. 351. SI fragmenta libera, eximenda, ſi facile fieri queat. Si acumina eminentia extenſionem plane prohibent, & patent, exſcindenda; ſi latent, inciſione detegenda prius. Si fractura compoſita valde & complicata, imprimis cum ingenti ſimul contuſione, oſſium contritu, vaſorum magnorum deſtructione, requiritur illico, ſi nihil vetat, exſtirpatio.

Magnam moleſtiam in fracturis curandis faciunt fragmenta & feſtucæ oſſeæ, imprimis ſi acutæ lædant vicinas partes. Satis frequenter hoc accidit, ubi tibia & fibula ſimul fracta ſunt; & ſatis patet, peſſima inde fieri poſſe mala, ſi extendendo membrum fractum his aculeis irritentur muſculi vicini, vel tendines. Unde merito concluditur, hæc tollenda eſſe, imprimis ſi undique a cohæſione libera fuerint; tunc enim inſtar corporis heterogenei curationem impedient. Semper tamen prius examinari debet, an eductio talis fragmenti ſine difficultate & magna irritatione partium fieri poſſit: aliter potius relinquenda forent, ſponte enim poſtea hæc ſeparabuntur & expellentur. De his agens Celſus (*u*) dicit: *Si id majus eſt, membranuliſque cingitur, ſinere oportet has ſub medicamentis reſolvi*. Illis autem celerrime abſcedere hæc fragmenta monuit Hippocrates (*v*), *quibus celerrime ſuppurationes fiunt, & quibus celerrime ac optime caro increſcit: Etenim increſcentes carnes in parte vitiata ut plurimum oſſa attollunt*. Et in alio loco (*vv*) agens de illo caſu, ubi præter exſpectationem aliquid abſcedet ab oſſe, dicit; *ſignum eſſe oſſis abſceſſuri, ſi pus copioſius ex ulcere profluat, & quaſi ad exitum feſtinet* (καὶ ὁρμῶν φαίνεται). Paræus (*x*) oſſa abſceſſura, dum tenuis & crudus ichor exiret de vulnere, & labia tumerent, carneſque molles inſtar ſpongiæ apparerent. Quanta autem fragmenta ſic aliquando ſolius naturæ ope ſeparentur, patuit Exemplo in commentariis §. 343. allegato.

Si acumina eminentia &c. Aliquando accidit, ipſa oſſis fracti extrema acuta eſſe, quod genus fracturæ peſſimum eſſe merito dixit Celſus (*y*), quia non facile in ſitu retineri poſſunt, ubi repoſita ſunt, & vicinas partes vulnerant. Si tunc extenſio membri fracti ab his acutis eminentiis prohibeatur, nil ſupereſt, quam ut abſcindantur; ſi nempe emineant. De his agens Celſus dixit (*z*): *ſi acutum, ante acumen ejus, ſi longius eſt, præcidendum; ſi brevius, limandum, & utrumque ſcalpro lævandum: tum ipſum recondendum eſt &c.* Et Hippocrates (*a*) monuit, eminentia oſſa præcidenda eſſe in fracturis, ſi nempe noxia ſint, carnes vulnerent, aut moleſtiam afferant, vel nuda ſint, deinde dicit: *Reliqua vero non multum refert, præcidantur nec ne: ſcire enim certo licet, oſſa, quæ ex toto carne nudata ſunt, & arida, omnia penitus abſceſſura: A quibus autem ſquama ſeparabitur, illa præcidere non oportet &c.* Imo eadem hæc fragmenta, ſi vicinas partes læſerint, & debitam extenſionem membri fracti impediant, interim tamen ſub integumentis lateant, his diſciſſis tollenda ſunt, licet hoc crudele videatur. Vulgo ſolet credi, Chirurgos, artis ſuæ exercitio induratos, proximi miſerias ſæpe nimis vilipendere, & ferro igneque uti aliquando in talibus caſibus, ubi mitior cura, quamvis forte tardior, æque tuta fuiſſet. Ubi autem ipſi ſimilibus calamitatibus affliguntur, tunc ſaltem vix credibile videtur, quod crudelem curam mitiori præferrent, niſi graviſsimas ob cauſas. Sed Paræus, peſsimam cruris fracturam paſſus, expertiſſimum Chirurgum, qui ipſi aderat, ſerio monuit, ne parceret amico, ſed vulnus novacula dilataret, ut oſſa commodius reſtitui poſſent, & digitis educi fragmenta, quæ undique a vicinis partibus libera inveniebantur (*b*).

Si fra-

(*s*) Ibid. pag. 217. (*t*) De Fracturis Text. 41. Charter. Tom. XII. pag. 178.
(*u*) Lib. VIII. cap. 10 pag. 540. (*v*) De Fracturis Charter. Tom. XII pag. 254.
(*vv*) Ibid. pag. 240. (*x*) Liv. XV. chap. 25. pag. 346. (*y*) Lib. VIII. c. 7. pag. 514.
(*z*) Ibidem cap. 10. pag. 516. (*a*) De fracturis Charter. Tom. XII. pag. 256.
(*b*) Amb. Paré Livre XV. Chap. 23. pag. 344.

Si fractura composita valde &c. Si tanta fuerit laceratio & destructio partium, ut omnis vitalis humorum per partes circuitus abolitus sit, nulla amplius spes supersit; brevi enim corrumpentur omnia; unde tunc unicum remedium est partis sic affectæ exstirpatio; si spes sit, salva vita illam institui posse. Omnis enim separatio corrupti, & unio illorum, quæ soluta sunt a cohæsione, a sanis humoribus per vasa bona allatis pendet. Ubi ergo vasis majoribus læsis, vel destructa per ingentem contusionem partium fabrica, tollitur humorum motus per partes læsas, nihil boni sperari potest. Notandum tamen quam maxime, non tentandum esse ultimum hoc & periculosum adeo auxilium, priusquam omnino certi sumus nihil vitale amplius in parte supersesse. Mirabiles enim casus docuerunt, rediisse aliquando vitam in partibus, quæ omnino mortuæ credebantur. Unde præstat saltem per unum alterumve diem exspectare, interimque partem læsam fomentis antisepticis sic munire, ut non putrescat. Talia enim habemus in arte remedia, quibus confidere possumus, uti in cura contusionis dictum fuit. Ut autem demonstretur, etiam in pessimis fracturis non statim ad exstirpationem veniendum esse, sufficiet mirabilis casus, cujus facta fuit mentio in Commentariis §. 313. Homini currus aliquot librarum millibus onusti rota supra crus transiens tibiam & fibulam miserrime fregerat, cum tam valida contusione & dilaceratione partium, ut uno alterove forficis ictu tota pars exstirpari potuisset quam facillime. Ossa omnibus tegumentis nuda erant, ingens Hæmorrhagia debilitaverat ægrum, omnia vicina pessime contusa tumebant immaniter; vixque ulla spes apparebat, posse sustineri diu vitam in hac parte tam enormiter læsa. Restitutis tamen ossibus sequebatur ingens suppuratio, tumor aderat ingens, & cadaverosus odor pessima quævis metuenda esse indicabat. Unde non sine ratione peritissimus Chirurgus in consilium vocatus exstirpationem suadebat. Alter tamen, qui ab initio curæ præfuerat, confidens ægri robori & bonæ temperiei, cumque simul anni tempestas faveret, nulla febris adesset, neque magnus dolor, distulit anceps hoc & crudele remedium, partemque læsam vino ejusque spiritu continuo fovens arcebat omnem putredinem. Post binos menses separabatur ingens portio ossis tibiæ, dum interim fibulæ fragmenta consolidata fuerant. Amissa tibiæ pars bono callo restituta fuit, & anni spatio integra cura facta fuit, post tam enormem læsionem superstite integro partis usu, sine ulla deformitate (*c*).

§. 352. REstitutio fit partem rite extensam (349.), & paratum (351.), caute, lente, leniter ita intorquendo, donec os ossi debito in loco occurrat, musculi vero revulsi suo in situ repositi, nihilque intercipiatur.

Chirurgus, qui curæ præest, aliis Chirurgis præsentibus, vel ministris, extensionem partis fractæ peragendam quidem tradet, sed repositionem partis rite extensæ ipse perficere debebit. Ab hac enim tota curæ pulchritudo pendet. Ideo Hippocrates (*d*) monuit, ita ægrum collocandum esse, ut pars affecta lumini sic exponatur, ut in extensione partis non lateat manu operantem, num satis in directum sit posita. Si tunc eo usque extensio facta fuerit, ut ossa, quæ supra se mutuo efferebantur, possint sine læsione partium vicinarum iterum in pristinum situm reduci, manubus oberrando circa locum fracturæ illa, quæ loco mota sunt, dirigit Chirurgus & reponit. Imprimis hic notandum est, non sufficere, ut fragmenta iterum sibi mutuo insistant, sed requiri, ut illum omnino situm obtineant, quem ante fracturam habuerant. Osso v. g. humeri fracto, possent fragmenta sic sibi adaptari, ut penitus intortum esset brachium, & omnium musculorum adjacentium situs & directio mutarentur; unde magna deformitas & depravatio usus partis affectæ sequerentur. Magna ergo hic cautela opus est, neque festinandum nimis; difficulter enim postea corrigi poterit error semel commissus. Dum autem debita extensio facta fuit, simul ac remittitur pars extensa musculi ossibus affixi sua contractione solent in debitum situm redigere fragmenta; vel, si devient aut intorta fuerint, poterit peritus Chirurgus leviter intorquendo vel premendo illud corrigere.

Simul notandum est, partem extensam non simul & semel, sed sensim, debere remitti; aliter enim periculum foret, ne aliquid de partibus vicinis forte interciperetur in ossis fragmenta, dum sibi mutuo applicantur; unde impediretur fragmentorum coalitus; dolor, inflammatio & alia pessima symptomata sequerentur, ut facile patet.

§. 353. IDnotescit ex anatomicis, comparatione partis sanæ, dolore sublato, longitudine & figura naturali reddita.

Postquam in situm suum reposita esse ossa fracta creditur, antequam deligatio fiet, prius sollicite examinandum est, an quidem repositio sic facta fuerit, ut fragmenta & aliæ partes vicinæ naturalem situm obtineant. Solentque tunc Chirurgi Medicum præsentem rogare, ut illud examinet. Cognoscitur autem hoc

Ex anatomicis. Inde enim ossium situm & figuram novimus: & in illis locis, ubi ossa nuda facile tangi possunt, v. gr. si tibia fracta fuerit, digitis oberrando secundum totam longitudinem spinæ ossis tibiæ facile detegitur, an ossa fracta devient a naturali situ, an non. In aliis vero locis, ubi crassis musculis ossa teguntur, non adeo facile hoc sic determinari poterit.

Comparatione partis sanæ. Maximi momenti hoc signum est, cui confidere licet, ut certa habeatur cognitio, ossa fracta bene reposita esse. Si v. g. cruris ossa fracta fuerint, illis repositis crus affectum cum altero crure sano conferendum est, & sollicite examinandum, an in utroque membro iisdem in locis similes prominentiæ, cavitates &c. occurrant. Musculi enim ossibus affixi sua mole & positura figuram membri faciunt; quæ ergo si eadem omnino appareat in membro læso & sano, certi sumus omnes partes debitum situm obtinere.

(*c*) Traite complet. de Chirurgie par M. de la Motte Tom IV. pag. 284. 290.
(*d*) De Fracturis Textu 17. Charter. Tom. XII. pag. 166.

Hoc etiam videtur indicaſſe Celſus (*e*) dicens, poſtquam oſſa in ſuam ſedem reſtituta fuerant: *At membrum alteri æquatum, involvendum duplicibus triplicibuſve pannis &c.*

Dolore ſublato. Dum fragmenta ſupra ſe mutuo efferuntur, non poteſt hoc fieri, quin vicinæ partes premantur, & diſtrahantur; & ſi acuta fuerint fragmenta, earundem laceratio & punctura ſequuntur neceſſario: unde facile patet ratio, quare tam enormis dolor fracturam oſſium comitetur ſæpe. Simul ac autem oſſa repoſita ſunt, ceſſat hujus doloris cauſa; unde ſtatim dolor omnis abeſt, vel ſaltem inſigniter minuitur (aliquando enim a valida contuſione aut laceratione partium aliquis dolor manet, poſtquam optime etiam repoſita ſunt oſſa): ſimul etiam certi ſumus, nihil interceptum fuiſſe inter fragmenta repoſita, ſi dolor ceſſat. Unde abſolute poſuit Celſus: *Indicium oſſis repoſiti eſt dolor ſublatus* (*f*).

Longitudine & figura naturali reddita. Quod cognoſcitur, comparando partem læſam cum parte ſana. Si enim fracta oſſa *non adverſa, ſed obliqua jungantur* (*quod fit, ubi loco ſuo non ſunt*), *membrum id altero latere brevius eſt, & muſculi ejus tument* (*g*).

In comparanda autem longitudine membri fracti magna attentione opus eſt; cum aliquando acciderit, peritiſſimos etiam in hac re falli. Homini femoris os circa cervicem ejus ruptum fuerat, unde primo pro luxatione habebatur hæc fractura. Repoſitis in ſitum (ut credebatur) naturalem fragmentis, comparabant Chirurgi longitudinem partis læſæ cum parte ſana, & inveniebant, partem læſam breviorem eſſe: ſed quia ſine ulla vi poterat ad eandem longitudinem cum parte ſana reduci, nihil mali ſuſpicabantur. Peracta tamen curatione homo claudicabat, & membrum fractum brevius apparebat altero ſano. Dum in lecto decumbentem examinabant iterum, & utrumque crus extendebatur, ſine difficultate ad eandem longitudinem poterat membrum læſum reduci. Inventum tunc fuit, quod os ilium ejuſdem lateris deſcendebat, dum extendebantur crura, & ſic fallax apparebat æqualitas, dum lumborum flexibilitas facile permittit, ut una cum femore os ilium deorſum iret. Unde in tali caſu, dum comparatur longitudo partis læſæ cum parte ſana, debet Chirurgus certus eſſe, oſſa ilii ab utroque latere in eadem altitudine eſſe poſita (*h*). Poteſt enim æger, ut dolorem evitet, os ilii unius lateris attollere vel deprimere.

§. 354. Retentio in ſitu fit faſciis, ſpleniis, ferulis, canalibus quietem conciliando, tum impediendo & dirigendo actionem muſculorum.

Longe difficilius eſt ſæpe in ſitu retinere oſſa jam repoſita, quam vulgo creditur, & in hac parte curæ fracturarum peritia & dexteritas Chirurgi imprimis apparent. Muſculi enim oſſibus affixi ſua actione poterunt fragmenta ex ſitu naturali removere: tuſſi, ſternutatione, motu membri læſi tempore ſomni &c. ſimile infortunium accidere poterit, uti in ſe ipſo factum doluit Paræus (*i*), dum dormienti muſculis convulſis valida vi attolleretur crus fractum, unde ſtatim fragmenta a mutuo contactu removebantur, quæ nova extenſione facta iterum debebant reponi, non ſine ſummo dolore, quem inflammatio, febris, & ſuppuratio ſequebantur. Unde requiritur, ut ſic firmetur membrum læſum, ut immobile omnino ſit. Hoc autem fit

Faſciis. Variæ adhibentur membris fractis faſciæ, prout nempe diu relinquetur, vel ſæpius debebit renovari apparatus. In fractura ſimplici ſpiralis faſcia unius vel duorum capitum ſufficit (*k*). Ubi autem vulnus, contuſio valida, inflammatio &c. fracturam comitantur, incommodum foret quotidie hunc apparatum ſolvere, ut tractari poſſit locus affectus; cum deberet attolli membrum læſum, ut faſcia ſpiralis circumducta auferri, atque iterum applicari poſſet: quod vix fieri poterit ſine periculo ſeparationis fragmentorum a ſe invicem. Ideo aliam Methodum excogitaverunt Chirurgi: faſciam nempe libriformem vel octodecim capitum dictam adhibent, quæ ex tribus linteis, ſibi mutuo impoſitis, & utrimque binis ſciſſuris in tria capita diviſis fit; ſic tamen ut illud linteum, quod membrum læſum tangit, brevius ſit, ſequens parum longius, extimum iterum longitudine ſuperet medium. Oxycrato vel ſimili liquido madens hæc faſcia libriformis ſupponitur parti læſæ, & deinde capita primi lintei ſupra ſe mutuo parum decuſſatim ponuntur, a mediis capitibus incipiendo; poſtea eodem modo & reliquorum linteorum capita uniuntur. Unde requiritur, ut horum linteorum longitudo partis affectæ craſſitiem ſuperet, nec nimis tamen. Melior tamen idea talis faſciæ habetur ex figuris Auctorum, quam ex deſcriptione: videatur *Heiſterus* (*l*) & alii, qui de hac re ſcripſerunt. Quamvis autem recentiorum inventis hæc faſcia annumeretur, videtur tamen apud Hippocratem ſimilis fere deſcribi (*m*). Ubi enim exſpectabat, majus aliquod fragmentum abſceſſurum eſſe, jubet, ut duplices panni ſumantur dimidiam ſpithamam, non minus, lati, quoad longitudinem paulo breviores, quam ut bis membrum fractum complectantur, multo tamen longiores, quam ut ſemel: totque numero ſint, quot res poſtulat. Intinctos hos pannos vino nigro auſtero voluit medios applicari loco affecto, uti faſciæ duorum capitum ſolent; deinde permutando capita, dextrum verſus ſiniſtram, ſiniſtrum autem verſus dextram partem (περιελίσσειν) procedere; neque ullo modo adſtringi hæc jubet, ſed ſic inſidere, ut ulcus fulciant. Galenus in Commentariis ſuis hunc textum Hippocratis explicans ſatis ſimilem faſciæ, libriformis dictæ, deſcriptionem habet. Celſus tamen in cura fracturæ, quam carnis vulnus comitatur, ſimilis faſciæ nullam mentionem facit; ſed tantum monet, laxius deligandam eſſe partem, quam ſi ea plaga non eſſet; & numero potius faſciarum id agendum eſſe, ut laxæ quoque æque contineant (*n*). Pulcher uſus faſciæ hujus in eo conſiſtit, quod immoto membro facto commodiſſime poſſit renovari apparatus ad curam vulneris requiſitus.

Illas

(*e*) Lib. VIII. cap. X. pag. 532, 533. (*f*) Ibid. pag. 532. (*g*) Ibidem. (*h*) Academ. des Sciences l'an. 1722. Mem. pag. 450. 454.
(*i*) Liv. XV. chap. 25. pag. 746. (*k*) Heiſter. Inſtitut. Chirurg. Tab. 2. lit. b. c.
(*l*) Inſtitut. Chirurg. Tab. 9. fig. 4. & Tab. 38. fig. 25. & pag. 1214.
(*m*) De Fracturis Charter, Tom. XII. pag. 231. &c. (*n*) A. Corn. Celſi Medic. Lib. VIII. cap. 10. pag. 539.

Illas autem proprietates, quæ in omnibus fasciis requiruntur, pulchre recensuit Hippocrates (o) dicens: *Fasciæ parandæ sunt leves, tenues, molles, mundæ, latæ, nullas futuras, neque eminentias habentes, satis validæ, ut extensionem ferant, pauloque fortiores, non aridæ, sed succo madentes, quo quæque inebriari consueverunt.*

Facile patet, fasciam illam, quæ libriformis dicitur, non tam valide firmare partem fractam, quam illa, quæ spiralibus gyris circumducitur; sed vulnus aut ulcus, vel ingens contusio fracturam comitans, validam compressionem minime ferrent, unde tunc libriformis illa fascia sufficit. Spiralis autem fascia hunc usum imprimis habet, ut æquabili pressione fragmenta reposita in situ retineat, & solent ideo fracturæ loco primum fasciæ gyrum circumducere Chirurgi; & si v. g. primam hanc fasciam a sinistra parte in dextram circumduxerint, postea aliam fasciam, iterum a fracturæ loco incipiendo, a dextra parte in sinistram circumvolvunt, ut fiat maxima æquabilitas pressionis, illaque imprimis in fracturæ locum agat. Quæ omnia iterum pulcherrime descripsit Hippocrates. De cubiti enim ossium fracturis curandis agens (p) dicit: *Postea oportet fascia deligare, principio supra fracturam injecto, sic ut firmet quidem, non tamen vehementer comprimat. Ubi bis vel ter sic fasciam superduxerit, ad superiora distribuat, quo sanguis affluxus intercipiatur, ibique desinat. At primas fascias minime longas esse oportet, secundum vero initium supra fracturam injiciendum est, at semel circa illam revolvatur, tum deorsum demittatur, lenius adstringatur, atque ex majori intervallo circumdetur &c.* Ubi & plura alia utilissima circa fasciarum usum monita habentur; uti & apud Celsum (q).

Spleniis. Monuerat Hippocrates (r), quod *probe nosse oporteat, omnem fasciam ad declivia & acuminata diffugere, ut in capite sursum, in tibia deorsum.* Ideoque alibi (s) dixit, *quæ extremitate tenuantur, spleniis æquanda sunt in orbem datis &c.* Illum ergo usum splenia imprimis habent, ut idoneo loco partis affectæ figuram reddant cylindricam, ut fasciæ firmius hærere possint, neque sponte versus tenuius membri extremum delabatur. Præterea, dum ossis femoris fracti extremum v. g. versus exteriorem partem excessit, poterit spleniis applicatis sic determinari fasciæ circumductæ pressio, ut magis agat illum locum, sicque impediatur, ne facile musculorum actione vel alia de causa iterum loco moveantur ossis fracti partes. Quantum præterea usum habeant splenia in dirigendo & impediendo musculorum actionem, statim dicetur.

Ferulis. Licet spleniis appositis, fasciisque circumductis, pars læsa quam optime munita fuerit, non poterit tamen sic caveri, quo minus in fracturæ loco flecteretur membrum, si in sommo v. gr. forte moveretur; unde turbaretur situs partium repositarum. Ob hanc causam Chirurgi membro fracto, spleniis & fasciis jam munito, circumponunt in tota fere longitudine assulas, ex charta crassiori (bortpapier) vel ex tenui ligno factas, ut hoc impediatur. In his requiritur talis firmitas, ut cavere possint flexuram in fracturæ loco; simulque possint utcumque accomodari figuræ partis læsæ, sintque simul adeo leves, ut pondere non obsint. Quia autem ferulæ caulis cavus, levis admodum, & interim satis firmus, a veteribus ad hunc usum adhibeatur, ideo ferulas vocaverunt.

De illis agens Hippocrates (t) dixit: *Ferulæ autem sint leves, æquales, in extremis simæ, hinc & illinc parum minores deligatione; crassissimæ autem, qua exstat fractura.* Leni tantum ligatura firmantur ferulæ, quia non applicantur, ut premant, sed tantum ut tueantur vinculum, uti Hippocrates prudenter alio in loco monet (u). Ubi simul addit, cavendum esse, ne partes excarnes prominentes lædantur a ferularum applicatione; inde enim ulcus fieret, & nervi nudarentur. Unde in ossium cubiti fractura, cavendum jubet, ne ferulæ e regione pollicis vel minimi digiti ponantur, vel si omnino hoc necessarium videatur, tunc sint brevissimæ: eminentes enim ulnæ & radii partes circa carpi articulum inde lederentur. Idem verum est in cruris fractura: cavendum nempe, *ne ferulæ malleolos* vel prominentes tibiæ aut fibulæ partes circa genu tangant: tota enim pressio vinculi, quo retinentur in situ ferulæ, in has partes ageret. Vidi sic turpi errore, dum hoc neglexerat Chirurgus, natam circa malleolos & genu gangrænam a sola pressione ferularum ad has partes. Facile jam apparet, in illis locis, ubi bina ossa sunt, si alterutrum tantum fractum fuerit, non esse adeo necessarium semper ferularum usum. Optime hoc monuit *Celsus* (v), qui similia fere ac Hippocrates de ferulis dixit: *Curiosius omnia in continendis ossibus fiant, si neutrum alteri auxilio est. Nam, ubi alterum integrum est, plus copis in eo, quam in fasciis feruliſque est.* In locis modo citatis ex Hippocrate & Celso simul apparet, quod ante septimum diem non applicuerint ferulas: recentiores tamen Chirurgi etiam in prima deligatione illas adhibent, uti in seipso fieri curavit *Paræus* (vv).

Canalibus quietem conciliantibus. Requiritur præterea, ut membrum læsum sic ponatur & firmetur, ut penitus immobile sit, quantum commode fieri poterit. Sed cum sic debeat semper in eadem positura remanere, necessarium est, ita ponatur pars læsa, ut sine incommodo in eodem situ diu manere possit. Unde v. g. in femoris vel cruris fractura leviter flecti debet articulus genu, extenso enim crure jacere nemo diu poterit. Deinde, pulvinari supposito, sic fulcienda pars est, ut pondus partis tota longitudine membri sustineatur, non vero uni tantum parti incumbat, quia inde inflammatio, suffocatio & gangræna nasci poterunt. Sic observatum fuit aliquando, pessimam gangrænam calcem occupasse ab *hac tantum causa*. A diuturno enim decubitu *calcis os ipsum* tandem corrumpi monet Hippocrates (x), summumque inde nasci periculum; & quod corrupto hoc osse morbus sæpe tota hominis vita duret. Ut hæc mala evitaret, jussit Hippocrates alibi (y), ut crus fractum & deligatum ponatur supra rem aliquam planam & *mollem*, ne in hoc illudve latus circumverti facile posset, vel anterius aut posterius emineat. Si enim non in tota longitudine sustineatur crus

(o) De Medici officina Charter. Tom. XII. pag. 62. (p) De Fracturis Chart. Tom. XII. pag. 169. 171.
(q) Lib. VIII. cap. 10. pag. 533. (r) De Medici Officina Charter. Tom. XII. pag. 48.
(s) De Fractur. Textu 34 Chart. Tom. XII. pag. 173. (t) De Medici officina pag. 79. Charter. Tom. XII.
(u) De Fracturis text 14. Chart. Tom. XII. pag. 179. & de Medic. Officin. ibid. p. 80.
(v) Lib. VIII. cap. 10. p. 536. (vv) Liv. XV. chap. 23. pag. 344.
(x) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 200. 201.
(y) Ibidem pag. 217-231

fractum v. gr. sed tantum calx & genu incumbant lecto, solo pondere in loco fracturæ curvatura nascetur. Idem verum erit, si locus fractus quidem sustineatur, calx vero & pes inferior suo pondere magis descendere possint. De canalibus autem, quibus crura fracta imponebantur, ut immota retinerentur, *Hippocrates* fatetur se incertum esse, quid diceret (z). Prodesse quidem possunt, sed non quantum existimatur. Si enim reliquum corpus in hanc illamve partem convertatur, non prohibet canalis, quo minus sequatur crus, nisi ipse homo caveat: neque etiam cavetur sic, quo minus sine corpore crus in hanc illamve partem moveatur. Addit tamen, vulgo persuasum esse, Medicum culpa magis vacare, si canalem subjiciat. Recentiores autem Chirurgi pulcherrimas excogitaverunt machinas, quibus commode locari, & immobile retineri posset membrum fractum; sic tamen ut simul facile posset & sine periculo renovari apparatus in fracturis complicatis. Capsula talis *pro locando* crure fracto describitur & delineatur in Actis Academiæ Regiæ Scientiarum (a), cujus figura etiam in Institutionibus Chirurgicis Celeberrimi Heisteri habetur. Quantum autem profit ad felicem curam fracturarum commodus reliqui corporis æque ac partis læsæ situs, dum diu decumbere debent sic affecti, facile patet. Unde peritissimi Chirurgi solebant ipsi semper lectum sternere, antequam curam aggrederentur (b), ut certi essent, omnia bene disposita esse.

Tum impediendo & dirigendo actionem musculorum. In hac re imprimis peritia Chirurgi elucet: musculi enim ossibus affixi, his fractis, turbantur in sua directione, & sæpe, nisi caveatur arte, sua contractione a naturali situ removebunt fragmenta. Sic v. g. si radii os fractum fuerit, pronator quadratus & ligamentum inter radium & ulnam sua contractione adducent fragmentum versus ulnæ os. Imo fasciæ circumductæ sua pressione augebunt hoc malum. Sed si splenia ponantur inter radium & ulnam, hæc efficient, ut fasciarum pressio in hæc splenia imprimis agat, adeoque cavebitur, ne radius ad ulnam propius accedere possit. Idem etiam obtinere poterit, ubi fibula fracta est. Ubi autem in loco fracturæ os in plura fragmenta comminutum est, metus est, ne musculi affixi sua contractione expellant hæc fragmenta, & postea membrum sanatum brevius sit. Requiritur tunc, ut debita longitudo partis læsæ servetur machinis applicatis, quæ impediunt, quo minus accurtetur membrum, donec unita inter se fragmenta musculorum robori resistere possint. De his autem dictum fuit in commentariis §. 346. Magnam hic sæpe esse difficultatem in deligatione similium fracturarum probe noverat Hippocrates, qui de calcis fractura agens (c) monet, non cujusvis hominis esse, aptam in hoc casu deligationem facere: si enim quis tunc deliget eodem modo, quo cætera circa talos vinciuntur, fasciam modo circa pedem circumvolvens, modo circa tendinem (Achillis), fasciæ compressio calcem expellet iterum. Postea vero methodum optimæ deligationis in hoc casu describit. Unde patet, quam necessaria sit in cura fracturarum Anatomica musculorum & tendinum vicinorum cognitio.

§. 355. Fasciæ adstrictæ tumorem; suffocationem, gangrænam producunt; unde infinita mala: ergo leviter attrahendæ, ut firmare, & vascula leniter compescere, queant.

Multum sæpe hic peccatur, dum fasciæ valide nimis adstringuntur, ut nempe in situ retineantur ossa reposita. Frequentissime enim accidit, imo fere semper, ut post aliquot horas tumere incipiat membrum fractum, & præcipue circa fracturæ locum; sive hoc ab ipsa læsione aut contusione fiat, sive a rudiori tractatione partis, dum extensio & repositio perficiuntur. Si ergo tunc fasciæ in initio fortiter adstrictæ fuerint, antequam tumeat pars, patet facile, tumente jam parte fasciarum pressionem augeri; unde a compressis vasis obstructio, inflammatio, imo, integre suffocata circulatione, gangræna nasci poterit. Ingens dolor tunc oritur, quando nimis adstrictæ sunt fasciæ: si autem Chirurgus negligat ægri querelas, postea turpi errore sæpe tota pars jam gangræna corrupta apparet, tuncque exstirpatio sola supereſt. Hinc optimi Chirurgi sollicite semper monuerunt, si de dolore queratur æger, illico inquirendum esse in ejus causam; potiusque removendum esse totum apparatum, ne turpi neglectu pereat pars affecta, imo & æger de vita periclitetur. Tristes tales casus frequenter observati fuerunt, & apud egregium Chirurgum *de la Motte* (d) plures tales enarrantur. Minus ergo nocet, non satis adstrinxisse fascias, quam nimis, quia nova fascia applicata illud corrigi poterit. Signa autem, quibus cognosci poterit, an debita adstrictio facta fuerit per fascias, an non, pulcherrime recensuit Hippocrates (e) dicens: *Signa autem recte curati hæc sunt, & terminus deligandi. Si rogaveris, an prematur, & dixerit, se premi quidem sed leviter, & maxime circa fracturam. Moderationis autem indicia sunt, si illa die, qua deligatus fuit, ac nocte, ipse sibi videatur non levius, sed valentius adstringi, postridie autem parvus tumor (ὀίδηματιον) in manu oriatur & mollis. Signum enim hoc tibi erit moderatæ adstrictionis. Labente jam die minus adstrictas fascias sentiat, sed tertio die laxas omnino. Scire autem licet, si quid ex dictis absit, quod justo laxior sit deligatio, si quid ex dictis superet, plus justo fuisse adstrictam*. Tumor ille, qui in inferiore parte membri deligati apparet, si mollis, albus, & parvus fuerit, designat leviter tantum compressas esse venas, unde simul quiescente parte difficilior & tardior motus humorum per venas fit, & inde tumor ille nascitur: ubi autem in loco superiori pars tumet, signum est, & arterias simul compressas esse, unde inflammationis & gangrænæ metus est. Ubi autem tertia die laxantur sponte fasciæ, minuto tumore partis læsæ, jussit Hippocrates (f) fascias paulo arctius adstringendas esse; atque deinde iterum septima die, si opus videatur. Semper iisdem cum cautelis, ut ante dictum est. Ubi autem solvitur apparatus, semper sollicite debet examinari, an forte ossa reposita non deviaverint iterum a situ naturali, de qua re dictum fuit §. 353.

§. 356.

(z) ibidem. (a) An. 1718. Mem. pag. 396.
(b) Traité Complet de Chirurgie par M. de la Motte Tom. IV. pag. 175. (c) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 100. &c.
(d) Traité Complet de Chirurgie Tom. IV. pag. 272 &c. (e) De Fracturis Textu 37. Charter. Tom. XII. pag. 175 & de Medici Officina ibid. pag. 95. (f) De Fracturis Text. 40. Charter. Tom. XII. pag. 177.

§. 356. SI vulnera adsunt, curanda ex arte, (185. ad 239.) sed rara deligatione. Idem de inflammatione, dolore, tumore, & reliquis symptomatibus intelligendum.

Si in complicata fractura simul vulnus adfuerit tanti momenti, ut non possit tuto committi soli naturæ; tunc oportet fasciam libriformem, vel octodecim capitum dictam, adhibere, ut commode possit & sine periculo separationis fragmentorum cura vulneris haberi. Minus quidem firmat partem hæc fascia, quam illa, quæ spiralibus gyris circumducitur; sed in hoc casu vulnus non ferret validiorem pressionem. Peccant illi, qui sic deligare conantur, ut fascia spiralis vicina premat tantum, vulneris vero locum liberum relinquat, vel excisso in fascia foramine fenestram quasi relinquunt in loco vulneris. Dum enim omnia vicina constringuntur fasciis, solum vulnus liberum relinquitur, major humorum impetus & copia urgebunt vulneris locum; unde inflammatio, carnis fungosæ protuberantia, & similia mala orientur. Damnaverat jam hanc methodum Hippocrates (g) dicens: *Necesse est ulcus in tumorem assurgere: nam si sana caro hinc atque hinc vinciatur, in medio vero non, maxime ibi tumebit, & calorem mutabit, quomodo ergo ulcus hæc effugiet? necesse ergo est, ulcus decolorari, & materiam huc exprimi, unde lacrymabitur & non suppurabit, ossa vero, & quæ abscessura non essent, abscedent.* Additque postea, se latius de hac re egisse, ut pessimam hanc deligandi viam, pluribus usitatam, repudiarent omnes. Reliqua autem, quæ in cura vulnerum dicta sunt, hic pariter observanda erunt: & si pars ossis nudata per vulnus fuerit, illa convenient, quæ in vulneribus capitis cum cranii denudatione solent adhiberi. Rara autem deligatio, uti plerisque vulneribus convenit, uti antea dictum fuit, sic & imprimis in hoc casu; quia semper magna cura adhibenda est, ne ossa reposita situm suum mutent.

Quamvis autem in simplici fractura non adeo exacta victus ratio videatur requiri in homine cæteroquin sano, tamen cogitandum est, nihil pejus hic contingere posse, quam si inflammatio accedat fracturæ; solvi enim tunc debebunt fasciæ, & talia applicari, quæ tollere valebunt inflammationem natam, quæ forte præcaveri potuisset. Venæ sectio ergo imprimis in plethoricis, & inflammatoriæ diathesi obnoxiis, conveniet; uti & victus tenuis. Vitanda ergo omnia, quæ humorum copiam vel impetum augere possent. Imprimis autem hæ cautelæ requiruntur primis diebus, quando major inflammationis metus est. Ideo Hippocrates (h) dixit: *Diæta autem illis, quibus ab initio nec vulnus adest, nec ossa eminent, sufficit non adeo tenuis & exquisita* (ὑποφυλὴ) *minus tamen cibi sumant, usque ad decimum diem; præsertim cum quiescant. Adhibeantque ex obsoniis mollibus, quæ modice alvum sollicitent, sed a vino & carne abstineant: postea paulatim se reficiant.* Ubi vero tumor ingens, acris dolor, aut valida inflammatio fracturam comittantur, subito adhibenda sunt illa, & audacter repetenda, si mala hæc urgeant, quæ in cura contusionis §. 334. laudata fuerunt. Simul tunc & tenuissimus victus convenit.

§. 357. TUM fit concretio, callusque, citior, tardior pro ætate, ossis crassitie, pondere incubituro, vario tempore, intra 20. & 70. dies.

Tertium requisitum in generali cura fracturarum (vide §. 347. num. 3.) erat, ut fragmenta reposita, & in situ retenta, concrescerent iterum inter se; & si quid perditum foret de ipsa ossis substantia, illud regeneraretur. Obtinuit autem usu apud Medicos & Chirurgos, illam substantiam, cujus interpositione uniuntur fragmenta inter se, vocare callum. Quid autem sit callus, & quomodo generetur, dictum fuit in commentariis §. 343. & §. 347. num. 3. Patuit enim ibi, ex ingestis nutrimentis, vasorum & viscerum vi in naturam corporis humani mutatis; per vasa bona, impetu & copia debitis, allatis restitui perdita, & uniri separata. Ars nihil aliud hic efficit, quam ut debitum in situm reponat fragmenta, quæ deviaverant; & illo situ deinde retineat. Reliquum perficit corporis sani fabrica. Unde tantum examinandum est, an aliquid in sanitate deficiat; & ille defectus cognitus per artem corrigendus est. In commentariis autem §. 346. dictum fuit de præcipuis causis observatis, quæ curam retardant, vel penitus impossibilem reddunt.

Tempus autem, quo solet fieri unio fragmentorum, varium est multas ob causas, etiam in hominibus sanissimis. Unde Hippocrates (i) postquam dixerat, cubiti ossa fracta intra triginta dies ad summum consolidari, mox addit: *Nihil autem perpetuum est: multum enim & natura a natura, & ætas ab ætate differt.*

Præcipua autem varietas temporis requisiti ad curam fracturarum pendet ab

Ætate. In junioribus enim citissima consolidatio fracturarum fit; sed & sæpe calli nimia luxuries oritur. In senectute longe majori temporis spatio opus est; tunc enim potius decrescit homo: unde summa difficultas in regenerandis perditis, & uniendis separatis, nascitur. Media ætas omnium optima est: tunc quidem tardius fracturæ sanantur, quam in junioribus; sed firmius consolidantur: neque tantum periculum est, ne callus luxuriet. In commentariis § 346. dictum fuit, brachii os fractum in recens natis duodecim dierum spatio sanatum fuisse; cum in adultis triplum fere hujus temporis requiratur in tali casu; & *in senibus adhuc longius*.

Ossis crassitie. Prout majus pondus ferre debent ossa, vel validioribus musculis sustinendis & dirigendis inserviunt, sic & crassitie variant; atque iterum observatur, tanto majus spatium temporis, cæteris paribus, requiri ad fracturæ consolidationem, quanto crassiora fuerint ossa. Sic femoris os quinquaginta dierum spatio firmari dixit Hippocrates (k); cruris autem & humeri ossa quadraginta diebus (l); cubiti vero ad summum triginta diebus (m); costas fractas viginti diebus (n); uti & digitorum phalangas (o) &c. Unde solet tempus sanationis fractorum ossium plerumque intra viginti & septuaginta dies limitari; cum in homine sano

(g) Ibid. pag. 214. &c. (h) De Fracturis Textu 45 &c Charter. Tom. XII. pag. 181. &c.
(i) De Fracturis Text. 40. 41. Charter. Tom. XII. pag. 179. 180. (k) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 223.
(l) Ibid. pag. 220. & pag. 191. (m) Ibid. pag. 179. (n) De Articulis ibid. pag. 194. (o) De Fracturis ibid. pag. 194. ad 197.

sano & mediæ ætatis, si nihil siniſtri acciderit, intra hoc tempus craſſiſſimum etiam in toto corpore femoris os ſanari ſoleat. Quando autem fragmenta ſeparantur majora, & debet magna pars oſſis perditi recreſcere, longe majus temporis ſpatium requiritur: uti conſtitit illo exemplo, quod allegatum fuit in commentariis §. 343. ubi tibiæ oſſis fragmentum, quatuor digitos tranſverſos longum, ſeparabatur; tunc enim decem menſium ſpatium requirebatur, antequam tuto cruri inſiſtere potuerit homo hanc fracturam paſſus.

Pondere incubituro. Callus enim in loco fracturæ natus, ſatis diu mollior reliqua oſſis ſubſtantia manet. Si ergo os fractum tale fuerit, ut totum pondus corporis innitentis ferre debeat, dum incedit homo; patet facile, longius tempus requiri, antequam ſine periculo hoc tentari poſſit. Unde minori tempore indiget ad curationem brachii os, quam cruris oſſa; & imprimis ſi utraque fracta fuerint. Calcis os fractum ſexaginta diebus ſanum fieri, ſi quieſcat, dixit Hippocrates (*p*), cum ad femoris oſſis fracti ſanationem quinquaginta dies ſufficerent: ſed antea monuerat, quod directe ſub tibia calcis os poneretur. Unde patet, quod totum corporis pondus huic oſſi innitatur. De fractura oſſium pedis & manus agens (*q*) monet, hæc omnia viginti diebus perfecte ſanari, exceptis illis, quæ cruris oſſibus junguntur, vel illis directe ſupponuntur: tunc enim quadraginta dierum ſpatium requiri dicit, & bene curari, ſi ægri tam diu jacere velint; quod multi nolunt, quia morbum parvi faciunt: ideoque plerique non bene ſanantur. Ferunt enim pedes onus totius corporis.

Antequam ergo liber uſus membri fracti ægro permittatur, licet debitum tempus elapſum fuerit, prudentis Chirurgi eſt, ſollicite examinare fracturæ locum, ut certus ſit, callum debitam firmitatem jam habere. Ut hoc conſtet, prehenditur a binis miniſtris ab utraque parte fracturæ membrum: deinde illud tentant, leni tamen vi & prudenter adhibita, quaſi incurvare, dum interim Chirurgus digitis locum fracturæ tangit. Si tunc aliqua vacillatio, vel quædam flexura etiam leviſſima in hoc loco percipiatur, ſignum eſt, nondum ſatis induruiſſe callum; unde periculum novæ fracturæ fieret, vel ſaltem deformitatis, dum incurvaretur membrum; vel callus mollior adhuc pondere corporis innitentis exprimeretur, & annulum protuberantem formaret; unde ſimul minueretur debita membri longitudo. Interim, dum ſæpe diu pars affecta immobilis retineri debet, cavendum, ne vicini articuli rigidi fiant. Sæpe enim viſum fuit, anchyloſin a ſola quiete diuturna partium ortam fuiſſe. Ideo ſæpius curæ tempore vicini articuli prudenter a Chirurgo moveri debent: non autem hoc permittendum ægro, ne forte oſſium bene repoſitorum ſeparatio iterum fieret, imprudenti partis motu.

Licet autem optime repoſita fuerint oſſa, præſtat tamen ſæpius, dum renovatur apparatus, partem læſam ſollicite examinare, & comparare cum parte ſana, ut videatur, an eadem ſit utriuſque membri figura & longitudo. Si enim aliquis adhuc defectus adſit, poterit corrigi, dum adhuc flexilis callus eſt; ubi vero jam oſſeam duritiem acquiſivit, tunc raro & non niſi ſumma cum difficultate hoc emendari poterit. Unde merito monuit *Hippocrates* (*r*), *quod ſi alligatis ferulis ſuſpicio ſit, oſſa non recta concurrere; vel aliud quid ægrum moleſtet, ubi dimidium temporis (requiſiti ad integram curationem) præterierit, vel paulo ante, ſolvere oportet, atque iterum deligare*. Non tamen omnino deſperandum videtur, licet, toto curationis tempore elapſo, quo ſolent oſſa fracta inter ſe conſolidari, aliqua adhuc ſuperſit deformitas; obſervata enim docuerunt, ſæpe adhuc, in junioribus imprimis, curam ſucceſſiſſe. Juveni ſedecim annorum fractum fuerat femoris os, & mala cura poſt novem ſeptimanas elapſas dimidio pede brevius apparebat altero femore; unde tota vita claudicandum fuiſſet miſero. Peritiſſimus Chirurgus, examinans fracturæ locum, inveniebat, oſſis fracti extrema juxta ſe mutuo protracta concreviſſe. Cum ſatis fortis eſſet æger, & callus recens adhuc, laqueis arreptam partem dum validiſſime extenderunt miniſtri, manibus premendo utrimque, in debitum ſitum repoſuit fragmenta, ſine ulla dolore ægri; & ſic debitam longitudinem membro fracto reſtituit, tam felici cum ſucceſſu, ut poſt menſis ſpatium ſine ulla claudicatione incedere poſſet juvenis (*s*). Imo obſervatum fuit, citius conſolidari in tali caſu fragmenta, quam dum recens fracta uniuntur inter ſe. Quod & confirmatur alio ſatis miro caſu apud eundem auctorem (*t*), ubi homini, fracturam ambornm cruris oſſium paſſo, & optime curato, mala fortuna poſt ſex ſeptemve ſeptimanas iterum frangebatur crus in eodem loco, dum ludens cum amicis caderet. Reſtitutis oſſibus fractis jam poſt duodecim dies tanta firmitas acceſſerat, ut commode movere poſſet, & elevare crus affectum. Cautior hoc infortunio factus æger ſollicite evitaverat, ne ſimile quid ipſi poſtea accideret: ſed poſt tres menſes elapſos, dum equo vehitur, inde excutitur, & equus, innitens cruri huic jam his fracto, illud iterum rumpebat in eodem loco: tamen & tunc pulcherrime cura ſucceſſit, brevi ſatis tempore, & ſine ulla fere deformitate.

Ubi vero oſſium fractorum extrema non recreverunt inter ſe, ſed quaſi cicatrice obducta manſerunt ſeparata, tunc longe difficilior caſus eſt. Hoc autem aliquando accidere patuit ex illis, quæ dicta ſunt in commentariis §. 346. Si enim hoc fiat, quia per morbos oſſium nutritio & incrementum deficiunt, tunc nulla medela ſupereſt. Si vero tantum pro tempore ceſſet hæc oſſium conſolidatio, ut in gravidis aliquando obſervatum fuiſſe ibidem dictum fuit, eſpectandum eſt donec pepererint. An autem prodeſſe poſſet in ſimilibus caſibus Methodus a *Celſo* deſcripta (*u*), dubium videtur. Dicit enim: *ſi quando vero oſſa non conſerbuerunt, quia ſæpe ſoluta, ſæpe mota ſunt, in aperto deinde curatio eſt. Poſſunt enim coire. Si vetuſtas occupavit, membrum extendendum eſt, ut aliquid lædatur: oſſa inter ſe manu dividenda, ut concurrendo exaſperentur, &, ſi quid pingue eſt, eradatur, totumque id quaſi recens fiat. Magna tamen cura habita, ne nervi muſculive lædantur*. Totus ſcopus videtur in eo conſiſtere, ut fragmentis ad ſe mutuo attritis recens vulnus quaſi in oſſibus fiat. Sed ſi fragmenta quædam ſic deterantur, ſummæ poterunt inde naſci moleſtiæ, Forte in ſimili cāſu præſtaret totum opus naturæ committere,

quæ

(*p*) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 206. (*q*) Ibid. pag. 105. &c. (*r*) Ibid. pag. 185.
(*s*) De la Motte Traité complet de Chirurgie pag. 194. &c. (*t*) Ibid. pag. 242. &c.
(*u*) Lib. VIII. cap. 10. pag. 541.

quæ aliquando mira perfeciſſe fuit obſervata. Homini utrumque cubiti os tranſverſim fractum fuerat ad quatuor digitorum tranſverſorum diſtantiam a carpo: noluit ille doloris metu, ut reponerentur oſſa, vel applicarentur faſciæ; imo ne quidem membrum læſum in quiete retinuit, unde nulla facta fuit conſolidatio fragmentorum, ſed manſit quaſi novus articulus flexilis in fracturæ loco, ſine dolore vel incommodo notabili, ſicque ſatis diu vixit. Poſt mortem ejus unus ex Chirurgis, qui ipſi adfuerant, brachium affectum diſſecuit, & invenit, ſuperiorum fragmentorum extremitates rotundam acquiſiviſſe figuram, cui reſpondebant ſimiles cavitates in fragmentis inferioribus. Ipſum perioſteum, circa hunc locum craſſius factum, ligamenti inſtar novum hunc articulum firmabat & coercebat. Imo cavitates illæ, inferioribus fragmentis *inſculptæ*, a parte anteriori magis depreſſæ erant, a parte poſteriori magis elevatæ; ſicque facilis antrorſum flexura erat in hoc loco, & ſimul nimiæ extenſioni limes ponebatur, ſimili fere modo, ac in cubiti flexura fit. Oſſa hæc a Celeberrimo *du Verney* inter rariora Anatomica aſſervata fuiſſe legitur (*v*).

Aliquando accidit, imprimis in junioribus, in quibus ſemper ſolidorum mollior compago obſervatur, & fluidorum major copia, callum renaſcentem exorbitare ultra æquabilem oſſis ſuperficiem; ſimili fere modo ac in partium mollium vulneribus minus preſſa luxuriant vaſa. Imprimis hoc accidit, ſi per febrim agitati humores renaſcentia & mollia adhuc vaſcula nimis diſtendant. Tanta enim aliquando copia huc ruunt humores, ut Galenus dixerit (*vv*), ſæpe viſum fuiſſe, inviolata cute, quæ fracturam tegit, ſanguineum ſuccum effundi ſic, ut faſcias impleat. In tali caſu conveniunt illa, quæ liquidorum copiam tollunt, & ſimul nimium illorum impetum minuunt, vel a parte læſa avertunt. Venæ ſectio ergo, & purgantia, quæ ſine aucto motu agunt, hic conducunt, uti & parcior victus, qui ſuſtinendæ vitæ ſufficiat, nec tamen humorum copiam augeat. Lenis frictio partis affectæ pariter conducere videtur, ut diſſipentur illa, quæ nimia hic copia accumulantur; & dein major compreſſio, ut nimis laxa vaſa ſic firmentur, ut non tam facile cedant impulſis humoribus. Quæ omnia pulcherrime apud *Celſum* habentur (*x*); ſi enim ſuperincrevit nimius callus, ideoque locus intumuit, dicit: *Diu leniterque id membrum perfricandum eſt ex oleo & ſale & nitro, multumque aqua calida ſalſa fovendum, & imponendum malagma, quod digerat, adſtrictiuſque alligandum: oleribuſque, & præterea vomitu utendum, per quæ cum carne callus quoque extenuatur: confertque aliquid de ſinapi cum ficu in alterum pariter membrum impoſitum, donec id paulum erodat, eoque evocet materiam. Ubi his tumor extenſus eſt, rurſus ad ordinem vitæ revertendum eſt.* Si vero imprudenti membri fracti uſu, antequam ſatis firmatus fuerit callus, imprimis in femoris & cruris oſſium fracturis, pondere corporis innitentis expreſſus callus annulum formet; tunc debet membrum læſum iterum extendi in debitam longitudinem, & externa preſſione coerceri callus exorbitans.

Si vero vel a nimia compreſſione partis, vel alia quacumque de cauſa, metuatur calli defectus, contraria medela opus eſt. Laxior enim tunc faſciarum adſtrictio, fomenta emollientia, plenior victus, & talia remedia, quæ languentem humorum motum excitant, imprimis profunt. Ob hanc rationem, ut callus nempe felicius creſceret, juſſit *Hippocrates* (*y*), poſtquam jam feruliæ applicatæ fuerant, ſi ſolveretur membrum, illud calida perfundi debere, & faſcias pauciores debere circumduci, & lenius adſtringi, quam in initio. Et *Galenus* (*z*) in Commentariis ſuis in hunc locum animadvertit, Hippocratem a prima die uſque dum ad ferulas venit, auxiſſe faſciarum numerum, & validius adſtrinxiſſe; poſt ſeptimum vero diem appoſitis ferulis reliquiſſe partem immotam uſque ad diem vigeſimum, ut nutriretur callus; deinde aqua calida affuſa ad partem evocaſſe huc materiam, cum in initio faſciarum numero & adſtrictione prohibuiſſet, ne huc flueret. Pulcherrime hæc habet *Ægineta* (*a*) dicens: *Quædam fracturæ ſine callo manent, ultra definitum naturæ limitem; vel ob continuas reſolutiones, vel ob immoderatas fomentationes, vel ob importunum motum, vel ob multitudinem faſciarum, vel ob totius corporis atrophiam; a quibus & tenuius membrum fieri accidit. Oportet igitur & alias occaſiones cum ſtudio removere, maxime autem atrophiam: partim calidioribus alimentis materiam attrahentes ad partem, uti & nutrimentum ſufficiens & balnea & reliquam animi hilaritatem ſubminiſtrantes. Signa vero callo jam firmatorum ſunt, & alia quidem, maxime vero faſcias madeſcere, nullo etiam vulnere oborto &c.* Quid autem ſentiendum ſit de lapidis Oſteocollæ & ſimilium efficacia in hoc caſu, dictum fuit in commentariis §. 437. num. 3.

Callus autem, quo oſſa fracta junguntur, tandem oſſeam naturam induit & firmitatem: unde obſervata docuerunt, partem talem poſtea facilius alio in loco fractam fuiſſe, quam in prioris fracturæ veſtigio relicto. Tamen apud Ruyſchium (*b*) habetur, quod invenerit gallinæ oſſa fracta a natura ferruminata fuiſſe ſic, ut ſola oſſea ſpongioſa ſubſtantia renata foret, deficiente lamina externa oſſea, quæ ſua duritie naturaliter priorem defendit & firmat. Satis autem patet, facillime oſſa ſic conſolidata iterum frangi potuiſſe; idemque aliquando humanis oſſibus fractis accidiſſe credidit, quæ inde leviſſima de cauſa iterum frangebantur.

Aliud ſatis mirabile habetur apud eundem auctorem (*c*) obſervatum, quo patet, ſæpe ſummas moleſtias & dolores fracturam ſequi poſſe, licet optima cura fuerit adhibita. Servabat enim duo femoris oſſa, quæ poſt fracturam curata fuerant tam infeliciter, ut fragmenta ſe mutuo ſuper ſcanderent. Sed, quod notandum eſt, invenit varias exoſtoſes, quarum nonnullæ acutæ & tenues vulnerare potuerant vicinas partes: & hæ exoſtoſes non tantum circa callum in fracturæ ambitu reperiebantur, verum etiam ſupra fracturæ locum e parte ſana emerſerant; viditque illas enatas fuiſſe ex illis foraminulis, quibus tendinoſæ fibræ ſolent infigi,

(*v*) Nouvelles de la Republique des Letttes l'an. 1685. pag. 118. &c. & in Actis Erudit. menſe Novemb. 1685. pa. 513. &c.
(*vv*) Commentario 3. in Hippocrat. de Articulis. Charter. Tom. XII. pag. 394.
(*x*) Lib. VIII. cap. X. in fine pag. 542.
(*y*) De Fracturis textu 43. Chart. Tom. XII. pag. 180. (*z*) Ibid. pag. 181.
(*a*) Lib. V. cap. 1to. pag. 101. (*b*) Theſaur. Anatom 8. num. 49.
(*c*) In Muſæo Anatomico, ſive Catalogo rariorum &c. Theca A. Repoſitor. V. num. 1. & 2. p. 125. 130.

gi. hisque fibris in fractura vel luxatione evulsis credidit enasci tales exostoses. Hanc autem opinionem confirmant similia observata in aliorum animalium ossibus, quæ ibidem enarrantur. Licet autem similia mala nec prævideri facile, nec curari possint, tamen sic discimus, non temere optime sæpe meritis Chirurgis imputare illa damna, quæ etiam sollicitissima arte curatas fracturas sequi poterunt, nec ulla industria præcaveri.

LUXATA.

§. 358. LUxatio est recessus extremi ossis mobilis ex cavo, in quo naturaliter movetur, cum motus impedimento.

Luxatio, quæ & delocatio (*d*) dicitur, uti etiam dislocatio, notat ossis emotionem ex illo loco, quem naturaliter occupabat. Haecque significatione quamcumque situs naturalis ossium mutationem designaret. Obtinuit tamen usus, a quo præcipue vocum significatio pendet, hoc nomine tantum intelligere ossium articulatorum recessum ex loco, quem naturaliter occupabant. *Celsus* (*e*) tamen de luxationibus agens illas bifariam distinxit, dicens: *Moventur autem ea sedibus suis duobus modis. Nam modo, quæ juncta sunt, inter se dehiscunt: ut cum latum os scapularum ab humero recedit, & in brachio radius a cubito, & in crure tibia a sura; & interdum saltu, calcis os a talo; quod raro tamen fit: modo articuli suis sedibus excidunt.*

Cum ergo luxatio proprie dicta in ossibus articulatis tantum obtineat, definitio hic data optime convenit. In omni enim articulo considerantur bina, os recipiens, & os receptum. Ossis recipientis partem illam cavam, quæ ossis alterius caput recipit, κοτύλην vocaverunt; ossis vero recepti partem, quæ hoc cavo conditur, κεφαλὴν, sive articulum, simpliciter dixerunt (*f*). Unde optima etiam definitio luxationis habetur apud *Æginetam* (*g*), nempe, quod sit *elapsus articuli ex proprio cavo in alienum, a quo motus arbitrarius impeditur*: Nisi enim simul adsit motus impedimentum, non potest proprie luxatio vocari, licet ossis mobilis extremum exeat suo cavo, in quo naturaliter movetur. In mirabili enim maxillæ inferioris articulo observatur, capitulum hujus ossis locari quidem in sinu satis profundo; in ossis squamosi parte ima ad exortum processus Zygomatici insculpto, tamen ope lamellæ cartilagineæ elasticæ interpositæ potest maxillæ capitulum suo sinu exire, & in illum redire iterum sine motus impedimento. Quin imo ad varios motus maxillæ inferioris perficiendos requiritur, ut articulus ille sic possit suo cavo exire.

§. 359. QUI integer, vel pro parte; unde luxatio, & distorsio.

Facile concipitur, ossis articulati caput posse vel omnino elabi ex suo cavo, quo naturaliter continetur; vel sic a naturali situ dimoveri, ut partim in cavo suo, partim extra illud hæreat. Tamen hoc in omnibus articulis fieri posse negavit *Hippocrates* (*b*). Humeri enim & femoris articulos, cum rotundi omnino sint, & similibus cavis recipiantur, non posse pro parte tantum elabi concluserit, sed necesse esse, ut vel toti exeant suo cavo, vel pro parte elapsi revertantur. In aliis autem articulis hoc fieri posse, satis patet. In Luxationum definitione hinc dixit Egineta (*i*). *Differentias alias dicere non habemus, nisi solum illam, quæ secundum majus & minus contigit. Omnino enim elapso articulo communi generis nomine ἐξαρθρημα dicitur; leviter vero dimoto, vel usque ad supercilia cavitatis prolapso, παράσθρημα.* Obtinuit enim usus, præpositionem παρά, vocabulo præfixam, leviorem affectum designare: unde parapoplexiam pro leviori apoplexia, paracynanchem pro leviori cynanche &c. dixerunt Medici. Ideo non ita exacte his vocabulis videtur usus fuisse Vesalius (*k*), dum dixit, luxationes, quæ ab influxu humoris in articulum fiunt, παραρθρήματα vocari; ἐξαρθρήματα vero, si ab impulsu fiant. Patebit enim ex sequentibus, veram & completam luxationem fieri posse ab humoribus in cavum articuli delapsis. Solet autem luxatio talis, quæ pro parte tantum elapso articulo fit, vocari subluxatio, vel & distorsio. Tamen & distorsionis nomen musculorum tendinumve a vi externa mutatum situm designat; uti & ligamentorum distractionem a simili causa intorquendo quasi factam (belgice *Verstuycken*). Unde minus ambigua significatione luxatio talis completa dicitur *subluxatio*.

§. 360. PEssima, quæ epiphysi ab corpore ossis soluta accidit.

In ossibus majoribus, quæ mobili articulatione aliis junguntur, v. g. in femoris ossibus, observatur, quod extrema utraque a reliquo ossis corpore distincta sint; quod omnium pulcherrime in recens natorum & abortuum ossibus videri potest. Ossa enim hæc quondam fuerunt tota cartilaginea, & in illorum media longitudine primo incipit granulum rotundum osseum apparere, quod cito in longitudinem utrimque se diffundens cartilaginem in os mutat (*l*). Sed extrema utraque manent diu cartilaginea, in quibus interius incipit pariter cartilago in os mutari, quod se sensim per totam fere horum molem diffundit. Diu tamen manet inter corpus ossis femoris v. gr. & utrumque ejus extremum aliquid cartilaginis, qua tanquam glutine extrema ossis reliquo corpori agglutinata videntur, donec tandem, & cartilagine ossea facta, extrema cum ossis corpore reliquo in unum continuum os concrescant (*m*); sic tamen ut extrinsecus aliquandiu nota divisionis maneat, quæ tandem etiam deletur

(*d*) Cœl. Aurelian. Morb. Chronicor. Lib. 2. cap. 1. pag. 347. (*e*) Lib. VIII. cap. XI. pag. 542.
(*f*) Gorræi Definit. ἄρθρον pag. 77. (*g*) Lib. VI. cap. 111. pag. 101.
(*h*) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 417. (*i*) Lib. VI. cap. 111. pag. 101.
(*k*) Chirurg. magn. pag. 521. (*l*) Albini Icones Ossium fœtus humani &c. pag. 101. (*m*) Ibid. pag. 156.

letur (*n*). Vocaverunt jam hæc extrema offis femoris, ab ejus reliquo corpore intermedia hac cartilagine, vel diviſionis remanente nota, diſtincta, Epiphyſes. In junioribus animalibus hæ Epiphyſes levi vi a reliquo oſſis corpore ſeparantur, uti quotidie in menſis apparet. Illo autem in loco, ubi Epiphyſes junguntur oſſis corpori, enaſcuntur ligamenta, quæ articulos undique ambiunt, & firmant: atque ideo hunc imprimis uſum eſſe appendicum (ἐπιφύσιων) Columbus voluit (*o*), ut ex illarum conjunctione cum oſſe ligamenta prodirent, quæ nulli alteri parti continuata obſervantur, ſed in his locis ex ipſo oſſe naſcuntur. Notavit etiam *Clopton Havers* (*p*), (uti dictum fuit in Commentariis §. 343.) in illis locis, ubi ligamenta oriuntur, periofteum hactenus oſſis omnem ambitum tegens ab illo ſecedere, ligamenta hic nata ſuperſcandere, ſicque ad aliud os pergere.

Si ergo epiphyſis a corpore oſſis ſolvatur, patet facile, motum articuli talis turbari. Non tamen adeo proprie luxatio dicenda videtur, quia extremum oſſis mobilis in cavo ſuo manet, in quo naturaliter movetur; Sed in definitione data §. 358. ille receſſus extremi oſſis mobilis ex ſuo cavo luxationem conſtituebat: Unde forte potius ad fracturas referri poſſet hoc malum. Videtur *Galenus* illud numeraſſe inter fracturarum ſpecies (*q*), vocans ἄπαγμα; cum reliquas fracturas generali κατάγματος nomine comprehenderet; monuitque, illud vocabulum ἄπαγμα Medici proprium eſſe, aliis vero pleriſque hominibus inuſitatum. Significabat autem illam fracturæ ſpeciem, dum oſſis finis, qua parte maxime cum alio oſſe articulatur, abruptus eſt. Quia autem ſæpe talis fracturæ ſpecies pro luxatione habetur, ideo ſolet & huc referri. Imprimis autem hoc obſervatum fuit accidere in luxationibus femoris ſic dictis, quæ ſæpiſſime epiphyſi ſoluta a reliquo oſſe, vel & ipſa cervice oſſis femoris, quæ tenerrima eſt, fracta fiunt (*r*). Narrat enim *Ruyſchius*, celebrem Chirurgum octies aperuiſſe anuum claudicantium cadavera, ſemperque inveniſſe cervicem oſſis femoris fractam fuiſſe, nunquam vero adfuiſſe luxationem. Cum autem junioribus epiphyſes leviori vi ſolvantur a reliquo oſſe, ideo frequentius illis hoc malum accidit: imprimis, dum ulnis geſtantur, ſi infantes ſubito corpus retrorſum projiciant, magnum periculum eſt, epiphyſem oſſis femoris ſolvi, vel ipſam cervicem hujus oſſis frangi poſſe; unde tota vita claudi manent, dum oſſis corpus, a capite ſuo articulato ſolutum, muſculorum vi ſurſum trahitur. Mira tamen in ſimilibus caſibus obſervata fuerunt naturæ molimina, quibus hunc defectum ſarcire nitebatur. Invenit enim *Ruyſchius* in cadavere vetulæ, tale malum paſſæ, collum oſſis femoris totum defeciſſe, & naturam hic ſubſtituiſſe varia ligamenta dura, craſſa, teretia, quorum ope caput oſſis femoris uniebatur reliquo oſſi (*s*). Majorem longe difficultatem in curatione hujus mali eſſe, quam in luxatione proprie dicta, facile patet: oſſa enim luxata in naturalem ſitum repoſita, modo quieſcat pars, facile rtinentur, ubi vero epiphyſis a corpore reliquo oſſis ſoluta fuerit, muſculi oſſi affixi propria contractione illud ex naturali ſitu removebunt; unde tunc fere ſemper ſequitur membri accurtatio, & depravatio motus.

§. 361. CAuſa vis externa extendens, intorquens, expellens.

Nulla luxatio fieri poteſt ſine vi externa, ſi articuli & ligamenta, illos firmantia, ſe habent ita, ut naturaliter eſſe ſolent: imo in adultis & fortibus ſatis magna vis requiritur, ut articuli excidant: uti facile patet ex ligamentorum articulos firmantium robore. Vis autem externa applicata tribus modis hac paragrapho recenſitis agit.

§. 362. AUT interna, cavo innata, extrudens.

Ligamenta, quæ articulata oſſa nectunt, ex illis locis, ubi epiphyſes reliquo oſſi junguntur, enata, capſulæ cavæ inſtar totum articulum ambiunt, ſicque locum omnino clauſum conſtituunt; neque aliquid foris ingredi, vel intus elabi patiuntur. In cavo interno omnis articuli continentur bina extrema oſſis excipientis & excepti, cartilagine undique incruſtata; & in majoribus articulis glandulæ ſatis inſignes, Haverſianæ dictæ a primo inventore. Unica talis magna glandula inferioris articulo; quatuor vel quinque minores in articulo genu conſpiciuntur (*t*). Præterea plurimi folliculi minores internam ligamenti articulum ambientis ſuperficiem occupant. Per has glandulas, quas innumeris vaſculis conſtare injectiones Anatomicæ docuerunt, ſecernitur mucus, inſtar albuminis ovi (*u*), ſaporis ſalſi. Cartilaginoſa autem oſſium extrema articuli cavo contenta, quantum hodie novimus, nullo etiam pericondrio tecta, videntur tranſudare tenue oleum medullare, quod in cavernoſa parte oſſium circa articulos hæret ſatis copioſum. In oſſibus equinis majoribus nudo etiam oculo conſpicuos vidit *Haverſius* (*v*) tales poros, per quos oleum medullare in cavum articuli tranſiret. Confirmant hanc rem plurima alia experimenta. Dum enim articuli cadaveris integri ſervantur, donec omne mucilaginoſum ſenſim diſpareat, (reſorptum forte) invenitur in illorum cavis *metum pingue oleum*, quod etiam in digitorum *articulis obſervavit itidem auctor* (*vv*). Poſt validos motus & diuturnos mactata animalia parum medullæ in cavis majorum oſſium habent; cum contra in quieſcentibus & ſaginatis medulla abundet. Ex quibus omnibus ſatis conſtare videtur, medullam oſſium etiam huic uſui ſervire ut per oſſium articulatorum extrema exſudans miſceatur mucilagini a glandulis ſecretæ, ſicque ex his ſimul unctis fiat illud linimentum, quod oſſium articulatorum extrema inungit, & lubriciſſima reddit, ut ſine multo attritu oſſium ad ſe invicem articuli moveri poſſint. Et ob hanc cauſam, ubi pin-

(*n*) Ibid. pag. 102. (*o*) De re Anatomica lib. 1. cap. 2. pag. 5. (*p*) Oſteolog. pag. 17. 18. (*q*) Method. Med. Lib. VI. cap. 5. Charter. Tom. X. pag. 141. (*r*) Ruyſch. Theſaur. Anatom. VIII. n. 103. (*s*) Idem Theſauro IX. n. 74.
(*t*) Clopton Haverſ. Oſteolog. pag. 150. 161. (*u*) Ibid. 200. 205.
(*v*) Ibid. pag. 173. (*vv*) Ibid. pag. 172.

que oleum corporis consumitur nimiis laboribus, senio, vel morbis, crepitus articulorum oritur, dum sicca nimis ossium extrema ad se mutuo atteruntur. Simul & in cavum articuli ex ultimis arteriolis exhalantibus tenuis ille ros expellitur, quem in omnibus cavis corporis minoribus æque ac majoribus adesse novimus.

Triplex ergo in articulorum cava concurrit humor; universale perspirans, oleum medullosum, & mucilago a glandulis hic positis secreta; ex quibus simul mistis nascitur lubricum illud linimentum, quod calore, & attritu ossium ad se mutuo, attenuatum, iterum resorbetur tali copia, quali aggeritur: si vero a quacumque causa deficiat, vel minuatur, resorptio liquidi hic effusi, & pergant interim causæ secernentes & expellentes illud effundere, accumulabitur illud, ligamentarem capsulam distendet, & debilitabit; unde facilis prolapsus ossis articulati ex suo cavo ab hac causa nascitur. Ingentis molis tumores circa articulos nasci ab hac sæpe causa testantur observata practica satis frequentia. Oleum vero medullare, per poros extremorum cartilagineorum ex ossis cellulari substantia in articuli cavum expulsum, satis etiam in concretionem pronum esse, si non attenuetur motu & attritu ossium articulatorum ad se invicem, docet *Havers* (x). Dicit enim se in faginatis animalibus (quæ plerumque etiam validos motus non exercent) sæpius invenisse concretam pinguedinem in poro, per quem exsudare solet hoc pingue, hærentem, quam primo aspectu pro glandula quadam habebat, postea tamen nil esse præter oleum concretum invenit.

Pulcherrime etiam hanc luxationis causam, & alia plura circa hanc rem habet *Hippocrates* (y); de articulis enim agens dicit: *Mucus omnibus natura inest, & quum purus fuerit, sani sunt articuli, adeoque facile moventur, utpote lubrici inter se. Labor autem & dolor oritur, quando a carne laborante fluit humor. Imprimis quidem rigescit articulus, non enim lubrica est humiditas ex carne affluens. Deinde utpote copiosa & valde dispersa, neque ex carne irrigata, semper resiccatur; quumque illam ob multitudinem articulus capere non possit, effluit, maleque concrescens nervos, quibus articulus colligatur, attollit, relaxat & dissolvit: & ob illud claudi fiunt magis minusve, prout illud magis minusve fit.* Et alibi (z). *Quibus ab Ischiade diuturna vexatis Ischium excidit, & rursus incidit, illis muci innascuntur.*

Si jam simul attendatur, posse hic nasci inflammationem, cum innumeris arteriis ligamenta & glandulas articulorum irrigari constet ex Anatomicis; poterit & sequi suppuratio, puris facti in cavo articuli accumulatio &c. adeoque omnia mala similia produci poterunt, ac a naturalibus articulorum humoribus hic collectis nec resorptis iterum. Satis autem frequentes fieri ab hac causa luxationes, docuit *Petitus* (a), & ingenue fatetur, se hoc didicisse propriis erroribus. Dum enim elapsu v. g. vis valida trochanterem majorem ossis femoris urget, facile patet, caput ossis femoris fortiter apprimi suæ cavitati, qua continetur; unde glandulæ hic locatæ, & ligamentum teres validam contusionem pati poterunt, quam sæpe inflammatio, suppuratio, & puris vel mucilaginis accumulatio sequentur. Distracta sic & debilitata ligamenta non amplius retinebunt caput ossis femoris in suo situ, sensim illud expelletur ex suo cavo, musculi affixi sua contractilitate sursum trahent os femoris, & immedicabilem postea claudicationem facient. Difficile cognitu hoc malum in initio, cum luxatio diu post sequatur. Si cognoscatur, talem causam prægressam fuisse, & dolor molestus in articuli loco adsit, Venæ sectio, tenuis diæta, & cura antiphlogistica requiruntur, ut inflammatio futura caveatur, vel tollatur, si jam adsit. Quies simul partis affectæ, & idonea fomenta applicata proderunt summopere; sicque poterit præcaveri luxatio, ab hac causa nascitura; quæ si jam nata fuerit, immedicabilis videtur.

§. 363. HÆ causæ (361. 362.) juvantur extensis, laxatis, ruptis ligamentis, sive id ab externa, sive ab interna causa.

Sola ligamentorum cohæsio efficit, ut ossa articulata suo loco maneant: in quibus ergo requiritur flexilitas quidem, ut cedere possint variis articuli motibus; sed & simul talis tenacitas, ut non patiantur facile nimiam elongationem. Demonstratum fuit in commentariis §. 25. n. 3. nimiam distractionem merito numerari inter illas causas, quæ partes solidas corporis debilitant; unde nimia extensio ligamentorum, licet non statim fecerit luxationem, poterit tamen sic disponere articulos, ut postea facillime luxationem patiantur. Idem verum erit, si vel a nimia laxitate totius solidæ compagis corporis, vel a peculiari ligamentorum debilitate, illa non satis resistant causis distrahentibus. Ideo *Celsus* (b) generales omnium luxationum causas describens dicit: *Omnes articuli, cum validis nervis comprehenduntur, excidunt aut vi expulsi, aut aliquo casu nervis vel ruptis, vel infirmatis; faciliusque in pueris & adolescentulis, quam in robustioribus.* In juniori ætate omnes partes solidas molliores esse, & facilius distrahi posse, omnibus notum est. Sed & in quibusdam hominibus, adultis quamvis & satis robustis, mira laxitas ligamentorum in omnibus fere articulis observatur. Aliquando enim publico spectaculo se exposuerunt histriones, qui omnes fere articulos corporis sola musculorum vi luxare, atque iterum reponere noverant, & cereum quasi corpus in quasvis fere figuras flectere. Merito hic monuit *Hippocrates* (c), *quod in luxatis facile restituendis multum naturæ a naturis differant, & multum cavum a cavo distet: nam hoc quidem facilius, illud difficulter superatur. Multum etiam differt nervorum colligatio, quibusdam laxa, quibusdam tensæ &c. Complures autem videre licet, qui ita humidi sunt, ut, ubi velint, sine dolore articulos suo loco moveant, & sine dolore restituant.* Postea etiam addit, quod carnosi articuli minus facile excidant, sed & difficilius reponantur, si elapsi fuerint; contrarium vero obtinere in macilentis. Deinde hanc rem boum exemplo confirmat, quibus ultima hyeme emaciatis femoris articuli facillime excidunt.

Si

(x) Ibid. pag. 174. (y) De locis in homine cap. 3. Charter. Tom. VII. pag. 361.
(z) Sect. VI. Aphor. num. 56. Charter. Tom. IX. pag. 289.
(a) Academ. des Sciences l'an. 1722. Mem. pag. 159. &c. (b) Lib. 8. c. 11. pag. 543.
(c) De Articulis Textu 23. &c. Charl. Tom. XII. pag. 304. &c.

Si autem vi externa rupta fuerint ligamenta, vel suppuratione, erosione &c. soluta fuerit illorum cohæsio, facile patet, levi etiam de causa articulos excidere posse.

§. 364. HInc figuræ in parte mutatio, tumor, cavitas, elongatio, accurtatio membri, immobilitas, distractio musculorum, torpor subjacentium, paralysis, vasorum vicinorum compressio, dolor, pervigilium, inflammatio, œdema, ancylosis, convulsio, marcor, mors partis, vel & totius.

Recensentur hac paragrapho illa phænomena, quæ luxationem factam comitari solent, vel sequi.

Figuræ mutatio, tumor, cavitas. Signa communia, quæ quamvis luxationem comitantur, describens Celsus (*d*) dicit: *Siquidem semper ea parte tumor est, in quam os prorumpit; ea sinus, a qua recessit*. Imprimis autem insolitus talis tumor, & præternaturalis cavitas apparet, si articuli luxati satis nudi fuerint, ut v. g. in humero & cubito: in femoris enim articulo, ob copiosam pinguedinem & plurimos musculos circum positos, difficilius hoc detegitur. Ut autem certo constet, an articulus luxatus fuerit nec ne, pulchre monuit *Hippocrates*, partem læsam debere conferri cum parte sana. *At exemplum enim integri æstimare vitiatum oportet, neque spectare alterius hominis articulo, (quibusdam enim hominibus magis prominent articuli, quam aliis) sed ipsius laborantis, an integer vitiato dissimilis sit* (*e*). Non autem solam figuræ mutationem sufficere, ut constet, articulum quemdam excidisse, pariter monet, dicens (*f*): *multis enim articuli præ dolore, aut alia de causa, licet ipsis non exciderint, nequeunt tamen eo modo, quo in sanis corporibus, figurari*. Imo licet cavitas præternaturalis apparcat circa articuli locum, nisi & tumor insolitus in alio loco adsit, ob caput articuli alieno loco positum, turpis poterit error committi, imprimis circa articulum humeri. *Hippocrates* (*g*) dicit, se plures novisse, nec ignobiles, Medicos, qui credebant, humeri articulum luxatum esse, dum divulso acromio humeri superior commissura depressa & cava appareret. Et *Galenus* (*h*) in Commentariis in hunc textum Hippocratis narrat, sibi simile quid accidisse. Dum enim in palæstra acromium ipsi diductum fuisset, palæstræ magister cavitatem præternaturalem videns credebat, humeri caput in alam prolapsum fuisse, unde valide extendebat brachium, & deinde elapsum articulum repellere nitebatur, sed frustra. Dum aliis etiam adjutoribus adhibitis validissima fieret extensio, Galenus ipse, digitis alterius manus alæ lateris affecti immissis, tentabat reducere luxatum articulum; cum autem nihil præter naturam in alæ cavo inveniret Galenus, monuit, ut ab ulteriori extensione abstinerent: illo tamen invito perrexerunt distendere, credentes, doloris acerbitate victum Galenum jussisse, ut cessarent; & nisi alter accedens prudentior cohibuisset, musculum avulsissent. Perversa tamen hac arte convulsionis periculum instare sensit Galenus, quod non nisi continua olei calidi perfusione evitare potuit; uti alia occasione dictum fuit in commentariis §. 164. Unde apparet, quanta cautela opus sit, ut constet de articuli luxatione, cum peritissimi etiam aliquando sic erraverint. Vidi sic misero rustico totum brachium ad humerum usque gangræna correptum fuisse, dum phlegmone vera tumentem cubitum luxatum crederet, & validis, illisque sæpe repetitis, extensionibus, vexasset rudissimus homo; qui tamen ignaræ plebeculæ persuaserat, se in luxationibus & fracturis curandis omnes antecellere.

Elongatio, accurtatio membri. Dum articulus suo cavo, quo naturaliter continetur, excidit, musculi ossi affixi propria contractione illud sursum ducunt; unde plerumque luxatum membrum brevius fit, simili modo ac in commentariis §. 343. dictum fuit, ossibus fractis membra accurtari. In quibusdam tamen casibus, licet rarius, membrum luxatum elongatur: si nempe caput articuli elapsum sustineatur sic, ut a musculis attrahi nequeat. Sic v. gr. maxilla inferior si utrimque luxetur, *totum mentum inclinatur, & in exteriorem partem promovetur, inferioresque dentes longius, quam superiores excedunt, intentique temporum musculi apparent* (*i*). Ultra enim tubercula, quæ ante cavum articuli ponuntur, prolapsa maxillæ inferioris capita non possunt retrotrahi a musculis affixis, & ideo in tali casu maxilla inferior semper ultra superiorem eminet. Et *Hippocrates* (*k*) de femoris luxationibus agens, inter illa signa, quæ docent, femur in interiorem partem prolapsum esse, numerat, quod pars affecta longior sit, si cum altera conferatur. *Ossi enim, quod a coxa sursum procedit ad pectinem, femoris caput inhæret, & cervix articulo cavo sustinetur*. Ob has autem binas causas femur luxatum longius fieri voluit. Accurtatio ergo membri luxati frequentius quidem accidit; Elongatio tamen ejusdem etiam aliquando locum habet. Rarius tamen accidit, partem luxatam eandem longitudinem retinere cum parte sana; illud tamen contingere monet Hippocrates, ubi femoris luxati caput in anteriorem partem erumpit, & simul addit, raro talem luxationem fieri.

Immobilitas. Omnes illi motus, qui requirebant articuli luxati debitam & naturalem dispositionem, vel omnino fieri non possunt, vel saltem non nisi summa cum difficultate: certe nunquam in vera luxatione omnes motus exerceri possunt, qui integro articulo fieri solebant. V. gr. humeri articulo bene constituto, potest homo extenso brachio innumeros conos describere, quorum vertices in articuli cavo concipi possunt, bases vero ab extremis digitis describuntur: si autem humeri ossis caput cavo scapulæ elapsum fuerit, nunquam hoc fieri poterit. Idem etiam in aliis articulationibus verum est. Non tamen semper omnes articulorum motus destruuntur luxatione facta; sæpe enim quidam superstant, uti optime notavit *Hippocrates* (*l*). Postquam enim egit de illis, qui a primo natali die humeros breviores habuerunt, sive ob luxationem in utero jam factam, sive alia de causa, dicit: *Quibus vero virili ætate humerus excidit, nec restitutus fuit, summus humerus attenuatur, & magis excarnis fit; ubi autem dolore liberantur, non æque præstare possunt opera omnia, quæ requirunt, ut cubitus a pe-*

ctore

(*d*) Lib. 8. c. 11. p. 547. (*e*) Hippocr. de Articulis Textu 34. &c. Chart. T. XII. p. 310. (*f*) Ibid. p. 311. (*g*) Ibid. Textu 62. p. 321. (*h*) Ibid p. 321. 322. (*i*) Celf. Lib. VIII. c. 13. p. 544. (*k*) De Articulis Chart. Tom. XII. p. 427. (*l*) De Articulis Textu 61. Charter. T. XII. p. 320.

Hore diductus in latera attollatur. Ad ea autem valent, quæcumque perficienda sunt, humero vel in priorem partem, vel in posteriorem, ad pectus adducto: nam terebra, serra, secure &c. utuntur, dummodo cubitum non admodum alte attollere necesse sit &c. In aliis plurimis locis ejusdem libri de diversis luxationibus ejusdem articuli agens Hippocrates monet, quinam motus articuli impediantur, quinam vero superstites maneant. Unde sub hac limitatione immobilitas inter effectus luxationum numeratur.

Distractio musculorum. Caput articuli elapsi, alieno loco positum, necessario premet vicinos musculos, illosque distrahet: sed præterea musculi ossi luxato affixi necessario situm suum mutabunt: hinc quidam ex illis elongari debebunt, alii vero e contra laxari. Et ab hac causa etiam pendet mutatio figuræ in parte luxata. Dum *Petitus* (*m*) signa enumerat, quibus cognoscitur, ossis femoris caput cavo suo elapsum versus posteriora iviſſe, monet, glutæos musculos laxatos esse, tricipitem autem chordæ instar validissimæ tensæ a pubis regione usque ad medium ossis femoris apparere. Dum maxillæ inferioris utrumque caput luxatum est, facile patet ex Anatomica cognitione partium, quanta distractio debeat fieri musculorum temporalium &c. unde sæpe convulsiones, & mors ipsa sequuntur.

Torpor subjacentium, paralysis. Si nempe articulus elapsus vicinos nervos majores compresserit; vel, uti a vertebrarum luxatione contingit, ipsa medulla spinalis premitur. Ubi de spinæ luxatione agit Hippocrates (*n*), monet, quod, ubi spinæ superior pars introrsum luxatur, toto corpore resoluti & torpidi (νεκρωμένοι) fiant. Videantur & illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 170. n. 1. . Si jam caput ossis humeri, in cavum axillæ delapsum, magnos truncos nervorum ibi decurrentes comprimat, patet facile, eadem mala in partibus suppositis fieri posse. Quando ossis femoris caput anteriorem partem luxatur, inter alia signa hujus mali numerat *Hippocrates* (*o*) urinæ suppressionem, quia femoris caput tunc insignibus nervis adjacet. Videretur autem a compressis nervis potius debere sequi urinæ excretionem involuntariam, quam ejusdem suppressionem. Sed monuerat Hippocrates alibi (*p*), si medulla spinæ læsa fuerit quacumque de causa, primis temporibus nec stercus, nec urinam, egeri, vetustiore autem facto morbo, hæc etiam, non urgente homine, prodire: unde patet, a compressis nervis sequi aliquando urinæ suppressionem. Si ergo integre compressi fuerint nervi motui & sensui dicati, paralysis erit perfecta cum insensilitate; si levior tantum compressio, minuet quidem, non tamen integre abolebit nervorum functionem: partes subjectas occupabit torpor, qui, uti pulchre dixit *Galenus* (*q*), inter paralysin & integram valetudinem medius affectus est.

Vasorum vicinorum compressio. Æque jam, ac caput ossis humeri, cavo suo elapsum axillam versus, premit sæpe vicinos insignes nervorum truncos, sic & poterit comprimere maxima vasa sanguinea hic posita; adeoque, quamdiu ibi hæret, impedire liberum sanguinis influxum & effluxum in partibus suppositis: unde gangræna, vel atrophia, sequentur. Videantur & illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 161. & 166.

Dolor. Illa dispositio fibræ nervosæ, cerebro ortæ, quæ dissolutionem continui minitatur, doloris ideam in mente excitat, uti dictum fuit §. 200. sed non potest articulus suo loco elabi sine valida distensione ligamentorum hunc articulum ambientium; &, quamdiu os luxatum manet in hoc situ præternaturali, ligamenta plus distrahuntur, quam naturaliter solent: unde dolor, & satis acutus quidem, omnem luxationem recens factam comitatur; cessans plerumque, vel saltem plurimum minutus, postquam ossa luxata in debitum situm reposita fuerunt. Ob hanc rationem inter doloris causas merito numerabatur luxatio §. 224. n. 3. Si jam consideretur, periosteum in illo loco, ubi ligamenta articulorum oriuntur, ab osse secedere, & supra ligamenta pergere (vide commentaria §. 343.) patebit, non posse distrahi ligamenta, quin similiter afficiatur periosteum incumbens, quod acutissimum sensum habet; unde iterum nova doloris causa oritur. Præterea caput ossis luxati, premendo partes vicinas, poterit fibras nervosas per has partes dispersas distrahere, & earundem vasis compressis obstructionem, inflammationem &c. facere; unde iterum nascetur dolor. Ubi autem os luxatum non repositum fuerit, diuturna distractione fibræ ligamentorum debilitantur sic (vide §. 25. n. 3.) ut facilius cedere possint & elongari sine rupturæ periculo; unde dolor sensim minuitur, & tandem cessat (vide §. 228. n. 1.) Vicinæ partes vero, a capite ossis luxati pressæ & tritæ, callosæ fiunt & sensum amittunt. Paulo ante dictum fuit, ubi de immobilitate, quæ luxationem sequitur, agebatur, tandem dolore liberari illos, quibus articuli elapsi non fuerunt repositi, & multos adhuc motus sæpe satis commode perfici posse. Ubi de luxatione ossis femoris versus partem exteriorem agit *Hippocrates* (*r*), dicit: *Ubi caro, in quam articulus excessit, jam trita est, & tenax evasit, dolor tempore cessat. Quando autem dolore liberi sunt, ingredi sine baculo possunt, si alioquin velint, potestque affecto crure ferri corpus.* Notavit enim *Gorræus* (*s*) παχύτερον in fluidis significare majorem lentorem, in solidis vero partibus auctam tenacitatem.

Pervigilium. In commentariis §. 226. vigilia numerabatur inter effectus doloris: cum ergo modo probatum fuerit, dolorem luxationem comitari, patet & pervigilium adesse debere, quamdiu doloris acerbitas durat.

Inflammatio. In sequenti capitulo patebit, inflammationem adesse, dum immeabile liquidum in vasorum angustiis hærens liquido a tergo urgente, & per febrim fortius moto, premitur, & atteritur. Supponitur ergo obstructio, & celerior humorum circuitus. Sed in commentariis §. 112. demonstratum fuit, omnem vim comprimentem, vel & elongantem vasa flexilia, angustare eorundem cavitates, ideoque obstructionis causam esse posse. Per luxationem autem elongantur ligamenta & musculi & tendines ossibus affixi; ossa sedibus suis elapsa comprimunt vicinas partes; unde obstructio ut effectus a luxatione tanquam causa sequetur. Febris autem inter doloris effectus recensetur §. 226. unde apparet, in luxationibus bina illa concurrere, quæ inflammationi producendæ sufficiunt; obstructio nempe, &

(*m*) Academie des Sciences 1^r an. 1721. Mem. pag. 163.
(*n*) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 390. 391.
(*o*) Ibid. pag. 412. 427.
(*p*) Prorrheth. Lib. II. cap. 11. Charter. Tom. VIII. pag. 815.
(*q*) De locis affectis Lib. II. cap. 4. Charter. Tom. VII. pag. 404.
(*r*) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 411.
(*s*) Definit. Med. pag. 131.

pe, & celerior motus ſanguinis per febrim, a dolore, omnem luxationem comitante, ortam. Quam validæ autem febres una cum inflammatione luxationes ſæpe ſequantur, *Hippocrates* pluribus locis docuit. *Humeri oſſe in cubiti articulo verſus priorem partem luxato, niſi ſtatim reponatur, graves & vehementes inflammationes ſequuntur. Si vero verſus poſteriorem partem eruperit, maximum dolorem movet, & validiſſimas febres continuas, cum meracæ bilis excretione, & paucis diebus lethales, excitat* (*t*). Quod & confirmat *in libro de articulis*, ubi de cubiti luxatione agit (*u*). Et alibi de maxillæ luxatione agens (*v*) monet, quam celerrime reſtituendam eſſe: niſi enim reponatur, vitæ periculum inſtat propter febres continuas: & poſtea addit, quod ſoleant tunc alvo biliosa ſincera pauca dimittere, & ſi evomant, ſincera (biliosa nempe) vomunt.

Oedema. Dictum fuit in commentariis §. 112. n. 1. hoc nomine quidem omnes tumores præter naturam vocatos fuiſſe; poſtea tamen ſolos tumores molles; indolentes, & digito prementi cedentes ſic dictos fuiſſe. Talis tumor plerumque tantum in membrana cellulosa hæret, accumulata lympha & ſtagnante in cellulis hujus membranæ. Luxationes autem talis tumor comitatur imprimis, quando articulus elapſus venas majores comprimit: ſic enim impeditur liquidi venoſi motus, unde tenuiſſimus ros, ab arteriis efflatus in cava membranæ cellulosæ, per venas commode reſorberi nequit, adeoque accumulatus ſtagnat, & in aquam, ſive ichorem dictum Hippocrati, conventitur.

Ancyloſis. Recenti cicatrice contractos articulos ἀγκύλας Græcis vocari dixit *Celſus* (*vv*). Articulorum vero detentiones (τῶν ἄρθρων κατοχὰς) appellari ἀγκύλας & ἀγκυλώσεις, habetur apud *Æginetam* (*x*), factas ob humorum infarctionem vel ob quandam nervorum contractionem. Ablatam ergo articulorum flexibilitatem Ancyloſis ſignificat; quam ſæpe tumor præternaturalis comitatur. Sed, ut mobiles articuli maneant, requiruntur debita figura & adaptatio extremorum oſſium articulatorum, lubricitas ſumma ob cartilagineam æquabiliſſimam horum extremorum ſuperficiem, & linimentum inungens; denique & ligamentorum, articulum ambientium, debita debet eſſe flexilitas. Sed per luxationem factam omnia hæc requiſita aliquando tolluntur, vel inſigniter mutantur. Ligamenta enim, dum articulus ſuo cavo excidit, rupta, vel valide diſtracta, inflammantur; uti etiam ab illa vi, quæ ad luxata reſtituenda adhiberi debet. Sed hanc inflammationem ſuppuratio ſequi poterit, vel & gangræna; unde poſtea ligamenta contracta manebunt & rigida. Præterea male ſic affectis ligamentis non fiet talis ſecretio muci articulos lubricantis, qualis naturaliter fieri ſolet; unde iterum impedietur articuli motus. Et dum ligamentis inflammatis a minimo motu articuli, acerrimus dolor oritur, quieſcente parte, non attenuatur ſatis nec reſorbetur articulorum linimentum; quod ergo accumulatum, diffiata tenuiſſima parte, in maſſam irreſolubilem poſtea concreſcens, omnem articuli motum tollet. Si jam, dum elabitur ex ſuo cavo articulus, vel dum elapſus reponitur, cartilaginea ſuperficies ad margines cavi fortius attrita lædatur, vel alio quocumque modo depravetur, iterum alia ancyloſis origo patet.

Convulſio. Acerrimum dolorem, turbato toto ſenſorio communi, convulſio ſæpe ſequitur: uti dictum fuit §. 226. Unde vel ob hanc rationem convulſio luxationem ſequi poſſet. Sed præterea luxationem ſæpe comitantur ingens muſculorum diſtorſio, tendinumque diſtractio, quæ convulſioni producendæ ſufficiunt. Novimus enim quotidianis obſervatis, ſi muſculorum, digitos manus pediſque moventium, tendines loco ſuo exſiliant, quam enormis dolor & tetanus muſculi ſequantur, quem *crampum* vocare ſolent. Monuit *Hippocrates* (*y*), ſi cruris oſſibus luxatis, accedente vulnere, articuli, qui ad pedem ſunt, ſive in interiorem, ſive in exteriorem partem penitus, excidant, non debere reponi luxata oſſa; paucis enim diebus vivunt, ſi reponantur, & convulſione pereunt. Idem malum exſpectandum eſſe dicit (*z*), ſi cubiti oſſa circa carpum ſic luxentur, ut facto vulnere excidant: & poſtea (*a*) dicit, quod, ſi repoſito articulo convulſio ſequatur, cito expelli debet, & ſubinde calido humore perfundi.

Marcor. Ubi a quacumque cauſa arteriæ majores, vel & nervi, ad partem quandam tendentes impediuntur, quo minus vitales humores, ad vitam & nutrimentum neceſſarios, deferant & diſtribuant per partem, oritur verus maraſmus; dum ſenſim diſſipatis liquidis, quæ aderant, nec novis allatis, vaſa omnia contrahuntur. Mirum tale exemplum in commentariis §. 161. habetur, ubi arteria axillari integre diſſecta, brachium totum poſtea Mumiæ inſtar exaruit. Ubi ergo v. g. caput oſſis humeri elapſum maxima illa vaſa axillaria compreſſit diu, ſimile malum metuendum eſſe facile patet.

Sed & aliam cauſam marcoris notavit *Hippocrates* (*b*): quando nempe oſſa luxata non fuerunt repoſita. De femoris enim luxatione agens dicit, quod ſi hæc acciderit illis, qui nondum incrementi apicem adepti ſunt, neque reſtituta fuerit, brevius reddatur femur, crus & pes, *neque enim oſſa ſimiliter in longitudinem augentur, ſed breviora fiunt, femur præſertim. Crus item univerſum ſine carne & muſculis fit, & effœminatum & tenuius; partim quod articulus ſuo loco motus ſit, partim quod nequeat ſuo munere fungi, quia non ſecundum naturam diſponitur. Nam uſus aliquis id, quod valde effœminatum eſt, confirmat; ſolvit etiam aliquid ex eo, quod augeri membrum in longitudinem probibet. Potiſſimum autem læduntur, quibuſcumque, dum in utero ſunt, hic articulus elabitur; deinde quibus id accidit, dum in ætate ſunt admodum tenera; minime quum jam robuſti ſunt*. Marcorem autem illum locum habere notat imprimis in proximis *articulo luxato locis* (*c*). quod probat exemplo *illorum*, quibus humeri luxati a nativitate fuerunt, vel ſaltem antequam perfectum corporis incrementum adepti fuerint. Illis enim humeris os brevius eſt, cubitum vero & ſummam manum ſanis minora paulum habent. Hujus rei & hanc rationem addit, quod poſſint pleraque opera non minus manu partis læſæ præſtare, quam altera manu ſana: ideoque, coxæ articulo verſus interiorem partem elapſo, carnes magis minui dicit, quia crure uti nequeunt. Unde marcor ille, articulum luxatum, nec

(*t*) Hippocr. de Fracturis in fine libri. Charter. Tom. XII. pag. 266. 267.
(*u*) Ibid. p. 331. (*v*) Ibid. p. 331. (*vv*) Lib. V. c. 18. n. 28. p. 257.
(*x*) Lib. IV. c. 55. p 70. verſa. (*y*) De Articulis Charter. T. XII. p. 415.
(*z*) Ibid. pag. 443. (*a*) Ibid. pag. 445.
(*b*) Ibid. pag. 403. & ſequentibus. (*c*) Ibid. pag. 408.

nec repositum, sequens, non semper adscribi potest compressioni majorum vasorum, sed sæpe etiam pendet a defectu motus muscularis in parte sic læsa. Ideo notat *Hippocrates* (*d*), quod, ubi adultis femoris os versus exteriorem partem exciderit, nec restitutum fuerit, non adeo multum minuatur partis torositas, quia non perit membri usus. Carne enim, in quam articulus excessit, per attritum firmiore facta, sine baculo incedere possunt. Postea vero ex plurimis circa hunc marcorem observatis generale axioma deduxit, dicens (*e*): *Quæcumque in corpore ad aliquem usum facta sunt; si quis moderate utatur, exerceatque in eo laboris genere, cui singula assueverunt, hoc pacto bene valent, augentur, & ad bonam senectutem deducuntur. Si in usu non sint, sed otiosa maneant, morbosiora fiunt, non augentur, & brevi senescunt: id præcipue accidit nervis atque articulis, nisi quis illis utatur.* Quantum autem effectum præstet motus muscularis, ut ex ingestis restituantur illa, quæ vitæ & sanitatis inevitabili effectu quotidie pereunt de toto corpore & singulis partibus, demonstratum fuit in commentariis §. 25. n. 2. & §. 28. n. 2. Si jam simul consideretur, musculos, tendines, ligamenta &c. sibi relicta spontanea contractione abbreviari, & tandem rigescere; & minutis causis distendentibus propria contractilitate vasa nostri corporis arctari; patebit ratio, quare post luxationem, impedito membri motu, marcor sequatur.

Omnia hæc, quæ de hoc Marcore apud Hippocratem sic sparsim habentur, collegit Celsus (*f*) & brevi, nec minus eleganti, sermone sic expressit: *Ac, quibus in pueritia exciderunt (articuli), neque repositi sunt, minus quam cæteri crescunt: omniumque, quæ loco suo non sunt, caro emacrescit, magisque in proximo loco, quam in ulteriore; ut puta, si humerus loco suo non est, major in eo ipso fit macies, quam in brachio; major in hoc, quam in manu. Tum pro sedibus, & pro casibus, qui inciderunt, aut major aut minor usus ejus membri relinquitur: quoque in eo plus supersit, eo minus id extenuatur.*

Optimorum Chirurgorum observata etiam hanc rem confirmant. Juveni, dum in pratis sedentem arrepto pede protraxerat ludibunda puella, dolor ortus fuerat circa femoris articulum, satis levis. Peritissimus Chirurgus advocatus, omni cura examinans hoc malum, nullum luxationis signum invenit, sed a musculorum, & ligamenti articulum ambientis, distractione dolorem hunc ortum fuisse credidit: ideoque linteum spiritu vini madidum loco dolenti applicuit, & commoda ligatura firmavit. Sollicita mater, quæ longe operosiora artis molimina exspectaverat, advocat rusticum, qui ignaræ plebeculæ in luxationibus restituendis magnus magister habebatur. Rudis ille homo validissima extensione produxit, quæ falso credebatur adesse, luxationem, sic ut caput ossis femoris, cavo suo enormi hac vi eductum, versus interiora vergeret; uti evidenter apparuit, postquam idoneis remediis acerrimus dolor & tumor immensus adeo crudeliter vexatæ partis imminuebantur. Crus affectum binorum pollicum longitudine superabat crus sanum. Cum nondum apicem incrementi æger adeptus esset, prædixit Chirurgus, defecturum postea in parte affecta proportionale reliquo corpori incrementum. Eventus probavit hujus asserti veritatem: cum enim postea ad quatuor pollicum longitudinem increvisset totum corpus, crus læsum binis circiter pollicibus brevius remansit sano, licet in initio simili longitudine superasset (*g*).

Mors partis, vel totius. Inter effectus doloris §. 226. gangræna numerabatur: quæ talis partis corporis mollis affectio est, quæ, abolito influxu vitalis humoris in arterias, effluxu per venas, in mortem tendit. Validam autem inflammationem, quæ toties luxationes comitatur, sæpe idem malum sequitur. Dum cruris ossa circa pedem cum vulnere luxantur, monet Hippocrates (*h*), si tentatur repositio, gangrænam pedem & crus prehendere. Si ergo vasa majora sic compressa fuerint, vel læsa per luxationem, ut impediatur humorum vitalium influxus & effluxus, mors partis instat. Uti etiam, si valida inflammatione jam præsente luxatum os reponere tentant. Fortis enim sæpe extensio & rudior attrectatio ad hoc requiruntur, a quibus citissime inflammatio in gangrænam transit. Tristis talis casus habetur apud modo laudatum auctorem (*i*). Famulo luxationem cubiti pridie passo, licet valida inflammatio jam articuli locum & vicina occupasset, restitutionem moliebatur rudis homo, in auxilium adhibitis etiam binis robustis viris, qui partem validissime extenderent. Sequenti die gangræna jam ad mediam brachii altitudinem adscenderat, & misero sola exstirpatione membri vita servari potuit. Mortem autem totius sequi aliquando satis constat ex illis, quæ in commentariis hujus paragraphi jam dicta sunt. Maxillæ enim luxationem diras convulsiones & mortem sequi dictum fuit. Post cubiti luxationem validas febres continuas, paucis sæpe diebus lethales, nasci, ab Hippocrate pariter observatum fuit. Uti etiam, ubi majores articuli una cum vulnere sic luxantur, ut ossa emineant; tunc enim convulsiones instant & mors, si reponantur; & licet relinquantur, sæpe tamen adhuc anceps vitæ periculum manet.

§. 365. EX quibus notis signa evidentia habentur luxationis.

Ut constet de luxatione articuli cujusdam, primo inquiritur, an talis causa præcesserit, a cujus vi & impetu articulus sua sede expelli potuisset. Sive hæc vis externa fuerit; de qua dictum §. 361. sive interna, in cavo articuli nata; de qua similiter dictum fuit §. 362. Simul tunc attenditur, an forte ligamenta articulum coercentia a vi externa prægressa distracta nimis, vel & rupta fuerint; vel a quacumque demum causa sic laxata, ut non satis firment articulum, quem ambiunt; de quibus dictum fuit §. 363. Postquam ex his constitit, justum adesse luxationis factæ metum, sedulo inquiritur, an illa signa adsint, quæ luxationem factam docent. Primaria sunt: rumor præternaturalis, ob caput articuli elapsi alieno loco positum; & cavitas insueta in illo loco, quem naturaliter caput ossis elapsi solebat occupare. Ut firma autem sit Diagnosis, debent hæc bina adesse; alterutrum enim tan-

(*d*) Ibid. p. 411. 397. ad 375. (*e*) Ib d. p. 42. (*f*) Lib. VIII. c. 11. p. 544. (*g*) De la Motte Traité complet de Chirurgie T. IV. p. (*h*) De Articulis Charter. T. XII. p. 437. (*i*) De la Motte &c. T. IV. p. 359.

tantum si deprehendatur, falleret sæpissime. Exemplum habetur in Commentariis præcedentis paragraphi talis erroris, ubi male credebatur adesse luxationem humeri, quia cavitas præternaturalis apparebat circa articuli locum ob acromii divulsionem, interim nullo apparente tumore insolito in vicinia. Sic vidi, quod, post lapsum orto tumore duro inflammatorio in inguine, luxatio ossis femoris culparetur; cum tamen in macilenta satis puella facile perciperetur tactu, articuli locum se bene habere, nullamque cavitatem præternaturalem adesse. Multum confirmatur hæc Diagnosis, si motus membri, a naturali articuli conformatione determinatus, omnino sublatus sit, vel saltem quam plurimum depravatus. Si tunc simul pars affecta conferatur cum parte sana, & in figura & longitudine insignis differentia appareat, nullum dubium videtur supersesse.

Aliquando tamen contingere potest, ut satis difficilis sit luxationis Diagnosis. Si enim a valida contusione, distorsione &c. inflammatio locum articuli tumere fecerit, non adeo facile licebit distinguere cavitatem præternaturalem in loco articuli, & tumorem insolitum in vicinia; dum interim omnis articuli motus impeditur ob doloris acerbitatem. Unde in simili casu quam maxime attendendum est, an causæ prægressæ tales fuerint, a quibus merito luxatio exspectari posset. Neque nocebit in dubio casu suspendere judicium, quia, valida inflammatione nata, minime tutum foret luxata reponere: unde hac prius per idonea remedia sedata, postea locus affectus examinari poterit.

Quanta autem sepe cautela opus sit ad luxationes distinguendas, docet mirus satis casus, qui apud *Galenum* (*k*) habetur. Homini in palæstra brachium luxatum fuerat: Medicus, partem læsam conferens cum parte sana, circa articuli locum nullam tamen differentiam invenit; unde satis temere hanc sententiam tulit: plagam quidem huic loco inflictam fuisse, articulum vero illæsum esse. Balneum itaque adire ægrum, & postea, pannis laneis, oleo cum pauca cera perfusis, tecta parte, decumbere & quiescere jussit. Cum tamen his factis tota nocte dolor non remisisset, sequenti die indignabundus (quia alii adhuc Medici ipso imperitiores in consilium vocati essent) promptissime pridie factam Diagnosim confirmavit, humerum vero læsum inflammatum dolere dixit, ideoque in usu eorundem pergendum esse voluit. Tertia die, cum nihil remitteret dolor, in consilium vocatus Galenus vidit, humerum affectum quidem non habere præternaturalem cavitatem in loco articuli, imo potius plus tumere, quam alter humerus, qui secundum naturam se habere credebatur; sed sub alam brachii affecti digitis immissis statim deprehendit, caput articuli elapsi ibi hærere, unde luxationem adesse conclusit. Fefellerat autem Medicum comparatio partis læsæ cum altera parte simili, quam sanam credebat; cum tamen æger, scisitante Galeno, recordari se dixit, quod quondam ex curru delapsus humerum læsisset, unde acromium avulsum fuerat; sicque in humero, qui naturaliter se habere credebatur, præternaturalis cavitas circa articuli locum apparebat, & ideo comparatio binorum humerorum inter se Medicum in errorem duxerat.

Postquam jam constitit de luxatione præsenti, præterea requiritur in Diagnosi, ut determinetur, versus quam partem articulus elapsus iverit, an versus exteriorem, interiorem, superiorem, inferiorem &c. Plurima enim ad prognosin & curam scitu necessaria ab hac cognitione pendent. Anatomica cognitio, ossium articulatorum variam unionem in diversis articulis docens, & consideratio motuum illorum, qui ab articuli naturali dispositione pendent, multum hic lucis dant. *Præsertim* autem hoc noscitur ex loco, in quo caput articuli elapsi hæret. Ideo sollicitissime collegerunt Hippocrates, & post illum optimi omnes in arte Magistri omnia signa, quibus distingui possent variæ ejusdem articuli luxationes. Sic ver. gr. cubito in posteriorem partem prolapso monet, quod sic affectus extendere brachium non possit; & contra, eodem articulo in priorem partem luxato, flexio cubiti fieri nequeat (*l*). De femoris variis luxationibus agens, singularum signa accurate notavit (*m*) &c. quæ omnia hic describere supervacuum videtur.

§. 366. ET expensis magnitudine, figura, situ, parte pressa & intercepta, tempore durationis, concretione luxatorum, dolore, inflammatione, convulsione; & reliquis symptomatibus, partibus ambientibus tenuioribus, crassioribus, ligamentis destructis, vel modo elongatis, musculis annexis, & similibus, prognosis habetur, quæ doceat, an integra, an deficiens, celeris, tarda, facilis, vel difficilis futura sit sanatio.

Postquam per signa Diagnostica constitit, luxationem factam esse, sedulo debent ponderari omnia illa, quæ hac paragrapho recensentur, ut possit haberi certa prognosis illorum, quæ metuenda sunt a luxatione jam cognita; vel & ab illa vi, quæ necessario debebit adhiberi, ut luxata ossa restituantur. Omnia autem hæc indicare oportet, si non ægro ipsi, saltem amicis ejus, ne postea secuta damna, quamvis nulla arte vitari potuerint, medentium incuriæ, non vero magnitudini mali, adscribantur. Imprimis autem in Prognosi quæritur, an cura talis exspectari possit, ut omnes motus, integro articulo exerceri soliti, restituantur; an vero aliquis quidem usus membri luxati superstes futurus sit, non tamen absolute talis, qualis ante luxationem factam fuerat. Sic enim distinguitur *integra & deficiens* curatio. *Præterea* debet determinari, an *brevi temporis spatio* cura perfici possit, an vero *longiori mora* opus sit, ut debita firmitas articulo restituatur. Si enim ver. gr. a valida distractione, vel a laxitate nimia, luxationem factam prægressa, ligamenta robur suum amiserint, non poterit celeris curatio exspectari. Facilis autem cura dicitur, si levis tantum extensio ad luxata restituenda sufficiat, neque gravia ulla *symptomata* adsint. Ubi autem contrarium obtinet, difficilis cura merito prævidetur, quæ & validam vim, & multa artis molimina requiret. *Histrionis quidem est, parvam rem attollere, quo plus præstitisse videatur* (*n*), nunquam tamen nocebit, difficiliorem parum de-

(*k*) In Commentario primo in librum Hippocrat. de Officina Medici Chart. Tom. XII. pag. 6.
(*l*) Hippocrat. De Articulis Charter. 3. Tom. XII. pag. 331.
(*m*) Ibid. pag. 398. & sequentibus. (*n*) Ae. Celsi Medic. Lib. V. cap. 26. pag. 283.

rum dediſſe Prognoſim; ſic enim, ſi ſiniſtri quid acciderit, illud prævisum fuiſſe medentibus apparebit: ſi vero omnia feliciter ceſſerint, fauſtus eventus laudem merebitur. Quænam autem metuenda ſint, patebit, conſideratis ſequentibus.

Magnitudine. Luxationis magnitudo menſuratur diſtantia, quæ eſt inter illum locum, quem caput oſſis elapſi occupat, & articuli cavum. Facile autem patet, quo plus receſſerit os luxatum a ſuo cavo, in quo naturaliter hæret, eo magis diſtrahi debere, imo & rumpi aliquando, ligamenta articulum ambientia; atque etiam muſculos & tendines vicinos eo majorem vim pati, unde dolor ſummus, inflammatio &c. ſequentur. Simul etiam evidens eſt, eo facilius reſtitui poſſe luxationem, quo propius articuli cavo hæſerit os elapſum. Unde *Celſus* (o) monet, longe facilius humerum in ſuam ſedem compelli, ſi in partem priorem, quam ſi in aliam, exciderit.

Figura. Dictum fuit §. 364. figuræ mutationem in membro luxato adeſſe: quo ergo, comparatione inſtituta cum ſimili parte ſana, major inveniatur figuræ diverſitas, eo major mutatio ſitus partium omnium vicinarum adeſt; adeoque earundem validior diſtractio, vel intorſio: quæ omnia, ut facile patet, curæ difficultatem augent. Sed & ipſius articuli luxati figura magnam hic differentiam adferre poterit. Sic. v. g. humeri oſſe luxato, debita extenſione facta, ſi ejus caput ante ſinum cavum ſcapulæ locetur, remiſſis partibus extenſis, facile in ſuum locum revertitur. In oſſe femoris autem longe alio modo ſe res habet. Caput enim ejus una cum cervice anguſum obtuſum facit cum reliquo oſſis deorſum tendentis corpore; unde alia adhuc arte opus erit. Licet enim, valida extenſione facta, e regione cavi ſui poneretur articulus elapſus, poſſet facillime ſurſum ire, & præterlabi cavum ſuum a latere poſitum. Unde *Hippocrates* (p), de reſtitutione oſſis femoris verſus interiorem partem luxati agens, ſic diſponit totum apparatum, ut, dum extenſione facta articulus elapſus e regione ſui cavi fuerit, curantis brachio urgeatur a latere ſic, ut in ſedem ſuam revertatur.

Situ. Si conſiderentur pulcherrima illa obſervata, quæ *Hippocrates* (q) de oſſis femoris luxati vario ſitu habet, patebit evidenter, quanta ſit differentia effectuum luxationes ſequentium ob ſolam hanc cauſam. Si enim verſus interiorem partem iverit femoris os, nec reponi potuerit articulus (uti ſæpe contingit), carnes ambientes os luxatum emacreſcent, & plurimum vitiatus manebit partis uſus. Longe levius e contra malum ſequetur, ſi verſus exteriora luxatum fuerit idem femoris os. Ideoque generalem hanc concluſionem poſuit *Hippocrates* (r): *Circa coxas magna differentia eſt, verſus interiora aut verſus exteriora, luxatum eſſe; circa genua quidem differt, ſed minus. Modus autem claudicationis utriſque proprius eſt: nam quibus in exteriorem partem procidit, vari magis fiunt; minus autem recti ſtant illi, quibus in interiorem partem luxatur. Similiter autem & ſi circa talum luxatio facta fuerit; ſi enim verſus exteriorem partem, vari quidem fiunt, ſed ſtare queunt. Si verſus interiorem partem exciderit, valgi quidem fiunt, minus vero ſtare poſſunt.*

Parte preſſa & intercepta. Quanta mala fieri poſſint, dum oſſa ſedibus ſuis elapſa vicinas partes premunt, nunquam evidentius apparet, quam in luxatione vertebrarum: harum enim cavo incluſa medulla ſpinalis tunc premitur, contunditur, imo & aliquando laceratur. Eo autem magis funeſta mala contingunt, prout altiori loco talis luxatio facta fuerit. Capitis hinc luxationem, elapſis verſus poſteriorem partem proceſſibus, quibus ſummæ vertebræ committitur, abſolute lethalem merito poſuit *Celſus* (s). *Nervi ſub occipitio extenduntur, & mentum pectori agglutinatur, neque bibere is, neque loqui poteſt; interdum ſine voluntate ſemen emittit, quibus celerrime mors ſupervenit*. Et poſtea (t) monet, eundem caſum manere eos, quibus in ſpina vertebræ exciderunt, ſed tardius quidem mori, quam quibus capitis luxatio contigit; intra triduum tamen. Simul ibidem peſſima illa mala enumerat, quæ vertebrarum luxationem ſequuntur; ſi nempe totæ loco motæ fuerint: tunc enim medullam ſpinalem, membranas, & nervos rumpi neceſſe eſſe dixit. Si vero paululum tantum exceſſerunt vertebræ in exteriorem partem, curam ex Hippocrate propoſuit. videantur etiam de hac re illa, quæ dicta fuerunt in commentariis §. 364. de torpore & paralyſi partium, quæ articulo luxato ſupponuntur. Si autem, dum reponitur articulus luxatus, intercipiantur mala fortuna nervi, vaſa, muſculorumve aut tendinum partes &c. facile patet, quam enormes dolores, convulſiones &c. inde fieri poſſint. Non facile tamen hæc interceptio continget, ſi debita extenſio partis luxatæ repoſitionem præceſſerit.

Tempore durationis. Generalem regulam poſuit *Hippocrates* (u) in luxationibus reſtituendis, quod ſtatim reponi debeant, vel ſaltem quam celerrime. Sic enim & facillime hoc fieri monet, & ægrum minimam moleſtiam pati, ſi reſtituatur articulus elapſus, antequam locus intumuerit. Celeberrimi etiam Chirurgi, dum ante fracturæ repoſitionem totum apparatum prius diſponunt, qui requiritur ad retinenda in ſitu oſſa fracta, luxata oſſa ſtatim reducunt, & dein illa parant, quæ continendis oſſibus jam repoſitis neceſſaria videntur (v). Et ſi mala fortuna luxationem fractura comitetur, ſemper prius luxationem reſtituunt, antequam fracturæ curam aggrediantur; partim ob modo dicta, partim etiam quia oſſis fracti extrema, naturali ſitu diſpoſita, illa vi, quæ requiritur ad reſtituendam luxationem, facile iterum a ſe mutuo recederent (vv). Si autem elapſus articulus aliquo tempore ſic manſerit, brevi tumebit locus affectus, inflammabitur, & dolebit immaniter; unde gangrænæ metus a rudiori attrectatione imminet. Præterea ligamenta, diſtracta diu, robur ſuum amittunt; unde facillime poſtea elabetur repoſitus articulus. Glandulæ autem inſignes, in majoribus articulationibus locatæ, preſſione capitis oſſis elapſi liberæ, vel & inflammatæ, tumere poterunt ſic, ut cavum articuli multum minuant; unde & difficilis repoſitio, & difficilior adhuc repoſiti oſſis retentio in ſitu naturali. Accedit, quod & mucoſum illud articulos lubricans linimentum, motu articuli attenuari & diſſipari ſolitum, nunc accumu-

letur,

(o) Celſ. Lib. VIII. cap. 15. pag. 470.
(p) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 455.
(q) Ibid. pag. 100. & ſequentibus.
(r) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 406.
(s) Lib. VIII. cap. 17. pag. 546. (t) Ibid. cap. 14. pag. 547.
(u) De Articulis circa finem. Charr. Tom. XII. pag. 406.
(v) De la Motte Traité complet de Chirurgie Tom. IV. pag. 358. (vv) Ibid. pag. 398.

letur, & inſpiſſetur ſæpe in maſſam poſtea nulla arte reſolvendam, quæ articuli cavum ſæpe ſic replet, ut nullus locus amplius elapſo oſſi capitis ſuperſit. Si jam ſimul conſideretur, luxationem, niſi cito reſtituatur, ſemper ſequi inflammationem, a qua ſuppuratio diuturna, & profunde hærens fieri poterit, (uti *Hippocrates* (x) de luxatione femoris agens monuit) patebit facile ratio, quare in Prognoſi plurima mala prævideantur, ſi diu duraverit luxatio, antequam tentetur reductio.

Concretione luxatorum. Notum eſt, partes omnes corporis, ſibi mutuo accumbentes & contiguas, a concretione impediri intermedio liquido tenuiſſimo, roris inſtar, omnia cava minora & majora corporis occupante. Simulac autem ille ros deficit, brevi concreſcunt inter ſe partes antea ſeparatæ. Ubi autem inflammatio partem quandam occupat, vaſa majora infarcta & diſtenta tenuiſſimas exhalantes fiſtulas comprimunt; unde ſiccitas in partibus inflammatis oritur, & ob hanc facilis concretio cum vicinis. Sic poſt validas pleuritides & peripneumonias ſemper fere pulmo pleuræ accretus reperitur. Oſſis jam elapſi caput, naturali ſuo linimento orbatum, partibus accumbens a diſtractione valida aut compreſſione inflammatis, facile cum illis concreſcit, ſi diu ibi hæreat. Unde patet, impoſſibilem eſſe tunc reductionem. Sed & ipſum articuli cavum repleri luxuriantibus glandulis, vel muco inſpiſſato, ſtatim vidimus. Forte & ſenſim ipſum hoc cavum oſſeum minuitur, diu elapſo manente articulo: dentibus enim evulſis lamellæ maxillæ, quæ a ſe mutuo remotæ alveolum conſtituerant, ſenſim propius ad ſe mutuo accedunt; tandemque ſic uniuntur, ut nullum alveoli veſtigium maneat.

Dolore. Recens factam luxationem ſemper dolor comitatur, uti dictum fuit in Commentariis §. 364. Si vero acerbiſſimus fuerit, merito peſſima quæque metuuntur: quia indicat, partibus dolentibus talem adeſſe conditionem, quæ in cohæſionis totalem ſolutionem tendit (vide §. 220.). Præterea peſſimi effectus doloris ſummi, §. 226. enumerati, exſpectari debent; præcipue quia ad repoſitionem articuli luxati requiritur valida extenſio partium, jam adeo dolentium; unde convulſionis, delirii, gangrænæ &c. metus eſt.

Inflammatione. Quare inflammatio luxationem factam ſequatur, dictum fuit in commentariis §. 364. Semper autem adeſſe ſolet, niſi cito reponatur articulus elapſus. Ubi autem valida inflammatio partem luxatam occupavit, maximum periculum eſt. Niſi enim reponantur cito luxata, difficillime poſtea reponi poterunt: ſi vero inflammatæ partes rudius tractentur, gangræna brevi ſequitur. In tali autem caſu ex binis malis minus eligendum eſt, præſtatque luxata relinquere, donec inflammatio idoneis auxiliis ſedata fuerit. Hæc fuit etiam *Hippocratis* (y) ſententia: dicit enim de periculoſiſſimis luxationibus agens: *Eodem die reſtituendæ ſunt, vel ſequenti; tertio vero aut quarto minime. Ubi enim uſque ad quartum diem duraverint, maxime recrudeſcere videmus. Ubi ergo non protinus recondantur, his diebus ſuperſedendum eſt. Contineri enim ſolet, quod intra decem dies conditur*. Et alibi (z) de cubiti luxatione agens generalem regulam poſuit: *quod nullum articulum, dum febris adeſt, in ſuam ſedem reducere conveniat, & omnium minime cubitum*. Febris autem inflammationis validæ luxationem comitantis ſignum & comes eſt. Sic & *Celſus* monuit (a) dicens: *Quod autem loco ſuo motum eſt, ante inflammationem reponendum eſt. Si illa occupavit, dum conquieſcat, laceſſendum non eſt: ubi finita eſt, tentandum eſt in his membris, quæ id patiantur*. In commentariis §. 364. talis caſus habetur, quo conſtitit, peſſimam gangrænam ſecutam fuiſſe, dum cubiti luxatio reponebatur, poſtquam inflammatio valida partem jam occupaverat. In tali ergo caſu differri debet luxatorum reductio; & monendi ſunt æger ejusque amici, inſtare peſſima mala, ſi hoc tentetur; difficilem autem poſtea curam fore, nec integram ſæpe: ne mala ſecutura imputentur temere poſtea Chirurgo vel Medico. Licet enim luxata quam citiſſime reſtitui debeant, ſi nihil vetet; tamen obſervata docuerunt, non deſperandum eſſe omnino, licet articulus elapſus diu remanſerit. Humerus enim luxatus, cum valida inflammatio acceſſiſſet, non potuit reponi niſi poſt binos menſes elapſos; & tamen integra fuit ſanatio tam diuturni mali (b). Quam tædioſa autem mala ſequantur articulorum jam inflammatorum extenſiones, pluribus exemplis demonſtravit *Hildanus* (c).

Convulſiones, & reliquis ſymptomatibus. Convulſionem luxationi aliquando ſuccedere in commentariis §. 361. dictum fuit, imprimis ob doloris vehementiam, & muſculorum aut tendinum diſtorſionem aut diſtractionem validam. Quanta autem mala convulſionem ſequi poſſint, dictum fuit in commentariis §. 233. Facile autem patet, luxatorum reſtitutionem tentari non poſſe, ubi convulſio adeſt, quia & dolor immaniter augeretur, & valida deberet fieri partium omnium diſtractio; adeo convulſionis cauſæ augerentur. Adeo autem metuebant convulſionem Veteres Medici in hoc caſu, ut & *Hippocrates* (d), & poſt illum *Celſus* (e) dixerit: *ſi quoque, repoſito oſſe, nervi diſtenduntur, rurſus id protinus expellendum eſt*. Videtur & alibi (f) ob hanc cauſam *Hippocrates* dixiſſe, quod in tetanis & opiſthotonis maxillæ luxatio lethalis ſit. Non poteſt enim hæc luxatio reſtitui, quia tetanus prohibet; &, niſi cito reſtituatur, mortis periculum adeſt, uti dictum fuit in Commentariis §. 364.

Si jam præter modo recenſita ſymptomata, valida febris, animi deliquia, ſingultus &c. adſint, patet facile, tuto non poſſe tentari luxatorum reductionem; adeoque difficilem Prognoſin eſſe.

Partibus ambientibus tenuioribus, craſſioribus. Dictum fuit ex Hippocrate in Commentariis §. 363. carnoſis articulos minus facile excidere, ſed & difficilius reponi, ſi elapſi fuerint. Hinc periculoſæ imprimis luxationes majorum articulorum, quos validi muſculi ambiunt, & fortiſſima ligamenta coercent. Non enim poſſunt niſi a validiſſimis cauſis tales articuli ſuis ſedibus expelli; unde periculoſa ſæpe ſymptomata ſolent ſequi. Ob hanc cauſam *Celſus* (g), agens de illis luxationibus, quas vul-

(x) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 411.
(y) Ibid. pag. 445. (z) De Fracturis Charter. Tom. XII. pag. 267.
(a) Lib. 8. cap. 11. pag. 544.
(b) La Motte Traité complet. de Chirurg. Tom. IV. pag. 254.
(c) Centur. 2. Obſerv. 90. pag. 108.
(d) De Articulis Charter. Tom. XII. pag. 445.
(e) Lib. 8. cap. 25. pag. 557.
(f) Coac. Prænot. n. 361. Charter. Tom. VIII. pag. 872. (g) Lib. VIII. cap. 25. pag. 557.

vulnus comitatur, dicit: *Hic vero & ingens periculum eſt, & eo gravius, quo majus membrum eſt, quove validioribus nervis aut muſculis continetur. Ideoque ab humeris, femoribuſque, metus mortis eſt; ac ſi repoſita ſunt oſſa, ſpes nulla eſt; non repoſitis tamen nonnullum periculum eſt.* Et ubi de femoris luxatione agit, dicit: *Magnum autem femori periculum eſt, ne vel difficulter reponatur, vel repoſitum rurſus excidat &c. cum ibi valentiſſimi nervi muſculique ſint, ſi ſuum robur habent, vix admittere ut reponantur; ſi non habent, repoſitum non continere* (*b*). Unde patet, etiam ad hæc in Prognoſi attendendum eſſe.

Ligamentis deſtructis, vel modo elongatis. Si per luxationem factam ligamenta, articulum coercentia, ſic diſtracta fuerint, ut patiantur elabi os ſua ſede, ſine ruptura tamen, reſtituto oſſe ſenſim contracta poterunt iterum priſtinum robur acquirere. Si vero disrupta fuerint, magnum periculum eſt, ne cruda hæc labia ipſi oſſi vel vicinis partibus accreſcant; vil cicatrix ſanati vulneris ligamenta minus flexilia faciat: unde poſtea impedietur articuli facilis mobilitatis. Sic v. g. vix poteſt concipi luxatio oſſis femoris a vi externa ſubito facta (ſenſim enim debilitatis vel elongatis ligamentis, a cauſis in ipſo cavo articuli hærentibus, fieri poſſe luxationem certum eſt) quin ſimul disruptum fuerit ligamentum illud teres ex cavo coxæ enatum, & femoris oſſis capiti inſertum. Unde in hoc caſu curæ difficultas patet: rariſſime enim retrotracta hæc ligamenti rupti extrema iterum recreſcent; unde repoſitum os poſtea facilius excidere poterit. Ubi autem luxata oſſa, ligamentis penitus deſtructis, per vulnus integumentorum exeunt, difficillimus caſus eſt. Et quidem eo uſque, ut *Hippocrates* deſperaverit de curatione talium luxationum. Dicit enim: (*i*) *Quibus autem cruris oſſibus luxatis, & vulnus facientibus, penitus excidunt articuli, qui circa pedem ſunt, ſive in interiorem, ſive in exteriorem partem, tales non ſunt reponendi, ſed ſinendum eſt, ut ille Medicus, cui hoc placet, reponat. Scire enim licet, quod moriatur, ſi repoſiti ſerventur, & paucarum dierum vita fiet. Pauci enim ſeptimum diem excedunt. Convulſio enim occidit.* Unicam ſalutis ſpem ſupereſſe monet, ſi non reponantur articuli ſic luxati; nam tunc adhuc ſervari poterunt: ſic tamen ut turpis claudicatio tota vita maneat. Idem etiam obtinere periculum monet, ſi brachii oſſa cum vulnere luxentur. Omnium peſſimas tales luxationes eſſe monet, quæ robuſtioribus oſſibus accidunt. Unde, ſi femoris os circa genu luxatum vulnus faciat, repoſitum adhuc citius occidet, quam in reliquis caſibus, &, licet non reponatur, longe tamen majus periculum, quam in cæteris imminet (*k*). In ſolis digitis pedum & manuum luxatis, & per vulnus factum eminentibus, curam tentari poſſe voluit: ſed nonniſi ſumma cum cautela. Plerumque enim & hæc oſſa repoſita poſtea abſcedere monet: unde dicit, niſi metus eſſet, ne Medicus a vulgo imperitus haberetur, neque etiam in his caſibus repoſitionem tentandam eſſe. Rarus tamen caſus docuit, non ſemper deſperandum eſſe, ſaltem ſi circa inferiores articulos talis luxatio una cum deſtructione ligamentorum contigerit. Fœmina agiliſſima ex altiſſima, quam conſcenderat, arbore delapſa directe pedibus ſuis terræ impegerat: Unde in ſiniſtro crure valida ecchymoſis a pedum digitis uſque ad femoris mediam altitudinem facta fuit. Sed pes dexter, ſolo impingens, circa malleolos ſic invertebatur, ut tibiæ os, ruptis integumentis, ad trium quatuorve digitorum longitudinem non tantum emineret, ſed terræ infixum hæreret: ſimul fibula fracta erat ad binorum circiter digitorum diſtantiam ab articulatione. Ingens contuſio & peſſima dilaceratio partium faciebant, ut in conſilium vocati Chirurgi expertiſſimi concluderent, exſtirpationem partis debere fieri. Cum tamen in flore ætatis eſſet, robuſta & optimæ temperiei fœmina, malumque circa inferiorem partem eſſet, tentata fuit reductio oſſis luxati, & fracturæ: tuto enim exſpectari poterat, an aliqua ſpes affulgeret curæ, cum raro tam cito gangræna, quæ metuebatur merito, proſerperet, quin exſtirpatio adhuc cum fructu potuiſſet poſtea inſtituti. Præter ſpem tamen fere omnem, optimis remediis adhibitis, dolores leniti fuerunt, nec ullæ convulſiones ſequebantur: & per exfoliationem ſeparatis partibus oſſis fibulæ & tibiæ, quæ aeri nudo expoſitæ corruptæ fuerant, a tam periculoſo malo emerſit hæc mulier; ſic ut incedere potuerit, & ſolita perficere opera, rigido tamen manente articulo pedis (*l*). Satis tamen patet, quam difficiles & periculoſæ ſint luxationes, quæ deſtructis ligamentis contingunt.

Muſculis annexis & ſimilibus. Si enim circa articulum luxatum validi muſculi hæſerint, non poterit luxatio fieri, niſi a fortiſſimis cauſis, unde ſæpe ſic diſtrahi poterunt muſculi, ut poſtea vel nullo modo, vel ſaltem non integre, priſtinas vires recuperent; ideoque poſtea in motu partis luxatæ ſemper defectus ſupererit. Sic v. g. ex Anatomicis notum eſt, alterum bicipitis brachii muſculi tendinem, ex ſuperiori & exteriori parte ſinus ſcapulæ (in quo caput oſſis humeri locatur) ortum, in capſa articulari hærere, ſuper caput ipſum oſſis humeri producere ad ſinum, ibi loci inſculptum; ſicque ex articuli cavo emergere, & dein in carneum ventrem intumeſcere, alterique ejusdem muſculi capiti uniri. Si jam humeri oſſis caput verſus anteriora luxetur patet facile magnam vim ſic inferri poſſe huic bicipitis tendini; unde poſtea in motu membri defectus forte ſupererit.

Sic indicatis præcipuis fontibus, unde Prognoſis luxationum deduci poſſet, ſequitur, ut de curatione agatur.

§. 367. AD quam requiritur. 1. luxatorum redaptatio. 2. repoſitorum in ſuo loco ad ſanationes finem retentio.

Si omnibus bene ponderatis conſtitit, nulla adeſſe talia ſymptomata, quæ vel inutilem redderent, vel impoſſibilem, luxationis reſtitutionem, hæc tentanda eſt. In præcedentibus monitum fuit, diu factas luxationes reſtitui non poſſe, quia plerumque articuli cavum a concretis humoribus, vel luxuriantibus partibus a preſſione oſſis elapſi jam liberis, repletum eſſe ſolet. Pariter monitum fuit, non poſſe tentari curam, ſi valida jam adfuerit inflammatio, tumor ingens, vel convulſio; uti etiam, ſi hæc certo brevi adfu-

(*b*) Ibidem cap. 20. pag. 554. (*i*) De Articulis Chart. Tom. XII. pag. 435.
(*k*) Ibidem pag. 444. 445. 446.
(*l*) De la Motte Traité complet de Chirurgie Tom. IV. pag. 415. &c.

adfutura prævideantur: tunc enim curam diferri prudentia jubet. Ad curationem autem requiruntur bina sequentia.

1. Hoc per se patet.

2. Ligamenta, quæ ossa articulata inter se nectunt, præcipuam firmitatem articulis præstant. Sed luxatio non potest contingere, nisi hæc ligamenta vel rupta fuerint, vel sic elongata, ut patiantur articulum sua sede elabi. Dictum autem fuit in Commentariis §. 363. distractione valida sic posse debilitari partes firmas corporis, ut multum de suo robore amittant. Unde, licet luxatorum restitutio facta fuerit, nondum tamen ligamenta pristinam firmitatem habent; ideoque sæpe facilis foret elapsio articuli, nisi arte caveretur, ne hoc fiat. Quam facile autem iterum luxari possint articuli post reductionem factam, docet casus, quem narrat sæpius laudatus Chirurgus (*m*). Ingenue enim fatetur, sibi accidisse, dum restituisset luxatum humerum, nec caveret, ne æger brachium elevaret, illico iterum elapsum fuisse articulum; quem tamen tanta cum celeritate reduxit, ut nec æger, nec famuli, qui ipsum adjuvabant, hunc errorem animadverterent. Requiritur ergo ad luxationis curationem, ut ossa reducta in suo situ retineantur tamdiu, donec debita firmitas redierit ligamentis; sic ut motus, in sanitate exerceri soliti, sine periculo luxationis iterum fieri possint: ille enim finis curationis est. Tempus autem, quod requiritur, ut ligamenta iterum debitam firmitatem recuperent, non adeo exacte limitatum invenitur apud Auctores. Interim certum est, illud varium esse, pro diversa magnitudine luxationis, & articuli, pro varia ægri temperie, & symptomatibus magis minusve urgentibus, quæ luxationem comitantur. Luxationis magnitudo, uti dictum fuit paragrapho præcedenti, mensuratur distantia ossis elapsi a cavo suo, quo naturaliter continetur; & facile patet, eo majorem vim inferri ligamentis & reliquis ambientibus, quo plus a loco suo naturali distet articulus elapsus; adeoque eo longius tempus ad integram curationem requiri. Prout jam majorem minoremve vim sustinere debet articulus in sanitate, eo diutius iterum cura protrahitur: sic femoris, & tali, luxatio diuturnam quietem requirit, monente *Celso* (*n*): Digiti vero articulum decimoquarto die confirmatum esse, dixit *Hippocrates* (*o*). Quantam autem hic differentiam faciat diversa temperies, monuit iterum *Celsus*, dicens: *si corpus tenue, si humidum est, si nervi infirmi, expeditius os reponitur; sed & multo facilius excidit, & minus fideliter continetur. Quæ contraria his sunt, melius continent: sed id, quod expulsum est, difficulter admittunt* (*p*). Similia his & apud *Hippocratem* habentur (*q*). Symptomatum autem numerum & vehementiam protrahere sæpe curam, satis patet. Tamen Hippocrates monuit, levem inflammationem post restitutam luxationem potius prodesse, quam nocere; cum & dolor tunc membri usum prohibeat, & tensa per inflammationem ligamenta fortius retineant articulum in suo cavo. Dicit enim (*r*) in loco citato (quem & alia occasione allegavi §. 223. n. 3.) *Qui repositio articulo, partibus ambientibus nulla inflammatione affectis, protinus humero uti sine dolore possunt, hi nulla cura sibi opus esse arbitrantur. Sed Medici officium est præsagire contra illorum opinionem, si quidem his rursus prolabitur magis, quam quorum nervi inflammatione tentantur.* Non nocebit unquam parum diutius cavere, ne validi motus membro, luxationem passo, exerceantur; modo caveatur simul, ne nimis diuturna quiete obrigescant articuli.

Simul in cura attendendum est, ut idoneis remediis & victu debito leniantur illa symptomata, quæ maxime molesta his in casibus esse solent; vel & præcaveantur futura. Præcipua sunt, dolor, & inflammatio, cum omnibus, quæ ex his sequi poterunt, malis. De his jam dictum fuit in præcedentibus partim, & etiam partim in sequentibus dicetur. Facile autem patet, eo plura & graviora symptomata exspectanda esse, quo major fuerit articulus luxatus; quia non nisi a fortioribus causis tales articuli suis sedibus expelli possunt, & validam pariter extensionem requiritur, ut reduci possint. Unde *Hippocrates* (*s*) monuit: In omni articulorum repositione maximam abstinentiam imponendam esse, ubi maximi fuerint articuli, & difficillimi ad reponendum: maximam vero, ubi exiguus est articulus, & facile reconditur.

§. 368. REpositio fit 1. firmando corpus ægri. 2. movendo partem, ut directe respondeat suæ cavitati. 3. introducendo per intorsionem, trusionem, pulsationem.

1. Cum enim extensio major minorve ad luxationem restituendam requiratur, neque illa sine dolore fieri possit, patet facile ob rationes dictas §. 349. n. 2. requiri, ut sic firmetur æger, ne turbare operantem possit. Præterea hoc requiritur, ne totum corpus sequatur, dum pars a lecta trahitur.

2. Prudenter monuit *Galenus* (*t*), de generali cura omnium luxationum agens, quod necesse sit, ut id, quod in antiquam sedem reversurum est, unde excessit, rursus idem iter faciat. Considerato igitur in singulis luxatis, unde cœperit articulus expelli, qua processerit, & ubi constiterit, opportebit elapsionis finem principium esse revertendi, atque inde rursus ad principium elapsionis procedere: deinde hoc assertum exemplo humeri in priorem partem elapsi illustrat. Quantam vero utilitatem habeat hoc monitum ad felicem luxatorum restitutionem, facile patet. Os enim sua sede elapsum viam sibi fecit vicinas partes removendo; facillime igitur redire poterit per viam factam, minime per alienam: imprimis autem si ligamentis ruptis articulus excesserit; nisi enim eidem directe loco iterum occurrat, non poterit in suam sedem redire. Requiritur jam, ut hoc fieri possit, extensio, magis vel minus valida, prout major vel minor fuerit articulus luxatus; simulque ne partes vicinæ forte intercipiantur, dum articulus elapsus in suam sedem revertitur, Manubus sufficiens

(*m*) De la Motte Traité complet. de Chirurgie Tom. IV. pag. 435. &c.
(*n*) Lib. VIII. cap. 20 & 22. pag. 355. 356.
(*o*) De Articulis in finem. Charter. Tom. XII. pag. 467.
(*p*) A. Corn. Cels. Medic. Lib. VIII. cap. 11. pag. 554.
(*q*) De Articulis textu 27. 28. Charter. Tom. XII. pag. 306. 307.
(*r*) Ibidem textu 29. pag. 308.
(*s*) Ibidem Charter. Tom. XII. pag. 466.
(*t*) Comment. 1. in Hippocr. de Articulis Charter. Tom. XII. pag. 294.

ciens extenſo fieri plerumque poterit in minorum articulorum luxatione; vel & in junioribus aut laxæ temperiei hominibus, etiam in majoribus articulis; ſi vero validior vis requiratur, laqueis & machinis ſæpe opus erit. Plurima pulcherrima circa horum uſum & fabricam apud *Hippocratem in libro de articulis* habentur, quibus & alia addiderunt recentiores; videantur & illa, quæ de hac extenſione dicta ſunt in commentariis §. 349.

3. Ubi jam articulus elapſus debita extenſione, & juſto motu, ſic diſpoſitus fuit, ut reſpondeat ſuæ cavitati, reliquum ſatis facile perficitur. Unde de luxatione oſſis femoris verſus interiorem partem agens Hippocrates (*u*) dicit: *ſi bene extenſum fuerit, femoris caput e regione priſtinæ ſuæ ſedis attolletur, cumque ſic ſublatum fuerit, non facile probiberi poterit, quoniam in ſuam ſedem revertatur; ſic ut quævis impulſio & directio ſufficiat. Sed deficiunt in extenſione, idcirco majorem moleſtiam habet repoſitio.* Ligamentorum enim elaſticitas, & muſculorum robur, ſæpe tunc ſufficiunt, ut redeat in ſuum cavum elapſus articulus. Cognita autem articulationis luxatæ fabrica facile docet peritum Chirurgum, quid ulterius faciendum ſit, ſi, poſt extenſionem debitam, e regione ſui cavi locatus articulus non revertatur in ſuam ſedem: Tunc enim levi intorſione, truſione, pulſatione &c. reliquum perficietur. Imo in multis luxationibus reſtituendis extenſio & reductio fere eodem tempore fiunt ab exercitatis Chirurgis. Sic de maxillæ luxatæ reſtitutione agens Celſus (*v*) poſtquam monuerat, quomodo æger diſponi & firmari deberet, dicit: *Ubi vehementer maxilla apprehenſa eſt, ſi una parte procidit, concutiendum mentum, & ad guttur adducendum eſt: tunc ſimul & caput adprehendendum, &, excitato mento, maxilla in ſuam ſedem compellenda, & os ejus comprimendum eſt, ſic ut omnia pene uno momento fiant.* Dum ſuſpenſo ſub axilla homine, (ſupra portam, ſcalam &c.) luxatum humerum reducere tentant Chirurgi, validâ tractione penduli brachii deorſum facta, ſæpiſſime illico in locum ſuum redit articulus elapſus. Quantum autem interſit Chirurgo ad curæ felicitatem in difficilioribus caſibus peritos habere adjutores, facile patet.

Rediiſſe autem in antiquam ſedem luxatum os, cognoſcitur plerumque ex ſono quodam, qui auditur illo momento, quo reductio fit. Monuit autem Celſus (*vv*) *quod caput humeri impulſum in ſuam ſedem, modo cum ſono, modo ſine hoc, compellatur.* Fere ſemper tamen talem, obſcurum ſaltem, ſonum audiri, omnes fere Chirurgi obſervant. Multum mali ab hoc ſono videtur timuiſſe *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente* (*x*): credebat enim fieri, dum caput oſſis allideretur ſinus ſupercilliis; unde hæc rumpi poſſent, & cavitatem ſubire, antequam caput oſſis ingrederetur; adeoque integra reductio fieri non poſſet: aut putabat ſtrepitum illud naſci, quia caput oſſis ſinus contundit; unde poſtea peſſima quæque timebat mala. Sed fideliſſima optimorum Chirurgorum & quotidiana obſervata docuerunt, ſatis inanem hunc metum eſſe, cum plerumque talis ſtrepitus percipiatur, & raro tamen talia mala ſequantur, quæ his cauſis adſcribi merito poſſent. In Commentariis §. 365. dictum fuit, inter ſigna Diagnoſtica luxationis præcipue numerari partis vitiatam figuram, & cavitatem circa ſedem articuli, tumorem autem in loco alieno: bene repoſitis oſſibus luxatis, apparet, hæc omnia iterum abeſſe debere. Simul dolor recens factam luxationem ſemper comitatur, ob validam diſtractionem ligamentorum & aliarum partium ambientium; repoſito autem articulo, ſtatim ille dolor vel omnino ceſſat, vel inſigniter ſaltem minuitur: ſolet enim aliquando ſupereſſe aliquis dolor, optime etiam facta reductione, ob vim, quam paſſæ fuerunt partes ambientes & a luxato oſſe, & ab extenſione; quæ ſæpe ſatis valida requiritur, antequam reductio fieri poſſit.

§. 369. REpoſita in loco retinentur quiete, faſciis, ſitu partis naturali.

Poſtquam repoſita fuerunt oſſa, quæ ſuis ſedibus exiverant, altera pars curationis (§. 367. 2.) ſupereſt, ut nempe in naturali ſitu retineantur. Hoc autem fit

Quiete. In omni luxatione ligamenta articulos coercentia vel rupta fuerunt, vel admodum ſaltem elongata. Niſi ergo quies imperetur, facile iterum elabetur repoſitus articulus. Præterea demonſtratum fuit §. 25. num. 3. ſolidas partes corporis debilitari nimia diſtractione; & in §. 28. num. 5. dictum fuit, augeri vim cohæſionis in ſolidis, ſi diu omnes partes in eodem contactu maneant; & quidem ſæpe eo usque, ut tandem nimium robur acquirant. Quies ergo ſemper neceſſaria erit, ut firmitas redeat ligamentis nimis diſtractis; vel ut fiat unio eorundem, ſi rupta fuerint. Cavendum tamen, ne a nimis diuturna quiete rigeſcant ligamenta, vel ab accumulato linimento articulorum, & inſpiſſato ob motus defectum, naſcatur ancyloſis. Unde poſt aliquot dies elapſos, dum metus inflammationis abeſt, & omnis dolor ſedatus, præſtat leviter dimovere articulum & molliter perfricare; uti ſollicite monuit *Hippocrates* de curatione humeri luxati agens (*y*). Omnium maxime in cubiti luxationibus hanc cautelam obſervandam monuit Celſus (*z*) dicens: *Celerius tantum ſæpiusque id reſolvendum eſt, multoque magis aqua calida fovendum, & diutius ex oleo & nitro ac ſale perfricandum. In cubito enim celerius, quam in ullo alio articulo, ſive extra remanſit, ſive intus revertit, callus circumdatur; isque, ſi per quietem increvit, flexus illius poſtea probibet.*

Præterea dolor aut inflammatio quæ ſæpe, ob validam vim ambientibus partibus illatam, etiam poſt reductionem luxationis ſuperſunt, quietem poſtulant.

Faſciis. Niſi omnino rupta, vel validiſſime diſtracta fuerint ligamenta, repoſitum os facile continetur, modo quieſcat pars. Unde non ſemper faſciæ requiruntur. Sic enim maxillam luxatam dum repoſuit peritiſſimus Chirurgus (*a*), nullas ſe applicuiſſe faſcias teſtatur; & tamen optime cura ſucceſſit. Si vero aliquis metus ſit, ne reductum os ite-

(*u*) De Articulis Chart. Tom. XII. pag. 456.
(*v*) Lib. VIII. cap. 12 pag. 546.
(*vv*) Ibid. cap. 15. pag. 549. (*x*) Chirurg. Univerſ. Lib. V. cap. 1. pag. 350.
(*y*) De Articulis textu 30. 31. Chart. Tom. XII. pag. 308.
(*z*) Lib. VIII. cap. 16. p. 551.
(*a*) De la Motte Traité complet de Chirurgie Tom. IV. pag. 335.

iterum elabatur, præstat fasciis firmare partem; imprimis si spleniis, vel aliis similibus applicatis, fasciarum præssio maxime determinetur ad illum locum, versus quem articulus excessit. Pulcherrime hoc notavit *Hippocrates* de cura luxationis humeri ossis agens (*b*), dicit enim: *His ergo mederi oportet cerato & spleniis, & multas fascias circumdare: Jupponere autem axillæ lanam mollem puram convolutam, quæ cavum (axillæ) repleat, ut vinculum fulciat, & articulum sustineat.* Sic enim cavebitur, ne iterum caput ossis humeri ex sua sede in axillæ cavum delabi possit. Illam enim solam luxationem ossis humeri se novisse dicit *Hippocrates* (*c*); unde de aliis luxationis modis non egit.

Facile autem patet, si cognoscatur via, qua os suo cavo elapsum est, in omni luxatione per idoneam ligaturam sic posse præcaveri, ne rursus excidat. Ubi autem sic firmata pars fuit, rarius solvi debet; nisi inflammatio accesserit: tunc enim frequentius in omnibus luxationibus apparatum debere solvi jussit *Hippocrates* (*d*).

Situ partis naturali. Debebit pars affecta diu quiescere: ut autem possit sine molestia sic retineri, requiritur talis situs, quem in homine dormiente observamus, dum nulli musculi agunt voluntatis imperio: sed flexores artuum propria contractilitate tunc prævalent extensoribus musculis, unde omnes fere articuli leviter inflexi apparent. Videantur, quæ de naturali partium situ dicta fuerunt in Commentariis §. 349. n. 3. Generalem ideo hanc regulam in omni luxatione posuit Hippocrates (*e*) *Semper quiescere læsum articulum convenit, & quam optime figurari*. Et hinc inde in singularibus luxationibus commodissimum situm describit. Sic v. g. de cubiti luxatione agens (*f*) dicit: in curatione sic disponi partem debere, ut summa manus parum sublimior cubito ponatur; brachium vero secundum latus; sic enim suspensum & locatum sine molesta ferri poterit (εὔφορον), & naturæ & usui commodum erit.

His observatis omnibus, felix satis exspectari poterit curæ successus, quando a vi externa sua sede expulsi fuerunt articuli: Ubi vero ligamentorum nimia laxitate elabuntur articuli, longe difficilior cura est. Dixerat *Celsus* (*g*). *Qui nervorum vitio prolapsi sunt, compulsi quoque in suas sedes iterum excidunt*. Repositio talium luxationum facillima quidem est, sed retentio in situ difficillima; imo aliquando penitus impossibilis. Sola fere spes est, ut diuturna quiete partis, & roborantibus fomentis applicatis, redeat laxatis ligamentis debita firmitas. In similibus casibus pulchrum effectum vidit *Petitus* (*h*), dum splenia crasa, spiritu vini aromatico cum aluminis pulvere, & ovi albumine mistis madida, articulo femoris undique applicaret; idonea ligatura circumposita, ut hæc applicata manerent; sæpiusque de die, non remoto apparatu, & splenia & fascias eodem remedio humectabat. *Galenus* (*i*) se bis curasse femoris luxationem, ab hac causa factam, affirmat; sed dicit, diu debere articulationem tegi siccantibus medicamentis, ut nimia ligamentorum humiditas tollatur. Tantam difficultatem in curatione talium luxationum agnovit *Hippocrates*, ut ad ultimum artis præsidium, ignem nempe, in talibus casibus confugerit. Cum enim multos videret ob hanc calamitatem bellicis certaminibus inutiles redditos, neque ullum illos recte curantem novisset, fuso satis sermone hanc curandi methodum descripsit. Agit autem de illa luxatione ossis humeri, qua illud in alæ cavum prolabitur: facile patebit tamen & in reliquis ejusdem articuli, vel & aliorum luxationibus, illud tentari posse.

Tota autem curationis ratio in eo videtur consistere, ut ferro candenti adusta cute, & panniculo adiposo in illo loco, versus quem articulus prolabi solet, per cicatrices sanatorum ulcerum sic coarctentur & indurentur integumenta, ut non patantur se facile extendi postea; unde cavebitur, ne hac via elabi articulus possit. Brachio parum elevato (nisi enim attollatur, non datur facilis accessus ad alam; si elevetur multum, tensa nimis cutis prehendi non poterit) laxam cutim una cum panniculo digitis prehensam attolli jubet, ut sic integumenta quam maxime recedant a glandulis, nervis insignibus, & magnis vasis sanguineis hic locatis.

Deinde jubet, ut elevata sic cutis ferro non nimis crasso vel rotundo, sed oblongo potius, quam celerrime trajiciatur; ideoque ferrum eo usque ignitum voluit, ut pelluceat (χρὴ δὲ διαφαίνεσθαι καιόμενον): deinde cute adhuc elevata, per bina hæc foramina, ustione facta, jubet transmitti debere tenuem spatulam (ὑπάλειπτρον); quo facto remittenda cutis est, & medio inter bina foramina loco alia ustio facienda est tenui ferro candenti per integumenta adacto, donec subjectæ spatulæ occurrat. *Sic tribus in locis distinctis sine periculo læsionis suppositarum partium ustio fiet. In* curatione autem escharæ separabuntur, & deinde integumenta accrescent iterum sibi invicem; sed, ut facile patet, ob jacturam substantiæ igne omnia destruente factam, corrugatæ fient cicatrices, & duræ: ideoque monuit, ne toto curæ tempore multum attollatur humerus, sed modice tantum, quatenus curatio ulcerum postulat: sic enim, non distentis integumentis, firmius & arctius accrescent sibi mutuo margines ulcerum. Imo, ulceribus jam curatis, voluit *Hippocrates*, brachium ad huc longo tempore debere lateri alligari, ut firmissimæ reddantur cicatrices, & illud spatium, in quod maxime humerus procidere solebat, contrahatur. Bina præterea adhuc alia loca indicavit, quorum ustio prodesse posset in hoc casu; nempe ab utroque latere capitis ossis humeri, inter hoc & magnas chordas, quæ utrimque cavum axillæ faciunt, tendines nempe pectoralis musculi & latissimi dorsi (*k*).

Simili modo herniarum curam aliquando tentatam fuisse ab Empirico novi, dum herniæ locus, reductis prius elapsis visceribus, causticо vel ferro candenti profunde satis exureretur, hac spe, ut contracta per cicatricem satis profundam integumenta non paterentur facile postea extensionem.

(*b*) De Articulis textu 29. Charter. Tom. XII. pag. 398. (*c*) Ibid. textu 3. pag. 290.
(*d*) Ibid. pag. 466. 467. in fine libri. (*e*) Ibid. pag. 467. (*f*) Ibidem pag. 331. (*g*) Lib. VIII. cap. 1. pag. 544.
(*h*) Academie des Sciences l'an. 1722. Mem. pag. 163.
(*i*) Commentario IV. in Hippocr. de artic. Charter. Tom. XII. pag. 451.
(*k*) Hippocr. de Articulis textu 41. Charter. Tom. XII. pag. 312. ad 320.

FINIS TOMI PRIMI.

417245