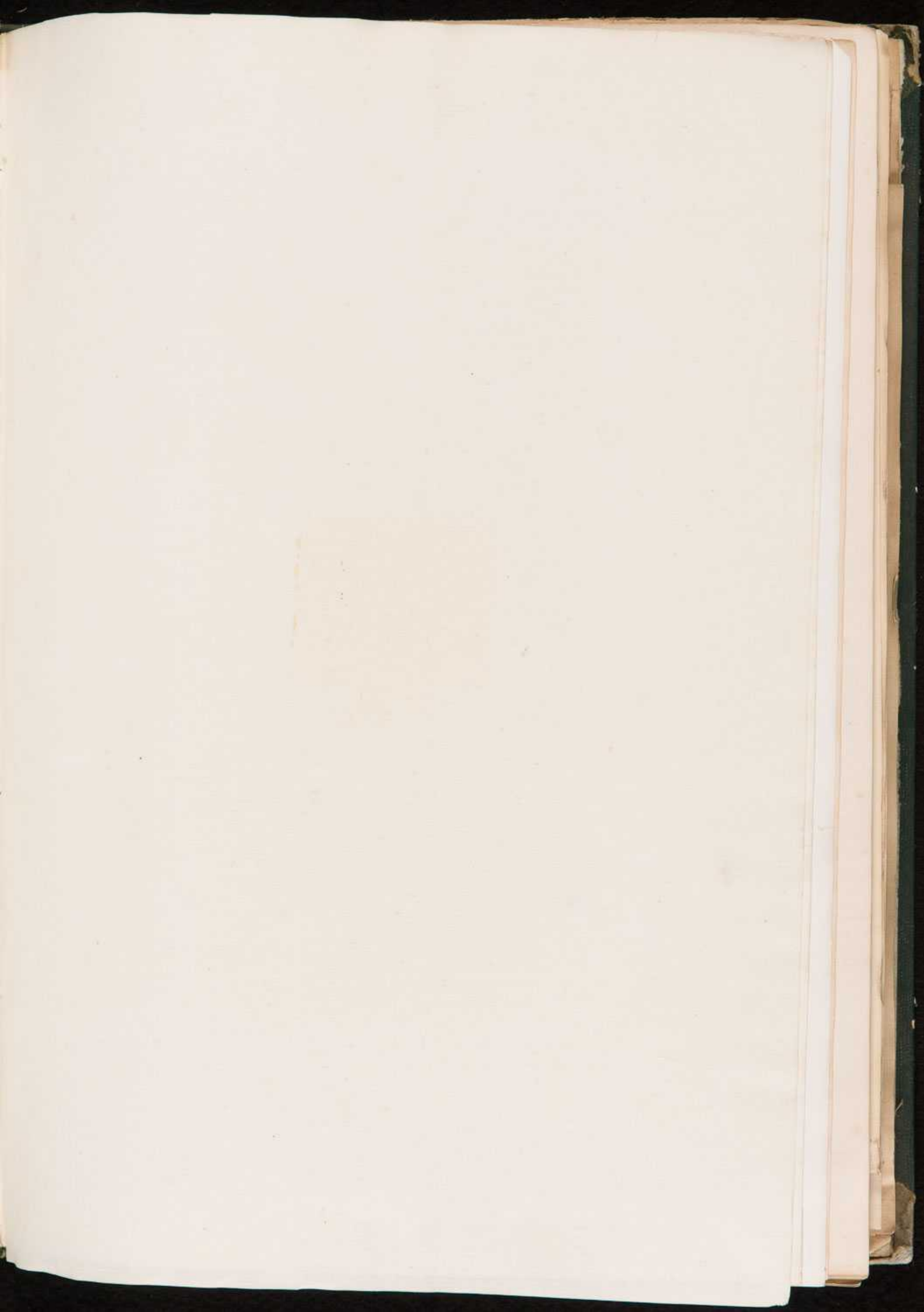


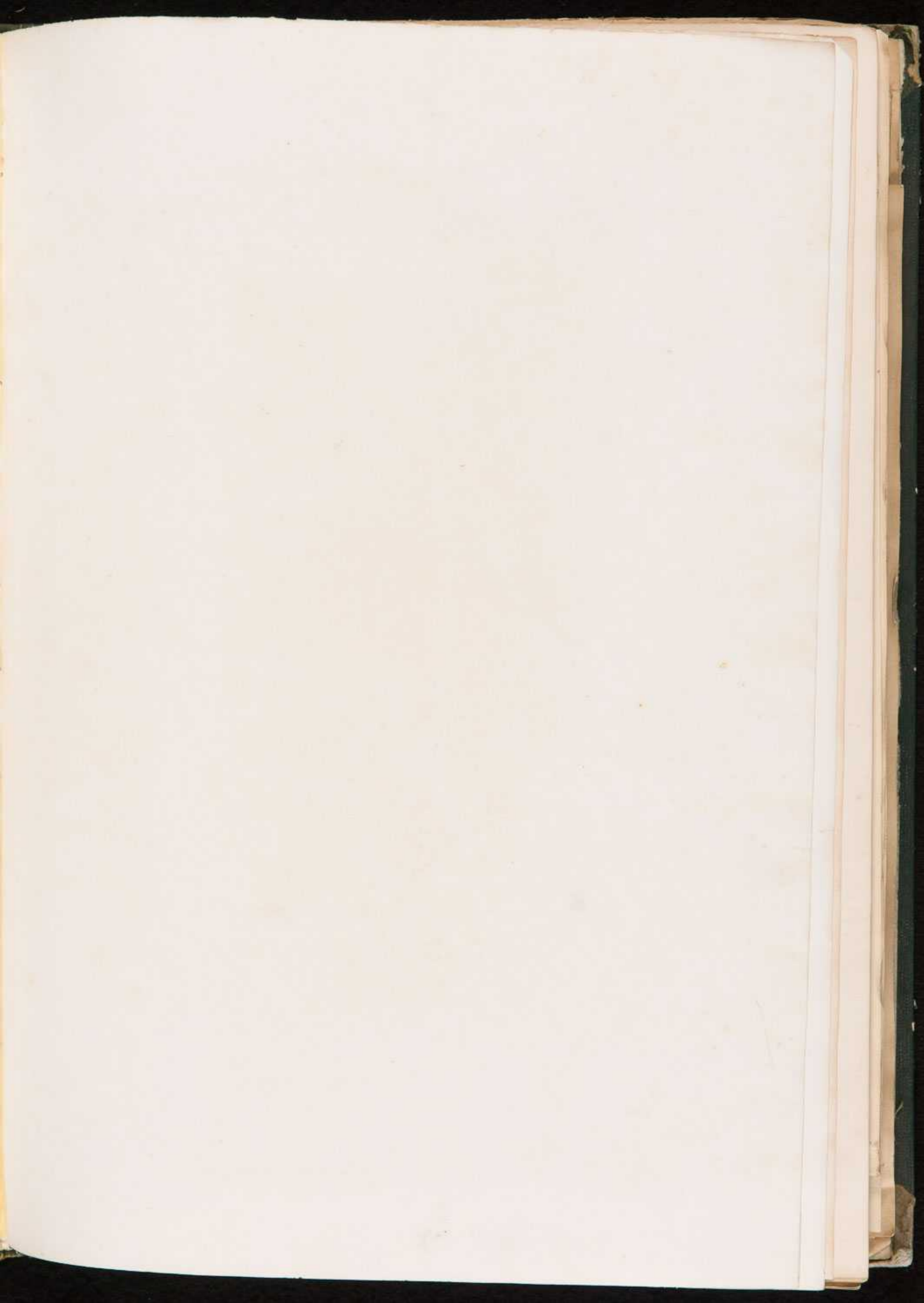
BIBLIOT. ISTITUTO
BOTANICO - PADOVA

A.H.P.

40

R. ISTITUTO BOTANICO DI PADOVA	
Sala... 5	BIBL. R. ORTO
Palco... 1	BOTANICO PADOVA
N. inv...	A.H.P.
	40
	N. 1195
	REC 6275





PALMAE PINNATAE TERTIARIAE

AGRI VENETI

A

ROBERTO DE VISIANI

ILLUSTRATAE.

(cum tabulis XII)

*(Estr. dal Volume XI delle Memorie dell' Istituto ven. di scienze
lettere ed arti.)*



VENEZIA

PRESSO LA SEGRETERIA DELL' I. R. ISTITUTO

NEL PALAZZO DUCALE.

PRIVIL. STABIL. NAZ. DI G. ANTONELLI EDIT.

1864

THE HISTORY OF THE

REIGN OF

BY

1794



PALMAE PINNATAE TERTIARIAE

AGRI VENETI

Palmae, plantarum genus longe nobilissimum, proceritate stipitum, frondium amplitudine, adspectus praestantia, utilitate omnigena, qua potum et escam, vestes et tecta, artium instrumenta et vitae commoda populis sylvestribus nullo cultu adjunctae largiuntur, jure merito vegetabilium principes nuncupantur. Hemisphaerii orientalis novi orbis peculiare decus et ornamentum, multo rariiores occurrunt in quibusdam regionibus asiaticis et africanis. Nunc temporis Europa nostra duas tantum species Palmarum gignit, easque raras atque dispersas, nempe *Chamaeropem humilem* et *Phoenicem dactyliferam* secus oras maritimas et in insulis, et harum quoque postrema culturae potius debita quam sponte nata. In Italia hujusmodi stirpium vestigia virent circa Nicaeam, in Sardinia, in Hetruria, in Sicilia.

Tamen hicce magnificus plantarum ordo tam rarus in praesenti orbis veteris vegetatione, haud talis erat antiquitus, quod clare evincitur ex ejusdem reliquiis, quae hodierno solo europaeo substratae et reconditae, quaquaversus frequenter effodiuntur. Hinc factum est, ut Palmarum fossilium indicia plus minusve copiosa ediderint fere omnes Europae partes hactenus exploratae, utpote Rossia et Anglia, Belgium et Gallia, Helvetia et Tyrolis, Saxonia et Bohemia, Silesia ac Styria, Croatia et Dalmatia. Primum Palmae fossilis specimen in Italia effossum communicavit cel. R. BROWN cum Palmae truncum apud *Bonarvo* in Sardinia inventum cl. UNGERO sub nomine *Fasciculitis Sardi* describendum

concederet. Sed frondium Palmae fossilium nemo apud nos reliquiam ullam invenerat antequam anno 1852 indefessus Florae italicae antiquae explorator et illustrator acerrimus prof. A. B. MASSALONGO, non ita pridem amoenae scientiae praereptus, primam *Phoenicis* speciem italicam detexisset.

Idem ille paucis elapsis mensibus alias etiam ejusdem generis plantas cum inveniret, eas cum illa in diario botanico Pragensi *Lotos* dicto descripsit et publici juris fecit sub nomine *Phoenicis italicae*, *Ph. Lorgnanae* et *Ph. Fracastoriana* (MASSAL. Syn. Palm. fossil. in *Lotos*. Prag. sept. 1852).

Ante ipsum tres tantum *Phoenicium* species Botanicis innotuerant, nempe *Ph. spectabilis* Ung. ex Croatia, *Ph. salicifolia* et *Ph. angustifolia* Ung. ex Bohemia. Illustris BRONGNIART hisce addiderat etiam speciem sub nomine *Ph. pumilae* in Gallia prope *Le Puy en Velay* detectam, sed nullibi hactenus, quod ego sciam, descriptam.

Speciebus ab UNGERO enumeratis, nec non illis a MASSALONGO inventis, alias quoque Palmarum species addidit postea idem MASSALONGVS anno 1856 sub nomine *Ph. wettinioidis*, *Ph. Danteanae* et *Ph. veronensis*, ex loco dicto *I Vegroni* in *Comune di Vèstena* provinciae Veronensis, haud longe a stratis ichthyolithicis montis *Bolca*, et in solo argillaceo validissimis duobus stratis piperiticis interposito. Denique eodem anno aliam insuper *Phoenicem* MASSALONGVS ipse reperiit secus fluentum *Chiavon*, scilicet eodem loco quo priores species detexerat.

Nec hisce inventis, etsi numero et raritate conspicuis, omnes exhauriebantur postremae hujusce Palmarum necropolis divitiae fossiles, ita ut post MASSALONGVM mihi sors dederit alias quoque ibidem invenire Palmarum pinnatarum species, quatuor videlicet *Phoenicites*, et in proximitate montis *Bolca* aliud earundem Palmarum genus, quod antea a cl. HEER in Helvetia inventum et viventi *Geonoma* generi relatum, nullo alio loco tunc temporis repertum fuerat.

Speciminum detectorum praestantia, qua omnes adhuc editae *Phoenicites* magnitudine et perfectione longe superantur, cum me ad ipsa illustranda impulisset, eo primum intendi, ut eorum genera ac species, et characteres quibus haec innituntur, accurate perpenderem.

Palmae fossiles, cujus frondes hactenus notae sunt, quoad pinnarum dispositionem in rhachide duas formas distinctas exhibent, pinnatam videlicet et flabellatam. In Palmis pinnatis pinnae utriusque lateri rhachidis linearis et laminae suae aequilongae singillatim insertae sunt, idest jam ab ima basi sunt invicem

segregatae. In Palmis flabellatis vero pinnae inferius conjunctas et solo vertice discretas oriri videmus ex rhachidis abbreviatae apice truncato, plano aut convexo, vel ex lateribus convergentibus rhachidis conicae aut lanceolatae lamina sua conspicue brevioris. Palmae pinnatae fossiles *Phoenicites* a BRONGNARTIO nuncupatae, flabellatae a STERNBERGIO *Flabellariae* dictae.

Sed tertia etiam forma in Palmis fossilibus videnda est, qua nempe in eadem fronde pinnae distinctae ut in *Phoenicibus*, cum concretis ut in *Flabellaria*, irregulariter mixtae, secus rhachidem linearem laminae dimidium aequantem vel paullo superantem insertae sunt. Hae Palmae inter pinnatas et flabellatas mediae, formae alterius in alteram transitum exhibent, et probabiliter frondes juniores sistunt palmae cujusdam pinnatae.

Nemo quod sciam tertium hunc frondium fossilium typum ob oculos habuit, aut descripsit, cujus species ad genera jam accepta tute referri nequeunt, cum *Flabellarias* respuat ob pinnae distinctas aliquot et rhachidem linearem, *Phoenicites* excludat pinnis plurimis majori earum parte concretis, ideoque lamina basi flabelliformi. Hoc mihi consideranti, cum Palmas hasce describerem consultius visum fuit eas genere proprio, nomine *Hemiphoenicitis*, distinguere, quam miscere aut confundere cum *Phoenicibus*, quarum characterem genericum valde infirmabant. Quo factum est, ut nequens in praesenti scientiae statu ad genera viventia referre plantarum frusta organis fructificationis carentia, *Palmarum* harum frondes hactenus cognitae in sequentia genera artificialia, commoditatis gratia, dispertiri posse putavi.

PHOENICITES *Brongn.*

Frons linearis pinnata, pinnis omnibus rhachidi frondi suae conformi et laminae subaequilongae singillatim insertis, liberis.

HEMIPHOENICITES *Vis.*

Frons oblonga pinnato-lacera, pinnis rhachidi lineari et lamina breviori insertis, aliis varie conjunctis, aliis liberis.

LATANITES *Massal.* (*Flabellaria* Sternb. non Cav.).

Frons subrotunda oblongave flabellata, pinnis omnibus rhachidi lamina multo breviori convexae aut conicae insertis, inferius conjunctis, apice liberis.

Nomen *Flabellariae* huic postremo generi a STERNBERGIO impositum a palaeontologis rejiciendum esse duxi, praecedente cl. MASSALONGO, non sane quia ad Algas quasdam significandas adhibitum, sed potius quia CAVANILLESIVS eodem nomine usus fuerit jam ab anno 1790 cum *Dissertationes Classis Mona-*

delphiae ederet (Dissert. nona p. 436, tab. 264) ad indicandum genus quoddam Malpighiacearum viventium. Quod genus varie a botanicis judicatum, nunc temporis acceptabile et legitimitate dignum sanxerunt cl. BENTHAM et HOOKER in *Genera plantarum* Vol. I, p. 259. Cum itaque *Flabellariae* nomen in fossilibus plantis servari nequeat, nec Palmarum flabellifronidium divisio in tria genera a cl. HEER proposita adhuc admitti possit, quia notis nec validis nec certis innixa (quod jam probaverat idem MASSALONGVS in suis *Palaeoph. rar. agri Ven.* 1858 p. 12 in *Act. Inst. Ven.* ejusdem anni) nomen *Latanites* ab ipso MASSALONGO loco citato adhibitum *Flabellariis* fronde omnino flabellata praeditis apte et jure imponendum censui.

Harum *Latanitum* magis etiam quam *Phoenicium* dives est regio nostra tertiaria. Tres jam invenit in Monte *Bolca* MASSALONGVS, quas *L.*, *parvulae*, *L. bolcensis* et *L. cyrthorhachidis* nomine designavit; quatuor loco dicto *I Vegrone* (*L. Brocchiana*, *L. Galilejana* et *L. pinnata*, Massal.; *L. Vegroneum*, Vis.); unam ad *Roncà* in eadem provincia Veronensi, *L. Roncana* Massal.; sex denique secus *Chiavon* cum *Phoenicibus* mixtas, quae *L. oxyrhachis*, *L. vicetina*, *L. Palladii*, *L. Chiavonica*, *L. gigantum* et *L. Canossae* Massal. Speciebus hisce, quae accuratiori examine sane indigent, aliae quoque post MASSALONGI tempus accessere, excavationis ope, memetipso curante, eodem loco mox indicto institutae; quas inter aliquot forsitan novae, et duplex specimen illius frondis, quam STERNBERGIVS sub nomine *Palmacitis? crassipedis* descriptione et icone expresserat, et serius UNGERVS *Flabellariis*, etsi dubitanter, retulit.

Sed cum de *Latanitibus* verba fecerim teneri nequeo quin addam, duo alia specimina loco ipso non ita pridem detecta fuisse. Horum alterum frondem exhibet petiolo longissimo basique latissima crassissima et amplexante insignem, quod penes com. *Andream Piovene* Vicetiae nunc extans, interim *Latanitem Ploveniorum* nomino. Alterum planta integra constat, trunco octuaginta cent. longo, sexdecim cent. lato, frondibus octonis apice coronato, quarum petiolus longior metitur cent. centum et quinquaginta; lamina major, etsi apicibus loborum mutilis, cent. octuaginta. Primum, atque hactenus unicum, integrae Palmae fossilis specimen!

Nunc ad Palmas pinnatas rediens, praeter *Phoenicites* et *Hemiphoenicitas*, aliud quoque genus in viciniis montis *Bolca* datum fuit invenire, cujus superius memini. Hoc pinnis multinervibus et nervis omnibus inter se aequalibus a *Phoenicibus* veris diversum, eidem Palmarum generi accensendum esse arbitror, cui cl. HEER specimen helveticum *Geonomis* viventibus simillimum repu-

tans, idem ipsis indubie adscripsit, et speciem *Geonomam Steigeri* appellavit. Mihi vero consideranti tum in specie helvetica, tum in bolcensi notas quasque fructificationis deficere, quibus solis genera plantarum fossilia tute referri possunt potius visum fuit earum genus, palaeontologorum more, *Geonomitis* nomine salutare.

Phoenicites verae, illae scilicet quae caractere a me proposito circumscriptae, novem speciebus ex unico loco erutis jam superbiunt, nempe quinque a MASSALONGO, quatuor a me descriptis: numero sane magno si comparentur cum quatuor toto orbe hucusque detectis, ne excepta quidem *Ph. Pallavicinii* E. SISM. Inter eas mihi proprias, recensere juvat *Ph. Zignanam*, quam in Musaeo civico Veronensi inter fossilia Massalongiana sine nomine et loco inventam, clarissimo geologo et Florae oolithicae illustratori eximio ACHILLI DE ZIGNO inscribere gaudeo, cujus quidem benevolentiae notiones mox exponendas de conditione geologica locorum, in quibus Palmae nostrae inveniuntur, me debere profiteor.

Quod vero attinet ad characteres, quibus Palmae quaequae hic descriptae specificè distinguuntur, cum omnes e frondibus, quae pars sola susperstes, erui debeant, in id cautius inquirendum esse duxi, ut eos qui constantiores essent et clariores et tutiores, a contrariis discriminarem. Quo ex studio mihi comperisse videor, insertionem pinnarum omnibus praeesse notis. Haec autem modo *verticalis* sive rhachidi parallela: modo *obliqua*, quae a superioribus et posterioribus ad inferiora et anteriora tendit: modo *sessilis* cum pinnae basis utrinque aequilata, tota sua latitudine rhachidi inseritur: modo *decurrens* cum eadem basis latere suo exteriori plus minusve producit et rhachidi adnata decurrit: modo *cuneato-petiolumata* cum pinnae basis arcte complicata, et facie vel dorso visa, contractionis speciem mentitur.

Post insertionem magni habendus nervorum numerus, crassities et distributio, quorum medius axem pinnae constituens *Costa* dicitur, quae nunc crassior nunc tenuis, acuta, convexa aut plana: nervi reliqui laterales nunc omnes tenuissimi, nunc crassioribus intermixtis, semper paralleli, saepius crebri.

Superficies pinnae modo secus totam costam in longum plicata, sive *conduplicata*; modo sola basi plicata, caeterum plana; modo omnino explanata. Interdum etiam pinna, ob plicam linearem, utrinque unam alteramve, convexam et costae parallelam, in facie utroque latere prominet, in dorso excavatur.

Directio pinnarum, nunc angulo recto patula, nunc erecta, nunc inter patu-

lam et erectam media, eorumque dispositio opposita vel alterna, minoris pretii notas exhibent, utpote quas non raro in eadem fronde variabiles videre contigit.

Figura earum saepissime linearis, rarius lanceolata, nunc simpliciter acuta, nunc in acumen longum producta.

Petiolus denique et rhachis forma sua, latitudine, superficie plana vel angulosa aut costulata, bona discrimina speciebus distinguendis suppeditant.

Modo de soli conditione, qua in provincia Vicetina et Veronensi Palmae fossiles inveniuntur, pauca geologis exhibenda. Loca potiora sunt vallis *Chiavon* in illa, *Vegroni*, *Roncà* et vicinia montis *Bolca* in Veronensi.

Solum vallis fluente *Chiavon* pererratae atque ab ipso cognominatae, inter vicum *Farra* dextrorsum et vicum *Salcedo* sinistrorsum positae, constat stratis margae calcariferae, arenariae, et piperitis cum aliis vere basalticis alternantibus. Margae, in qua plantae et pisces occurrunt, colorem cinereum praeseferunt, interdum subflavum, et Floram ac Faunam continent illis montis *Bolca* prorsus absimiles. Fauna piscibus scatet, quos inter *Smerdis minutus*, AGASS. cujus specimina cum illis ad *Aix* reperta omnino congruentia sententiam firmant a cl. ZIGNO jam ab anno 1854 prolatam (in *Bullet. de la Soc. Géol. de Fr.*) sedimina loci hujus solo nummulitico eoceno superincumbere, ideoque illo montis *Bolca* recentiora arbitranda. Stratorum ordines ab eruptionibus basalticis eversi, sus deque turbati sunt. Palmae in sinistra fluenti ripa, loco *Sostizzo* dicto, tantummodo occurrunt.

In provincia Veronensi aliquae Palmarum hic descriptarum species loco dicto *I Vegroni* detectae sunt: unica in supra dicti montis *Bolca* proximitate. Sedimina margae et arenariae calcariferae priores foventia ad eandem zonam pertinent et sunt ejusdem periodi geologicae ac illa vallis *Chiavon*, quae apud quosdam *Miocenicae inferioris* nomine venit, a germanis vocatur *Oligocena*, et MASSALONGIVS noster jamdiu vocaverat *Anthracotherianam*.

Geonomites Saturnia, hujus spatha, et *Flabellaria parvula*, MASSLG. solas Palmarum reliquias praebent hactenus in viciniis montis *Bolca* observatas, et ibi in arenaria calcarifera nidulantur. Hujus stratorum series tamen nullam habent cum illis montium *Bolca* et *Postale* similitudinem, quae alias plantas continent, et praesertim pisces apud palaeontologos celeberrimos.

Valida strata piperitica relationes strati palmiferi cum ichthyolithicis mox dictis prorsus abscondunt, et eruptiones basalticae soli sedimina multimode perturbantes in causa fuerunt, ut nunc valde arduum sit veram soli tertiarii zo-

nam, cui strata phyllitica pertinent, adsignare. Magnam tamen habent cum illis ad *Roncà* et *Vegroni* observatis, e quibus locis, ut diximus, etiam Palmarum aliquot frondes effossae, similitudinem. Hinc vero non absimile videtur Palmas e viciniis montis *Bolca* erutas, posteriores esse stratis ichthyolithicis ejusdem montis, et potius illis locorum *Salcedo* et *Novale* inter se proximorum in provincia Vicetina, coevas.

Palmarum hic descriptorum specimina, maxima ex parte prostant in Musaeo civico Veronensi, in quo ditissimo Florae italicae primaevae gazophylacio fossilia omnia servantur ab ingeniosissimo et solertissimo prof. A. B. MASSALONGO toto vitae curriculo indefesse undique accersita et congesta, doctisque operibus illustrata. Quod cum commemorem, teneri nequeo quin Veronensi Municipio, ea qua par est reverentia, plurimas gratias agam pro singulari in me liberalitate, qua specimina illa ipsa, quibus MASSALONGI inventa innituntur, describere et iconibus expressa hic exhibere concesserit. Sed majores quoque grates eidem Municipio, capta occasione, referre laetor, quod (OCT. CANOSSA et ED. DE BETTA, Viris omni ex parte spectantissimis, enixe curantibus) et Musaeum Massalongianum aere civico acquisierit, et ejusdem conservationi consuluerit, et scientiae utilitati providerit, et singulari ac prorsus patrio ornamento urbem nobilissimam locupletarit.

Alia specimina, et quaedam etiam perfectiora majoraque, ex Musaeo mihi proprio nunc in Horto botanico Patavino servato, et ex illo Instituti Veneti scientiarum artiumque, cujus auspiciis opus hoc quaecumque in publicam lucem prodit, deprompta sunt: unum ex collectione com. *Andreae Piovene* Vicetiae.

Tam conspicuas Florae antiquae nostrae divitias, saeculorum pondere pressas, multimodis soli vicissitudinibus obrutas, nec ante hoc ultimum decennium defossas, edere mihi satagenti, in animo fuit ostendere, tamque insignium plantarum demonstratione probare, quod si Flora italica nobis coeva europaeorum plurimas pulchritudine et varietate superat, nec vetustissimam a Floris alienigenis antiquioribus superari.

PHOENICITES *Brongn.*

Prodr. d'une hist. des vég. foss. p. 121.

Char. gen. *Fronde lineares pinnatae, pinnis rhachidi frondi suae conformi et laminae subaequilongae utrinque singillatim insertis, liberis.*

I.

PHOENICITES ITALICA *Masslg.*

Syn. Palm. foss. n.° 4.

Ph. fronde pinnata, petioli basi ovata, nervoso-striata rhachide angulosa, pinnis oblique insertis, distinctis, linearibus, basi et costa conduplicatis, tenuissime nervulosis.

ICON. Tab. I, fig. A. et B. C. — Ex Musaeo Vis. in Hort. bot. Patav.

Tab. XII. — Ex Mus. *Piovene* Vicet.

HAB. in schisto calcareo margaceo mioceno inferiori, ad *Salcedo* in prov. Vicetina, loco dicto *Sostizzo*.

DESCR. Frondis hic pictae et descriptae duplex impressio ejusdem speciminis in Musaeo nostro asservatur, et exhibet superiorem frondis partem, metr. 4, cent. 10. longam, 76. cent. latam, figurae prorsus linearis, sive per totam longitudinem aequilatae. Rhachis inferius latitudinem exhibet 12. mill., apicem versus 6. mill., et facie sua anteriori in angulum medianum prominet obtusiusculum. Pinnarum nulla integra est, cum omnes apice careant. Harum major longa est 50 cent., latitudo maxima in pinnis magis explanatis metitur mill. 28, in plicatis a 10 ad 12 mill. variat. Inferius oppositae, apicem propius alternae fiunt. Figura earundem linearis, sed cum secus rhachidem supra basim sint complicatae, ibidem cuneiformes videntur et fere petiolulatae. Insertio pinnarum in rhachide obliqua est, et ab ipsa angulo fere recto divergunt. In facie superiori unicam plicam exhibent secus costam, et hanc quoque levissimam, sed tota earundem superficies nervulis crebris parallelis tenuissimis striata est, in facie evidentioribus ac in dorso. Bases sive

insertiones pinnarum invicem distant a 25 ad 30 mill. Tota longitudine omnino distinctae, in vertice frondis in fasciculum coeunt. Forma earundem late linearis.

Praeter specimen hic descriptum, et alia in collectione Musaei civici Veronensis et Instituti Veneti obvia, duo alia in nostro servantur. Horum alterum fragmentum exhibet indivisum lineare, cent. 88 longum, cent. 26 latum, cujus pinna major quamvis abrupta, metitur cent. 17 longit.; latitudo pinnarum, si semiclausae sint, variat a 15 ad 29 mill. Hujusce rhachis lata est in basi frondis 15 mill., ad apicem 2 mill. Pinnae ad horizontem vergunt. Nervi earundem in hoc specimine conspicui sunt magis ac in reliquis. Aliud specimen constat unico fragmento figurae rhomboidalis, long. 60 cent., lat. 39 mill. Pinnae omnes abruptae, sed major longitudinem habet cent. 39; latitudo variat ab 11 ad 19 mill. Rhachis in hoc ad basim lata est 10 mill., superius 8 mill., prope apicem flectitur dextrorsum, et longitudinem exhibet 58 cent. Fragmentum hocce sistit partem superiorem frondis, et pinnas erectas.

Sed specimen caeteris longe speciosius, quia omni ex parte perfectum, et pinnarum plurimarum integritate conspicuum, videre est Vicetiae penes com. *Andream Piovene* cujus liberalitati debeo me idem hic describere et tabula XII exprimere potuisse. Frondem completam exhibet, metr. 2 et cent. 72 longitudine insignem. Petiolus e basi ovata plana 11 cent. lata, quae nervulis tenuibus, fere parallelis, crebris, inferne incurvis, longitrorsus notatur, sursum gradatim attenuatur usque ad 3 cent. latitudinis qua primae pinnae exoriuntur, sive ad principium rhachidis, et tota sua longitudine metro est vix brevior. Rhachis canaliculata est, recta, at superius leniter ad laevam flectitur. Pinnae inferiores breviores: reliquarum maxima infra dimidium frondis occurrens metitur cent. 45 longit., 3 cent. latit. mediae, ex quo formam magis lanceolatam quam linearem offert, quod in proximioribus quoque observatur, secus ac in speciminibus aliis, superne descriptis, quorum pinnae magis lineares angustioresque.

OSB. Species haec quodammodo similis *Ph. spectabili* UNG. Chlor. protog. p. 39, t. 11. HEER Fl. tertiariae helv. I, p. 94, tab. 39, sed haec ab illa distinguitur pinnis contiguis nec undique distinctis, omnino enervibus, et rhachide cylindrica seu convexa, nec angulosa. Inter viventes *Arecae albae* Bor. *Ph. leonensi* Lodd. et *Elate sylvestri* L. assimilatur.

II.

PHOENICITES SANMICHELIANA *Masslg.*

Palaeoph. rar. p. 73.

Ph. fronde pinnata, petiolo lanceolato leviter carinato rhachique lanceolato-atte-
nuata plana pinnae latitudinem quadruplo superantibus, pinnis basi condu-
plicatis, oblique insertis, lineari-acuminatis, secundis, distantibus, patulis,
enervibus, costa visibili.

ICON. Tab. II, fig. 1. A. B. Ex Mus. civ. Veron. olim Massalongiano.

HAB. in eodem solo circa *Salcedo* ac praecedens.

DESCR. Hoc specimen frondem exhibet 58 cent. longam, et latitudinem maximam
23 cent. Fere integrum est, cum solum extremo apice careat, et unicum
adhuc est, cui descriptio et icon superstrui possit. Petiolus usque ad primam
pinnam praebet longit. 15 cent., ad basim latit. 22 mill.; gradatim atte-
nuatur superius, usque ad 19 mill. latitudinis; figuram habet lanceolatam,
quae continuatur in rhachidem sensim angustiolem. Haec vero infra par se-
xtum pinnarum apicis cito angustatur, ita ut prope verticem vix habeat 4
mill. latitudinis. Petiolus est linea prominula carinatus, et ad latera parum
compressus, quae ideo fiunt acutiuscula. Pinnae omnes abruptae, sed harum
major longa est mill. 13; latitudo variat a 5 ad 10 mill., prout com-
plicata sunt vel explanata. Earundem forma late linearis: superficies plana,
exclusa basi, in qua uterque margo ita invicem appropinquatur, ut ipsa ba-
sis speciem contractionis vel petioli mentiatur. Rariores sunt ac in *Ph. ita-
lica* supra exposita, et basi distant ab invicem a 15 ad 26 mill.; ad api-
cem frondis crebriores fiunt. Saepissime per paria jungi videntur, et pinnae
cujusque paris vergunt ad idem latus. Superficies earum nervulos nullos
exhibet, sed costa media visibilis.

OBS. Cl. MASSALONGO comparavit speciem hanc cum *Ph. italica* sua, cujus
frondes juniores cum illis *Ph. Sanmicheliana* quodammodo convenire ar-
bitratus est. Tamen illam ab ista satis differre credimus rhachide multo la-
tiore, planiore, pinnis rarioribus, angustioribus, saepissime geminatis, ener-
vibus, et habitu plane diverso.

III.

PHOENICITES RARIFOLIA *Vis.*

Ph. fronde irregulariter pinnata, rhachide subangulosa pinnae latitudinem vix aequante, pinnis lineari-acuminatis, secundis verticaliter insertis, distantibus, a basi planis, erectis, nervis rariusculis tenuissimis, costa visibili.

ICON. Tab. II, fig. 2, A, B. Ex Mus. Vis. in Hort. bot. Pat.

HAB. in eodem loco ac praecedentes.

DESCR. Hoc specimen unico fragmento constans duas frondis portiones exhibet inter apicem et basim medias, et invicem alteram alteri superpositas. Harum major longitudinem habet 83 cent. minor 55, et ambae qua simul jungi videntur, latitudinem aequant 22 centim. Rhachis inferius habet latitudinem 10 millim., superius 6 millim., et leviter angulosa est tota sua longitudine. Pinnarum paucae, quae integrae, longitudinem exhibent 49 cent.: latitudo earum variat a 6 ad 9 millimetra, et sursum vergunt. Forma earumdem linearis, sed apicem versus longe et gradatim attenuantur. Videntur geminatae, eo quod pinnae ejusdem paris idem latus respiciunt. Distant inter se a 20 ad 24 mill., sunt sessiles, et tota basi secus rhachidem inseruntur sensu verticali. Superficiem planam ab ima basi praeserunt, medio costa longitudinali trajectam, et nervulis tenuissimis rariusculis utrinque notatam. — Inter viventes *Ph. fariniferae* Roxb. assimilis.

IV.

PHOENICITES LORGNANA *Masslg.*

Syn. Palm. foss n.º 6.

Ph. fronde pinnata, rhachide tenui compresso-tetragona, facie anteriori lateribus angustiore, pinnis basi conduplicatis, oblique insertis, distinctis, linearibus, erecto-patulis, planis, enervibus, costa visibili.

ICON. Tab. III, fig. 1, A, B. Ex Mus. Veron. olim Massalong.

Tab. III, fig. 2. Ex Mus. Vis. in Hort. bot. Pat.

HAB. eodem loco ac praecedens.

DESCR. Specimen in fig. I delineatum, cui MASSALONGVS speciem suam superstruxit, effigiem exhibet frondis 23 cent. longam, 22 cent. latam, formae rhomboideae, et ejusdem fragmentum sistit proximius apici (qui tamen deest) quam basi. In Musaeo Veronensi servatur hujusce fragmenti impressio duplex. Rhachis recta est, fere tetragona, lateribus inaequalibus, cum latiora reliquis sint ea, in quibus pinnae inseruntur. Facies, seu latus anterius rhachidis, metitur a 3 ad 7 mill. latitudinis. Pinnarum prorsus nulla integra est, sed harum major longa est cent. 17: latitudo variat ab 8 ad 11 mill. Basi conduplicatae sunt, reliqua parte planiusculae. Costa media non semper axim pinnae exacte prosequitur, sed interdum ejusdem faciem dividit inaequaliter. Harum insertio ad latera latiora rhachidis obliqua est. Basi inter se distant a duodecim ad viginta millimetra, dein invicem appropinquantur quin se tangant, et nervibus carent. In specimine Mus. Vis. tab. III, fig. II, pinnae longitudo aequat 35 cent., ejusdem latitudo maxima 25 mill. Hoc sistit apicem integrum frondis, pinnam unicam exhibet non abruptam, 19 cent. longam: reliquae etsi truncatae variant a 21 ad 25 cent. Rhachis vix millimetrum lata, quia faciem angustiore exhibet, et in hoc specimine flexuosa videtur, secus ac in illo Musaei veronensis. Ab hoc differt insuper pinnis basi angustatis, quae tamen species immo fallacia tribuenda est solummodo diversitati anguli visualis, sub quo earum insertio observatur.

OBS. Species haec, ratione habita ejusdem rhachidi prae caeteris angustiore inter pinnas, a reliquis *Phoenicibus* facili negotio et prima fronte discriminetur. MASSALONGVS in suo *Syllabo plantarum fossilium*, p. 54, censuit huic referendam esse *Ph. Pallavicinii* E. Sism., in solo lignitico ad *Cadibona* in Pedemontio repertam. Tamen a *Ph. Lorgnana* differt (quantum ex descriptione et icone ejusdem plantae in cl. SISMONDA *Prodrome d'une Flore tertiaire du Piémont*, p. 21, tab. IV. conjicere fas est) pinnis multo proximioribus scabris rugosisve, valida costa praeditis nervosisque, et praesertim rhachide omnino aliena, nempe convexa, duplo crassiore, tereti nec angulosa, quae notae omnes *Ph. Lorgnanam* omnino respuunt.

Specimen hic expressum fig. I. faciem quodammodo exhibet *Geonomae Schottianae* MART. Gen. et sp. Palm. tab. 11 A.

V.

PHOENICITES FRACASTORIANA *Masslg.*

Syn. Palm. foss. n.º 7.

Ph. fronde pinnata petiolata (?), rhachide plana lanceolato-lineari sursum attenuata, pinnis basi conduplicatis, oblique insertis, distinctis, linearibus, erecto-patulis, enervibus.

ICON. Tab. III, fig. III et III A. Ex Mus. Veron. olim Massalong.

HAB. cum praecedentibus.

DESCR. Specimen hocce, quod hactenus unicum, et a MASSALONGO speciei typus habitum, est pars frondis absque apice, nec certo affirmari potest an ejusdem portio inferior, sit petiolus verus, vel rhachidis pars pinnis casu aliquo denudata. Forma peculiaris hujusce rhachidis basi late lanceolata gradatim in figuram linearem abit, ita ut a latitudine 14 mill. ad 3 mill. transeat; superficies omnino plana. Pinnarum nulla integra cernitur, sed harum longior 12 cent. adaequat, latitudo variat a 7 ad 10 mill., et invicem distant inter bases a 10 ad 13 mill., dein superius approximantur, quin unquam cotiguae fiant. In parte laeva speciminis pinnae desunt. Basi evidentius complicatae sunt quam in reliqua earumdem parte, hinc basis ipsa videtur angustior, cuneata, et fere in petiolum brevem contracta. Nervi prorsus nulli. Pinnae quaedam saepius bipartitae observantur, quod tamen minime constans evincitur.

VI.

PHOENICITES MASSALONGIANA *Vis.*

Ph. fronde pinnata, petiolo obverse clavato tereti, rhachide subangulosa, pinnis basi plana lata sessilibus, verticaliter insertis, contiguis, linearibus, alternis, erecto-patulis, biplicatis, ad costam canaliculatis, enervibus.

ICON. Tab. IV, fig. A, B, C. Ex Mus. Vis. in Hort. bot. Patav.

HAB. cum prioribus.

DESCR. Unicum specimen adhuc detectum frondem exhibet irregulariter oblongam, fere integram, cum vix pinnarum supremarum apices desint. Longitudo ejusdem 86 cent. cum petiolo, et latitudo maxima 29 cent. Petiolus metitur cent. 11, et e basi, quae 2 cent. lata, in minimam latitudinem 6 mill. gradatim extenuatur, qua pinnae priores erumpunt. Forma ejusdem convexa, cum in lapide concavitatem reliquerit. Ipsum sequitur rhachis, cujus latera magna ex parte foliorum basibus obteguntur, quo fit ut multo latior appareat, et prope basim 8 mill. latam linea saliente mediana notatur. Pinnae tota longitudine contiguae sunt, apice ruptae, et harum major 34 cent. longa est: latitudo pinnae omnino explicatae 22 mill. Sessiles sunt, et directione verticali tota basi secus rhachidem inseruntur. Dispositio earum alterna, figura linearis, superficies jam a basi plana, sed secus axim sulco exarata, cui sulco adstat utrinque plica convexa parallela, a cujus convexitate majore aut minore, varia pinnae latitudo pendet. Nullum nervorum indicium.

VII.

PHOENICITES DENSIFOLIA *Vis.*

Ph. fronde pectinato-pinnata, rhachide angulosa inferne pinnae latitudinem subaequante, pinnis oblique insertis, contiguis, linearibus, planis, basi conduplicatis, patentissimis, ecostatis, enervibus.

ICON. Tab. V, fig. A, B. Ex Mus. Vis. in Hort. bot. Patav.

HAB. ibidem ac praecedentes.

DESCR. Specimen icone expressum et cujus utraque facies in Musaeo nostro videntur, figurae est linearis, leniter incurvae, et portionem magnae frondis exhibet apici deficienti proximiorum quam basi. Metitur metrum 1 cent. 5 long., cent. 48 qua latius est. Pinnae omnes apice destitutae, sed harum major 25 cent. longa, et latitudo maxima pinnae cujusvis omnino explicatae a 9 variat ad 11 mill. Harum inferiores fere oppositae, reliquae alternae, omnes lineares, valde approximatae et angulo fere recto patentes. Generatim planae sunt, sed cum eorum basis plicata sit, ibi angustiores videntur. Insertio ad rhachidis latera obliqua, et haec curva, 12 mill. inferius lata, 6 mill. superius, et tota facie angulo obtuso extante notata. Pinnae costam

nullam nec nervos exhibent: paucae tantum levissime in longum plicatae, cui plicae angulus pariter levis ex adverso respondet.

OBS. Hujusce speciminis utraque impressio trajecta est transverse, in parte sua superiore, fragmento quodam crasso stipitis vel petioli, ut videre est in icone.

VIII.

PHOENICITES MAGNIPES *Vis.*

Ph. fronde pinnata, petiolo maximo longissime cuneato, compresse trigono, inferne transversim rugoso, in rhachidem lanceolatam, basi conduplicatam, superne explanatam, convexam angulosam pinnis latiore continuato, pinnis basi plana sessilibus approximatis, superne distinctis, linearibus, planis, patulis, infimis oblique insertis, superioribus tota basi alato-decurrentibus, costa exstante conduplicatis, erectis, omnibus biplicatis binervibus tenuissime nervulosis, medio canaliculatis.

ICON. Tab. VI, fig. A, B, C, D, E, F. Ex Mus. Vis. in Hort. Patav.

HAB. cum prioribus.

DESCR. Specimen giganteum et ferme singulare, quod describendum aggredimur, ex paucis et magnis fragmentis constat accurate eodem ordine quo se antea sequebantur, connexis. Ex hisce componitur imago frondis 2 metr. et 20 cent. longa. Forma interior lapidea, quae sola superest, praegrandis petioli, prominet supra lapidem ad imaginem longissimae calcis ballistae igneae, cujus margo exterior superne acutus, inferne obtusus et leniter curvus, longitudinem exhibet metri 1, cent. 10: latus vero interius lapidi adhaesum metri 1, cent. 5. Sectio ejusdem est triangulum fere isosceles, lateribus longioribus oppositisque cent. 24, basi vero cent. 10 metientibus. Pars petioli inferior utroque latere plicis crassis transversis, variae longitudinis, irregulariter sparsis adque basim crebrioribus insignitur. Petiolus apice in rhachim transit, quae primo ipsi similis, nempe compresse trigona, sed plicis in longum et parallele dispositis angulosa, dein explanatur, convexiuscula fit, et angulo unico extante superius evanescente notatur. Ad basim rhachidis complicatam oriuntur utroque latere pinnae, quarum infimae ab invicem remotiusculae et patulae, oblique insertae, basi haud dilatatae, et tota lamina planae: sequentes confertiores, erectae, tota basi secus rhachidem verticaliter in alam cuneatam late

decurrentes, et juxta costam conduplicatae, ibique linea obtusa saliente fere carinatae. Figura pinnarum linearis, in planioribus latior, quo fit ut variet a 18 ad 24 mill.; longitudo majorum, dempto apice in omnibus deficiente, 58 cent. Harum superficies sulco medio profundo, millimetro latiore, exarata, cui utrinque adstat plica convexa millimetrum prominens, et hasce sequuntur nervi bini tenues, utrinque unus: tota superficies insuper nervulis subtilissimis magis minusve videndis et parallelis ornatur.

OBS. A petioli validitate et proceritate divinari licet Palmae totius amplissimam magnitudinem! Pretiosa tantae molis reliquia solo vertice carens maximam exhibet frondis partem, cujus pinnae inferiores, ob rhachidis compressionem et complicationem, ad unum idemque latus vergebant; sequentes autem, etsi ex rhachide plana ortae, eundem ordinem sequi coactae fuerunt, quia sedimine aquarum super incumbentium gravatae.

IX.

PHOENICITES ZIGNANA *Vis.*

Ph. decursive pinnata, petiolo et rhachide crassa cylindraceutis, pinnis alternis coriaceis linearibus erectis, basi approximatis, in rhachidem alato-decurrentibus, enervibus, costa valida basi triangulari.

ICON. Tab. III, fig. V, A, B. Ex Mus. civ. Veron. olim Massal.

HABITATIO ignota, sed probabiliter e *Salcedo* prov. Vicetinae cum reliquis.

DESCR. Exemplar unicum hic descriptum pictumque prostat sine ulla loci aut nominis indicatione in Musaeo Massalongiano. Refert frondis reliquiam linearem, 40 cent. longam, 7 latam, in qua cum petiolo 6 cent. longo, convexulo et vix 7 mill. lato, continua fit rhachis pariter linearis, primo aliquantulum flexuosa dein recta, juxta quam utrinque et alterno ordine pinnae inseruntur. Hae sessiles sunt, et tota basi 2 cent. lata secus rhachim decurrunt. Apice mutilae, sed crassae et coriaceae, 8 cent. longae, 8 ad 10 mill. latae, nunc videntur omnino planae, nunc secus costam plicantur, quae funiculi speciem refert prodeuntis ex apice trianguli lati, callosi, e basi cujusque pinnae eminentis. Nervi nulli visibiles.

OBS. Clarissimo geologo et palaeontologo ACHILLI DE ZIGNO jure merito dicata species in toto genere distinctissima, Cycaditum faciem fere portendens, at notarum validiorum copia *Phoenicitibus* adnumeranda.

HAEMIPHOENICITES *Vis.*

Char. gen. *Fronde oblongae, pinnato-lacerae, pinnis rhachidi lineari et lamina breviori insertis, aliis varie conjunctis, aliis liberis.*

X.

HEMIPHOENICITES DANTESIANA *Vis.*

H. fronde pinnato-lacera, petiolo conico subtrigono, rhachide cylindracea, lateribus subcompressa, pinnis dimidio angustiore, irregulariter angulosa, pinnis planiusculis basi lata sessilibus, verticalibus, late linearibus, varie coalitis, alternis, erecto-patulis, leviter biplicatis, costa valida, nervis utrinque parallelis conspicuis creberrimis.

SYN. *Phoenicites Danteana* MASSAL. *Palaeoph. rar.* p. 48.

ICON. Tab. VII, fig. A, B. Ex Mus. Veron. olim Massal.

HAB. loco dicto *i Vegroni* in prov. Veronensi.

DESCR. Specimen quod describimus est altero Massalongiano melius, etsi utraque minus bona, et ruditer ex frustulis pluribus coagmentata: tamen haec frustula omnia ad unicam et veram speciem pertinent. Longum est metr. 1, 17, latum 60 centim., figura elliptica basi quidquam cuneata. Petiolus 12 cent. longus conicus, basi 36 mill., apice 20 mill. latus, angulo longitudinali dimidiatus. Rhachis ipsi continua convexa est, irregulariter costulata ob pinnarum costas supra ipsammet adnatas et productas. Pinnae, seu frondis lacerationes, basi connexae, secus illam verticaliter et alterne decurrunt, apice carent. cent. 55 longae, 20 mill. latae sunt, late lineares, basi planae, costa extante media divisae utrinque plica levi comitata, et tota facie nervis plurimis approximatis ornantur.

Obs. Hujus speciei nomen, quod MASSALONGVS *Danti Aligerio* inscripsit, rectius quam *Ph. Danteana*, *Ph. Dantesiana* scribendum censeo.

XI.

HEMIPHOENICITES WETTINIOIDES *Vis.*

H. fronde pinnato-lacera petiolata, rhachide cylindracea costulata, pinnis conduplicatis sessilibus, varie coalitis, alternis, erectis, costa valida acutangula longe in rhachidem decurrente, nervis utrinque parallelis crebris conspicuis.

SYN. *Phoenicites wettinioides* MASSAL. Palaeoph. rar. pag. 46.

ICON. Tab. VIII, fig. A, B. Ex Mus. Instit. Ven. scient.

HAB. eodem loco ac praecedens.

DESCR. Specimen hic descriptum quidquam variat ab omnibus nec paucis in Museo Veronensi et in Patavino servatis, sed longe melius est caeteris, et characteres pinnarum et rhachidis omnibus evidentius ostendit. Figuram habet cuneato-obovatam, 60 cent. longitud., 32 cent. latitudinis maximae, et petiolo innititur tria cent. longo et ab 8 ad 12 mill. lato, subtereti. Pinnae lineares sunt, apice longe acuminatae, sensu longitudinis complicatae, quarum longior metitur cent. 49: latitudo major est a 15 ad 18 mill. Secus plicam costa eminet crassa et acuta, sectione perpendiculari triangularis, quae ex basi pinnae producitur supra rhachidem, et ex hisce costis conspicue eminentibus rhachis irregulariter angulosa, seu potius costulata, fit. Margines pinnarum omnium, maxima ex parte simul coaliti, superne divisi, ita ut recte dixerit MASSALONGVS frondem hanc semis *Phoenicitem* et semis *Flabellariam* videri, nempe hanc postremam parte inferiori, illam superiori referre. Earum superficies nervis distinctis crebris signata.

OBS. Specimina nostra in Horto Patavino servata, et quorum meminit MASSALONGVS loco citato describens speciatim petiolos eorum crassissimos, haud ita genuina et sincera sunt, ut fute pro vera *Ph. wettinioide* haberi et describi possint. Rhachidi eorum applicita sunt hinc et inde frusta variae longitudinis *Geonomites* nostrae, quo factum est ut cl. HEER, qui haec ipsa specimina vidit sic arte confecta et *Ph. wettinioidis* nomine inscripta, affirmaverit hanc postremam *Geonomae* suae affinem esse (V. Flor. tert. Helv. p. 180). Num vero petioli praedicti, ab illo speciminis hic delineati forma et crassitie longe diversi, *Ph. wettinioidi* verae pertineant nec ne, omnino incertum. Praeter illa specimina petiolo crassiore praedita, aliae duae speciminis ejus-

dem impressiones in Musaeo nostro servantur, figura elliptica, 80 cent. longae, 43 latae; petiolo longit. 10 cent. lat. 14-16, cylindraco: pinnis apice ruptis 43 cent. aequantibus, 15-16 mill. latis. Alia specimina insuper in Musaeo Instituti Veneti videnda sunt, cujus maximum longitudinem metitur metr. 1, cent. 14, latitudinem 40 cent.; cum petiolo anguloso 50 cent. longo, 3 centim. in apice, 6 ad basim, medio 9 cent. lato. Omnia haec specimina, ne Veronensibus quidem exceptis, characteres non ita facile eruendos exhibent, nec semper descriptionibus Massalongianis conformes. Hinc satius duximus unicum sed completius et clarius et certius in lucem edere, quam ex variis et forsitan diversis, quae speciei auctor ob oculos habuit, descriptionem iconemque diagnosi ab illo prolatae accommodatam componere.

Obs. Haec species lacerationem frondis exhibet in *Astrocaryis* viventibus junioribus observandam, costas acutangulas et margines ita coalitos, ut fere nulla juncturae vestigia appareant ferme ac in illis.

XII.

HEMIPHOENICITES FLABELLARIOIDES *Vis.*

H. fronde pinnato-lacera, apice truncato-bipartita, rhachide lineari, pinnis basi lata rhachidem obducente sessilibus, linearibus, longe acuminatis, concretis liberisve, alternis, erectis, valide complicatis, lateribus planis, nervulis parallelis plurimis, utrinque binis crassioribus aequi-distantibus, costa inconspicua.

SYN. *Phoenicites flabellarioides* VIS. Mss.

ICON. Tab. IX, Fig. A, B. Ex Mus. civ. Veron. olim. Massal.

HAB. Locus, unde effossa est, ignotus, sed probabiliter ex *Vegroni* provinciae Veronensis.

DESCR. Specimen hic exhibitum figuram obovatam refert basi abruptam, apice integram, 85 cent. longam, 47 cent. medio latam. Pinnarum, quarum fere omnes integrae, plurimae connexae, et solo vertice sejunctae ut in *Latanibus*, paucioribus dextrorsum positis omnino liberis, majoribus 63 cent. longis, 14 ad 20 mill. latis. Omnes costa distincta carent, sed secus axim valide in angulum acutum plicatae sunt, et utrinque nervis tenuibus lineatae, quos inter duo nervi crassiores utrinque excurrunt, qui et a margine axique

pinnae, et inter se aequidistant. Rhachis pinnarum basibus obtecta et abscondita.

OBS. Faciem et characteres exhibet plus *Latanitis* quam *Phoenicitis*, sed in hac specie quoque, quemadmodum in aliis ejusdem generis, pinnae quaedam occurrunt, quae fere ex basi ad invicem distinctae sunt.

Haec frondis impressio frondes juniores fere exhibet *Astrocaryi Chicon* in Hortis culti, hujusque modo frondis apex in duas partes ex pinnis pluribus concretis ortas profunde dividitur.

In specimine originali Musaei Veronensis basis ejus produci videtur in petioli speciem, quae cum mihi accurate inspicienti minime naturalis, sed arte ficta visa fuerit, ipsam in icone omittendam esse putavi.

XIII.

HEMIPHOENICITES VERONENSIS *Vis.*

II. fronde pinnato-lacera, rhachide crassissima acutangula, pinnis rhachide vix latioribus, verticaliter insertis, coriaceis, lanceolatis adscendentibus sigmoideis planis concretis, basi rotundata, decurrentibus, nervoso-striatis, costa valida exstante.

SYN. *Phoenicites veronensis* MASSAL. Palaeoph. rar. p. 48.

ICON. Tab. III. fig. IV. Ex Mus. civ. Veron. olim Massalong.

HAB. in solo tertiarario miocenico inferiori argillaceo loco dicto *i Vegroni* in *Comune di Vèstena* prov. Veronensis.

DESCR. Unicum specimen, quo MASSALONGI species innititur, longum est cent. 15, latum cent. 8, et portionem frondis exhibet proximiorum apici quam basi, et solis pinnis lateris sinistri gaudentem. Rhachis 13 mill. crassa, superius vix 7 mill. assequitur, et binas facies trianguli depressi exhibet angulo saliente divisas. Ab hujus latere sinistro exeunt pinnae coalitae, seu lacerationes laminae pinnaeformis, novem numero, absque apice, 8 cent. longae, 17 mill. latae, sola parte superiore divisae. Decurrunt basi lata 14 mill., rotundata, seu margine curvilinea, secus rhachidem verticaliter; videntur versus apicem attenuari, et curvatura duplici flexae ad frondis extremitatem leniter adscendunt. Earum facies plana est, sed tota longitudine in costam mediam crassiusculam prominent, quae basim versus, axem pinnae deserens,

ad marginem inferiorem ipsius basis tendit, ibique subtilior facta evanescit. Nervi tenuissimi costae paralleli et striis similes in tota superficie occurrunt. OBS. Clarissimi prof. HEER et MASSALONGO speciem hanc cum *Ph. salicifolia*, UNG. comparabilem censuerunt. Ab hac tamen apprime differt fronde pin-nato-lacera, seu pinnis in illa coalitis in hac distinctis, pinnis sigmoideis nec rectis, nervulis denique in hac deficientibus, aut saltem nec descriptis nec icone expressis. Cfr. STERNB. *Vers.* II, p. 195, tab. 40, f. 4.

GEONOMITES *Vis.*(GEONOMA *Heer.*)

Char. gen. *Frons petiolata pinnata, pinnis multi-nervibus 4-6-plicatis, plicis convexis, nervulis tenuissimis plurimis dense striatis.*

XIV.

GEONOMITES SATURNIA *Vis.*

G. fronde oblongo-elongata, pinnis late linearibus apice attenuatis, plicis parallelis.

SYN. Phoenicites Saturnia. *Vis.* Mss.

ICON. Tab. X, fig. 1. A. B. Ex Mus. *Vis.* in Hort. bot. Patav.

HAB. in arenaria calcarifera in viciniis montis *Bolca.*

DESCR. Specimen sane magnum, quod hic describitur, constat fragmentis plurimis, sed unius speciei, simul connexis, et impressionem praebet figurae valde oblongatae, metr. 2, cent. 60 longam cum petiolo, media parte 50 cent. latam. Petiolus 40 cent. longus, 5 cent. basi, 4 apice latus, planus, in rhachidem quoque planam producit, quae 15 ad 24 cent. lata pinnas utrinque fert verticaliter ipsi insertas totaque basi secus eam decurrentes. Sunt pinnae alternae sessiles, breviores rarioresque inferius, 30 ad 40 cent. longae, 14 ad 20 mill. latae; superius propinquiores erectae, metri longitudine, 20 ad 45 mill. latitudine; supremae simul congestae, ita ut rhachidem prorsus abscondant. Crassae sunt et coriaceae, earumque facies sulcis 5 ad 7 profunde exarata, inter quos 4 ad 6 plicae convexae prominent, earum tamen convexitate inaequales, idest uno latere eminentiores ac altero. Hae plicae nervulis plurimis parallelis per longum notantur, a 15 ad 12 in quaque plica. In pinnae dorso 5 ad 7 anguli filiformes acute prominent, canaliculis 4 ad 6 cum iis alternantibus interpositi, quae ut convexitates faciei ipsis respondentes, iisdem nervis ornantur. In medio pinnae, axi loco, costae tres plicis proximis parallelae extant in facie (fig. C) duo quidquam crassiores in dorso (fig. E). Frequenter, sed non undique, et absque

ordine certo, in utraque pinnarum superficie occurrunt rugae aliquot, nunc unius nunc alterius plicae totam latitudinem trajicientes.

OBS. Notis frondium *Geonomam acaulem*, MART. gen. et sp. palm. tab. 19 refert, sed ista a nostra distinguitur pinnis rarioribus, latioribus brevioribusque, nec non sulcis copiosioribus, cum variant a 9 ab 11 et ultra.

Singularis nota plicarum sulcorumque alternantium phyllitis hujus, dum eam a *Phoenicitibus* removet, *Geonomis* viventibus assimilat, quarum generi cl. prof. HEER specimen huic affine in Helvetia inventum sine dubio retulit in sua *Flora tertiaria Helvetiae* I, p. 93, XLII, f. 1, et *Geonomam Steigeri* appellavit. Huic doctissimo palaeologo libentissime assentior quoad similitudinem harum frondium fossilium cum palmis illis hodie vigentibus, et praecipue quoad earum a *Phoenicitibus* discrepantiam, ita ut et sua et nostra species ab istis sejungi et alio generi adscribi debeant. Sed notis vere genericis hactenus deficientibus, satius duco eas potius quam *Geonomis* indubie referre, in genus fossile *Geonomites* nuncupandum comprehendere, quippe quod earundem cum *Geonomis* affinitatem indicat, quin identitatem probatam esse praesumat. Mihi itaque duae sunt *Geonomitis*, species hucusque notae:

1. GEONOMITES STEIGERI (*Geonoma*) HEER, fl. helv. 1, p. 93, tab. XLII, f. 1.

G. pinnis lanceolatis acuminatis, nervis apice convergentibus, intermediis fortioribus (*quae tamen nota in icone desideratur*).

OBS. Huic speciei utrum pertineant icones 11 et 12 tab. CXLVIII ejusdem operis, ab icone 1, tab. XLII prorsus alienae, valde dubium.

2. GEONOMITES SATVRNIA VIS., tab. X, fig. A, B, C, D, E.

G. pinnis linearibus apice attenuatis, nervis parallelis, intermediis tenuissimis.

PALAEOSPATHE *Ung.*

Gen. et spec. plant. foss. p. 333.

Char. gen. *Organa foliacea simplicia utrinque attenuata, fissilia, spathas plantarum referentia.*

XV.

PALAEOSPATHE BOLCENSIS *Vis.*

P. spatha supra pedunculum septempollicarem bipartita, partitionibus oblongis coriaceis laevibus, longitudinaliter striatis, basi attenuatis, 15-pollicaribus, subaequalibus, altera plica crassa obtusa prominente costata.

ICON. Tab. XI. Ex Mus. Vis. in Hort. bot. Patav.

HAB. cum praecedente.

DESCR. Haec spatha, hactenus descriptorum maxima in statu fossili, inventa est eodem loco quo *Geonomites Saturnia*, hinc huic plantae probabiliter tribuenda. Longitudo ejus 60 cent., quorum 20 ad petiolum attinent. Hic apice metitur 4 cent. latitudinis, basi autem 2 cum dimidio. Partium, in quas impressio spathae dividitur, altera longitudinem habet 42 cent., latitudinem maximam 13 cent., et secus ipsam excurrit plica aut costula laevis obtusa teres, 2 mill. alta, plus margini ejus externo quam interno proxima, et videtur ex plica laterali spathae, cujus impressionem exprimit, originem ducere. Huic duae aliae plicae breviores decurrunt proximae et parallelae. Plicae majori respondet in alio specimine Musaei nostri, quod aliam ejusdem spathae impressionem exhibet, sulcus aequae ac illa profundus. Altera spathae pars 40 cent. longa, latitudinem maximam habet 10 cent. Ambae ad apicem angustiores fiunt, et obtusiusculae videntur, sed basim versus longius et evidentius attenuantur. Tota earum superficies nervulis notatur crebris, tenuissimis, parallelis.

Icon data exhibet speciminis nostri impressionem convexam: in concava videndi sunt nervi et sulci, illis alterius partis exacte respondententes.

EXPLICATIO ICONUM.

Tab. I. *PHOENICITES ITALICA* Msslg.

Fig. A exhibet impressionem originalem plantae, tertio abbreviatam: Fig. B pinnae fragmentum duplo auctum: Fig. C partem frondis cum basibus pinnarum, quo clarius videantur rhachis, earundem insertio, et complicatio.

Tab. II. 1. *PHOENICITES SANMICHELIANA* Masslg.

Fig. A exhibet impressionem frondis, magnitudine naturali: Fig. B portionem ejus duplo auctam, e dorso visam.

2. *PHOENICITES RARIFOLIA* Vis.

Fig. A exhibet impressionem frondis, tertio diminutam: Fig. B portionem ejusdem duplo auctam.

Tab. III. I. *PHOENICITES LORGNANA* Masslg.

Fig. A refert impressionem frondis ex Museo Veronensi, magnitudine naturali: Fig. B portionem ejusdem duplo auctam.

II. Eadem species ex Mus. Visian., magnitudine naturali.

III. *PHOENICITES FRACASTORIANA* Masslg., magnitudine naturali, et sub Fig. A hujusce pars duplo aucta.

IV. *HEMIPHOENICITES VERONENSIS* Vis., magnitudine naturali, et sub Fig. A ejusdem pars duplo aucta.

V. *PHOENICITES ZIGNANA* Vis.

Fig. A impressionem exhibet magnitudine naturali: Fig. B ejusdem partem duplo auctam.

Tab. IV. 1. *PHOENICITES MASSALONGIANA* Vis.

Fig. A refert impressionem frondis, magnitudine naturali:

Fig. B et C pinnae partem sesquialtero auctam.

Tab. V. *PHOENICITES DENSIFOLIA* Vis.

Fig. A impressionem refert naturali dimidio minorem: Fig. B hujusce partem duplo auctam.

Tab. VI. *PHOENICITES MAGNIPES* Vis.

Fig. A dimidiatae magnitudinis impressionem exhibet: Fig. B rhachidis ejusdem partem duplo auctam. Fig. C, E portionem pinnae e facie superiori visam: Fig. D eandem dorso visam: Fig. F sectionem refert horizontalem basis petioli, magnitudine naturali.

Tab. VII. HEMIPHOENICITES DANTESIANA Vis.

Fig. A refert integram frondis impressionem, naturali magnitudine: Fig. B partem pinnae duplo auctam.

Tab. VIII. HEMIPHOENICITES WETTINIODES Vis.

Fig. A refert integram speciminis impressionem, magnitudine naturali: Fig. B partem rhachidis, cum basibus pinnarum et costis secus ipsam decurrentibus, duplo auctam.

Tab. IX. HEMIPHOENICITES FLABELLARIOIDES Vis.

Fig. A exhibet impressionem frondis sola base carentis et magnitudine naturali: Fig. B frustulum duplo auctum duarum pinnarum simul junctarum, ut plica, nervi, et nervuli conspiciantur.

Tab. X. GEONOMITES SATURNIA Vis.

Fig. A refert impressionem frondis triplo naturali breviorum: Fig. B partem pinnae in facie sua superiore et magnitudine naturali: nervi ejus ac duo plicae medianae clarius apparent in Fig. C: Fig. D refert eandem pinnae partem a dorso visam: Fig. E ejusdem nervos cum tribus sulcis medianis.

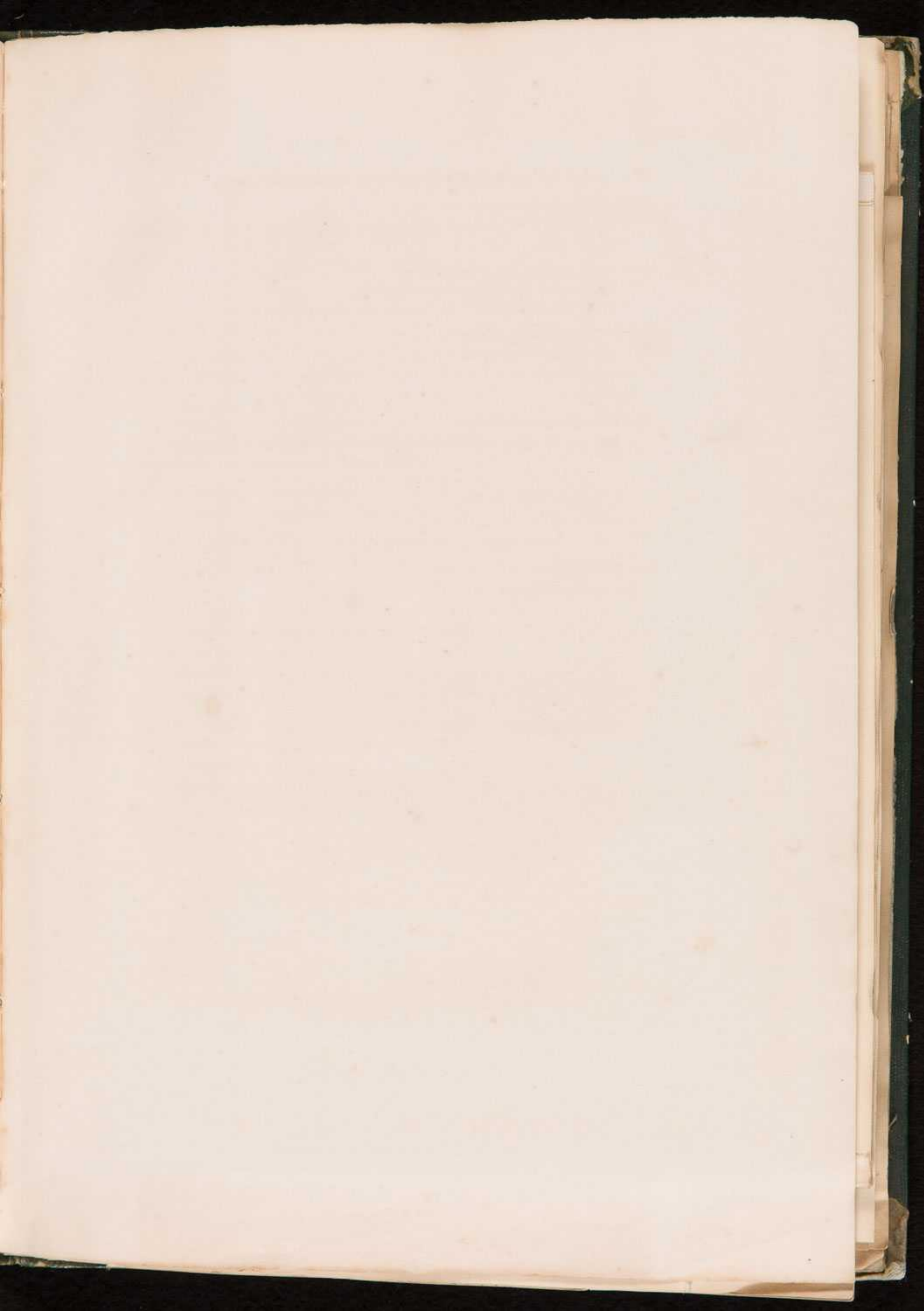
Tab. XI. PALAEOSPATHE BOLCENSIS Vis.

Impressio convexa spathae, magnitudine naturali.

Tab. XII. PHOENICITES ITALICA Müsslg.

Specimen perfectum ex coll. com. A. Piovene Vic.

(Presentata il 22 agosto 1863.)



A



Stanza Peroni in G. B. B. B.

M. B. B.

P. HEDYCHITES ITALICA Moench (Synonymus)

Fig. A.



Lepido.

Vinc. del. Ferraro Lit. G. Bolognini

J. Swoboda

GEOMITES SATURNIA (L.) (S. magnus)

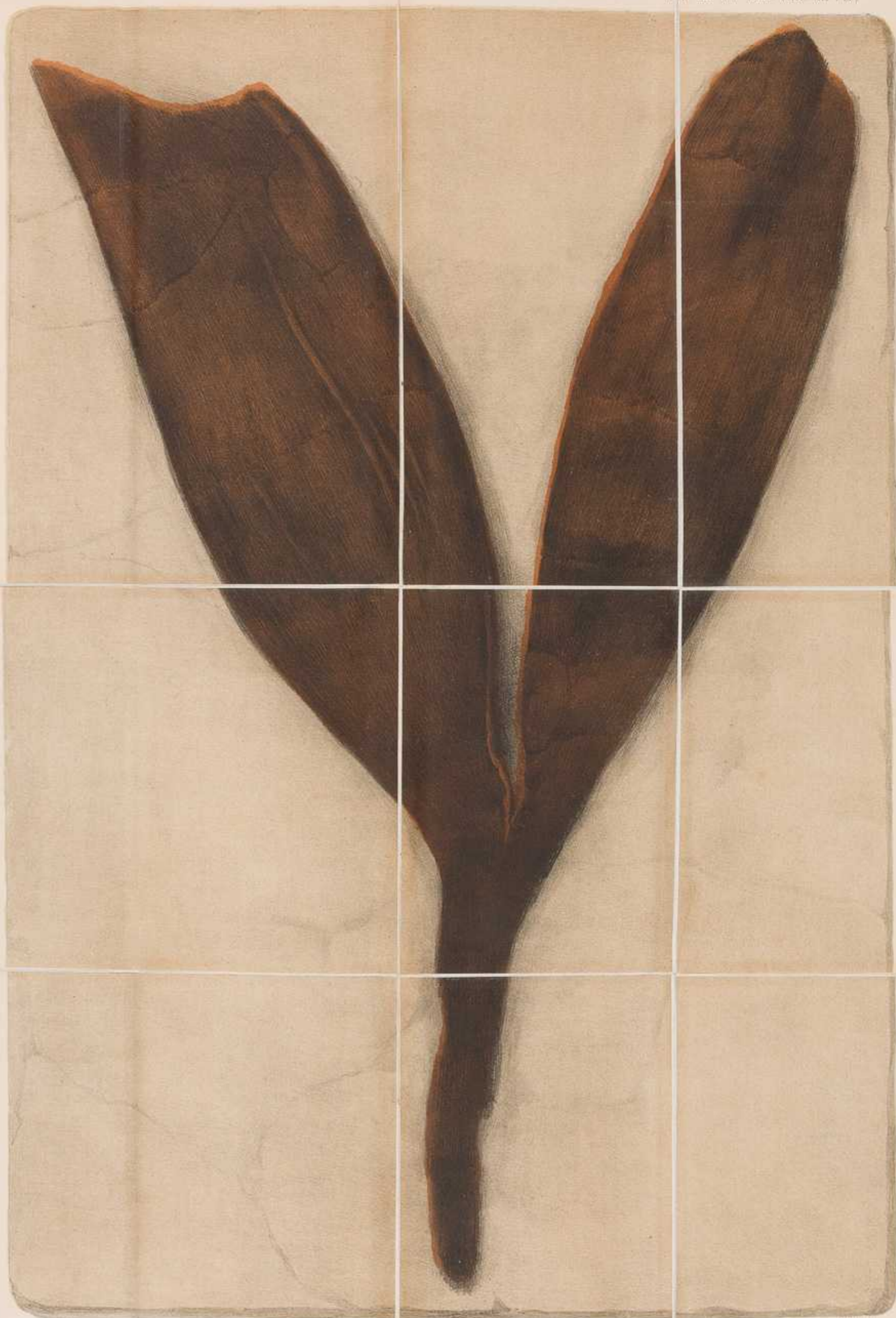


Fig. 1.

Vernici Pittori Lit. G. Boscari

St. Alari Lit.

PALAEOSPATHE BOLCENSIS. C. V. (mag. nat.)



Zappella del.

N. Rossi del.

PHOENICES ITALICA. *M. L.* (1851)



PHOENICITES SAMMICELLIANA *Nassif. (magnif. nat.)*

Lapidei Venezia Pressato Sc. G. K. Clamer M. B. Sc. La.



PHOENICITES RARIFOLIA *C. L. V. (2/3 magnif. nat.)*

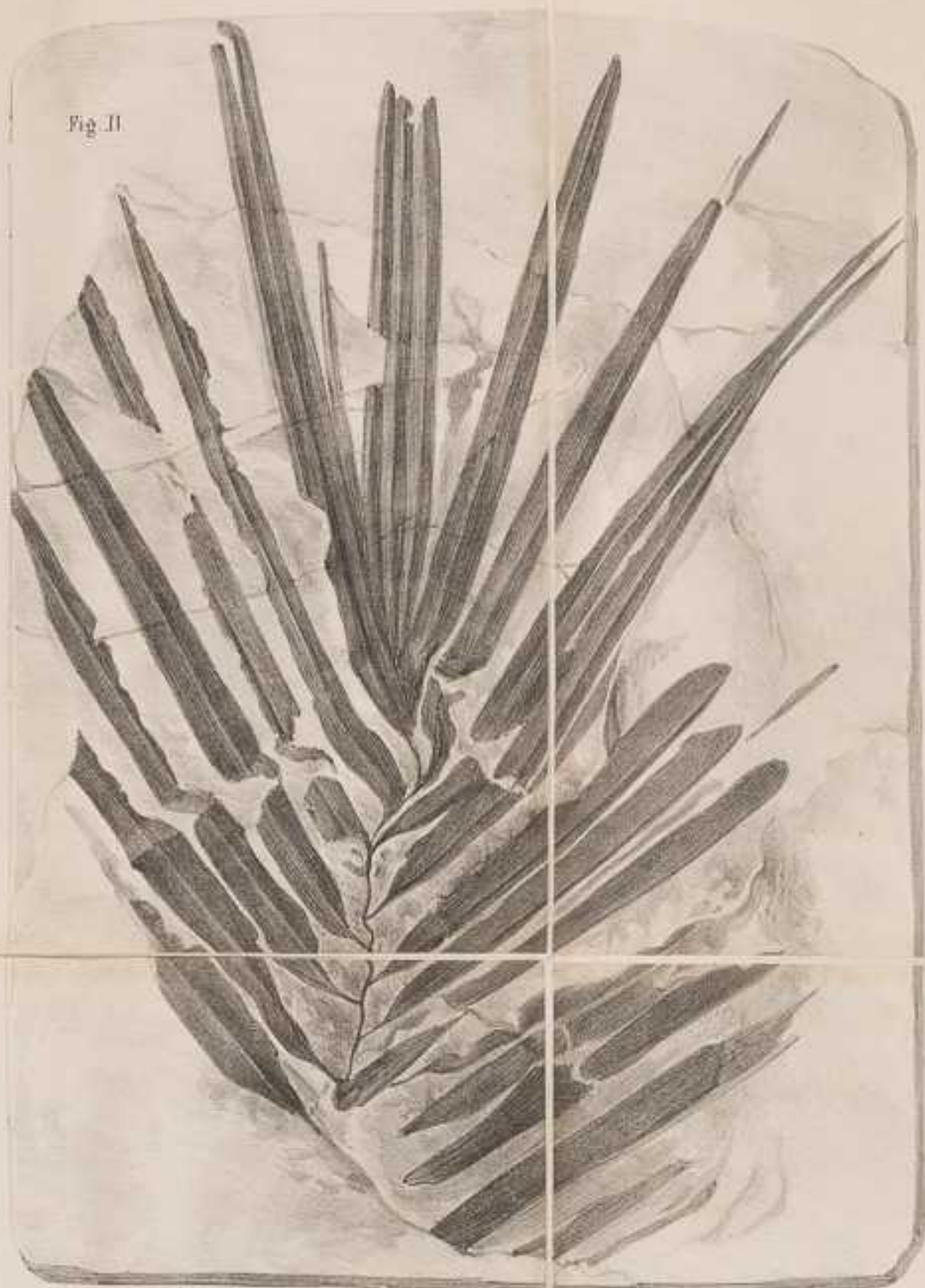


Fig. II

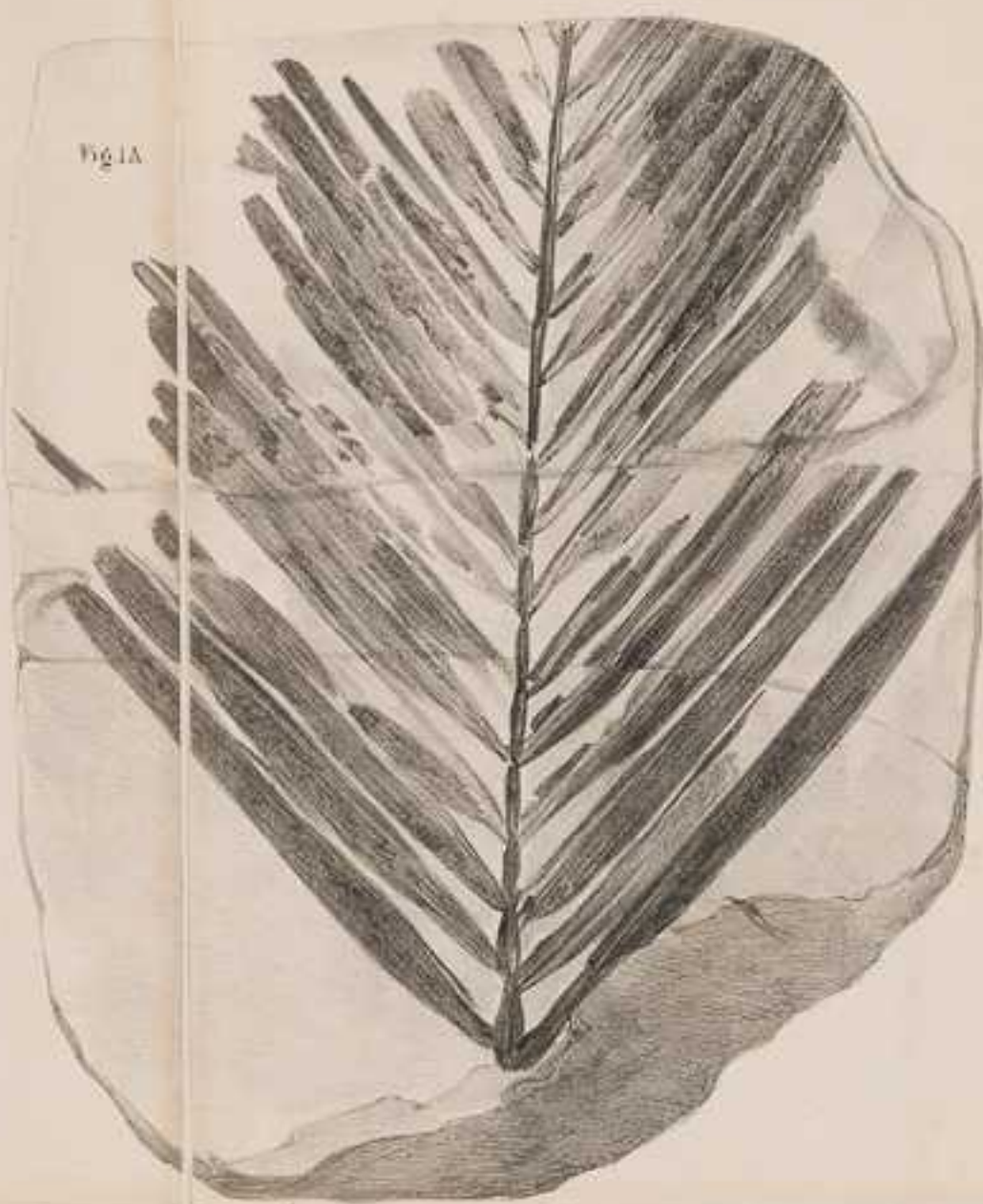


Fig. IA

PHOENICITES LORGIANA *Mosby (magn. nat.)*



Fig. IB

PHOENICITES LORGIANA *Mosby (magn. nat.)*



Fig. IIIA



Fig. IVA



Fig. IVA



Fig. VA

PHOENICITES ZUGIANA *C. Va. (magn. nat.)*



Fig. III

L. G. 100

PHOENICITES FRACASTORIANA *Mosby (magn. nat.)*



Fig. IV

V. 1000 P. 1000 L. 1000

HEMIPHOENICITES VERONENSIS *C. Va. (magn. nat.)*

Fig. A



L. Agnesi

V. Agnesi, Firenze Lit. G. B. B. Agnesi

B. Rossi

PHOENICES MASSALONGIANA (L.) (magn. nat.)

Fig. A.

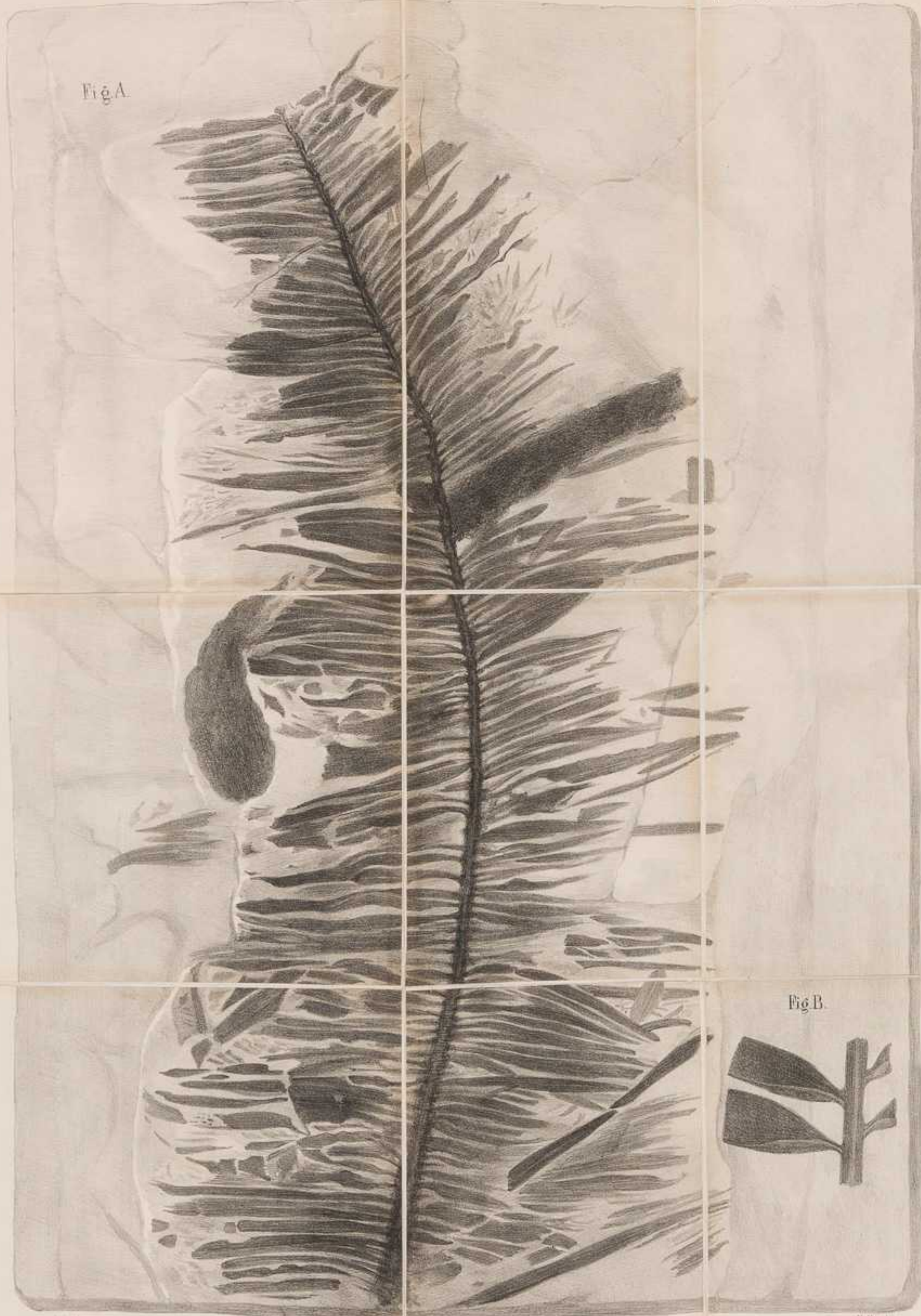


Fig. B.

Lago de

Vegeta. Firenze. Lit. G. B. B. B. B.

M. Mac. Lit.

PHOENICITES DENSIFOLIA C. V. (magn. David)



Fig. A.

Fig. B.

Fig. C.

Fig. D.

Fig. E.

Fig. F.

PIRENEUS MAGNIPES - (C. Longipennis)

Fig. A



Fig. B



Lepido.

Venezia Permanente Lit. A. Berlinguer

H. Beud.

HEMIPHŒNIXES DANTESIANA (V. (naga. nat.)

Fig. A.

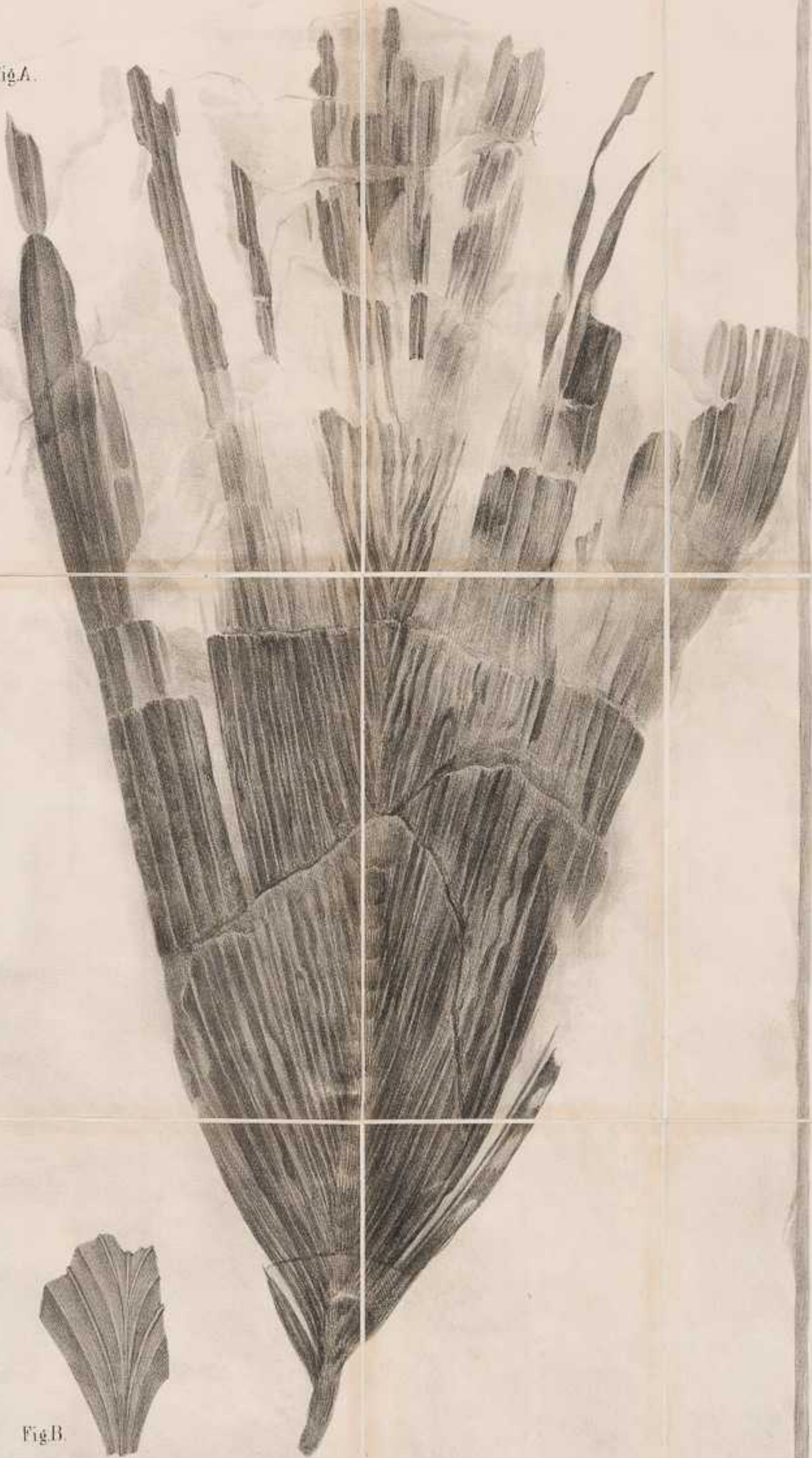


Fig. B.



L. Ag. del.

Venezia Press. nat. Lit. G. Reclamare

M. M. 1844

HEMIPHOENICITES WETTINIODES *C.S.* (*magn. nat.*)

Fig. A.

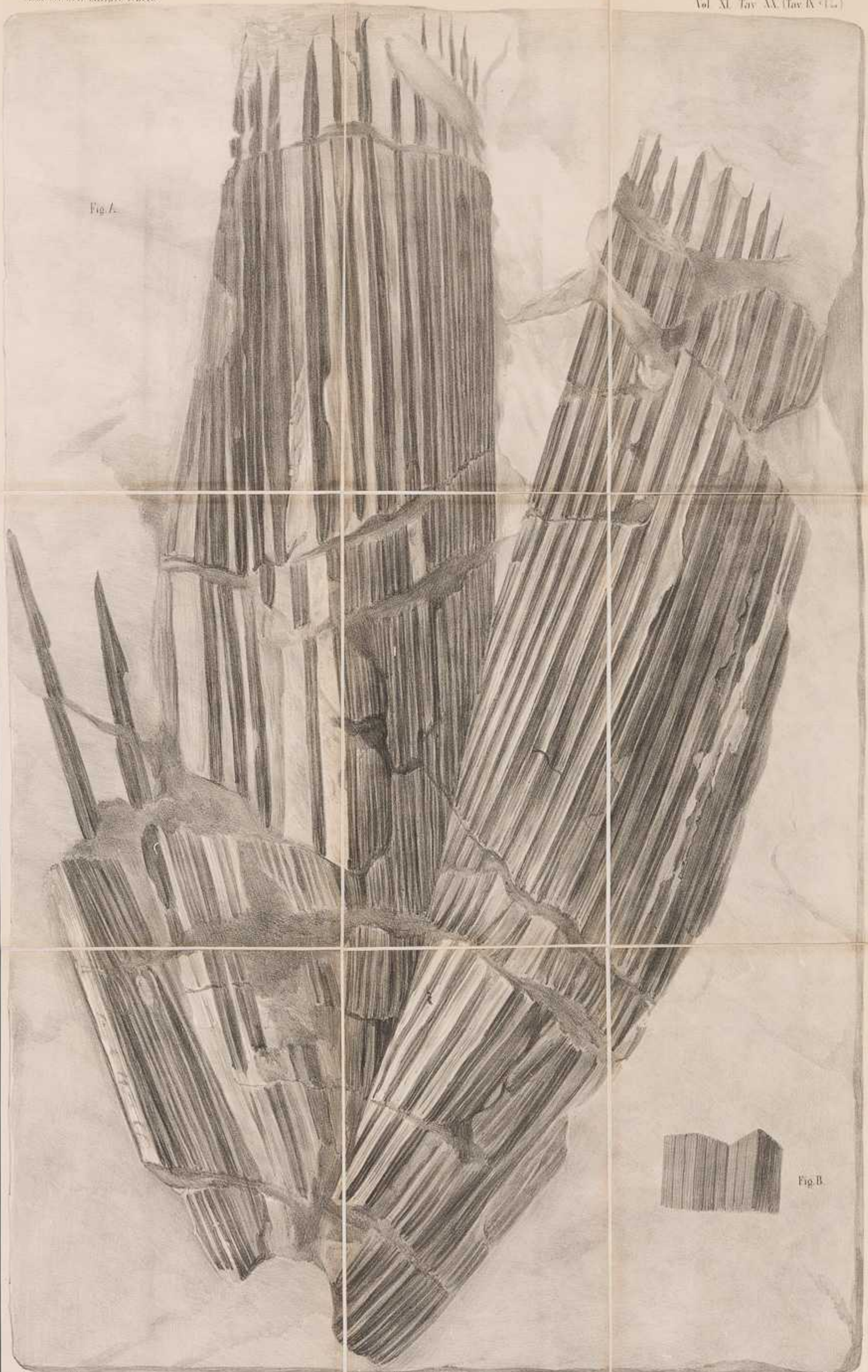
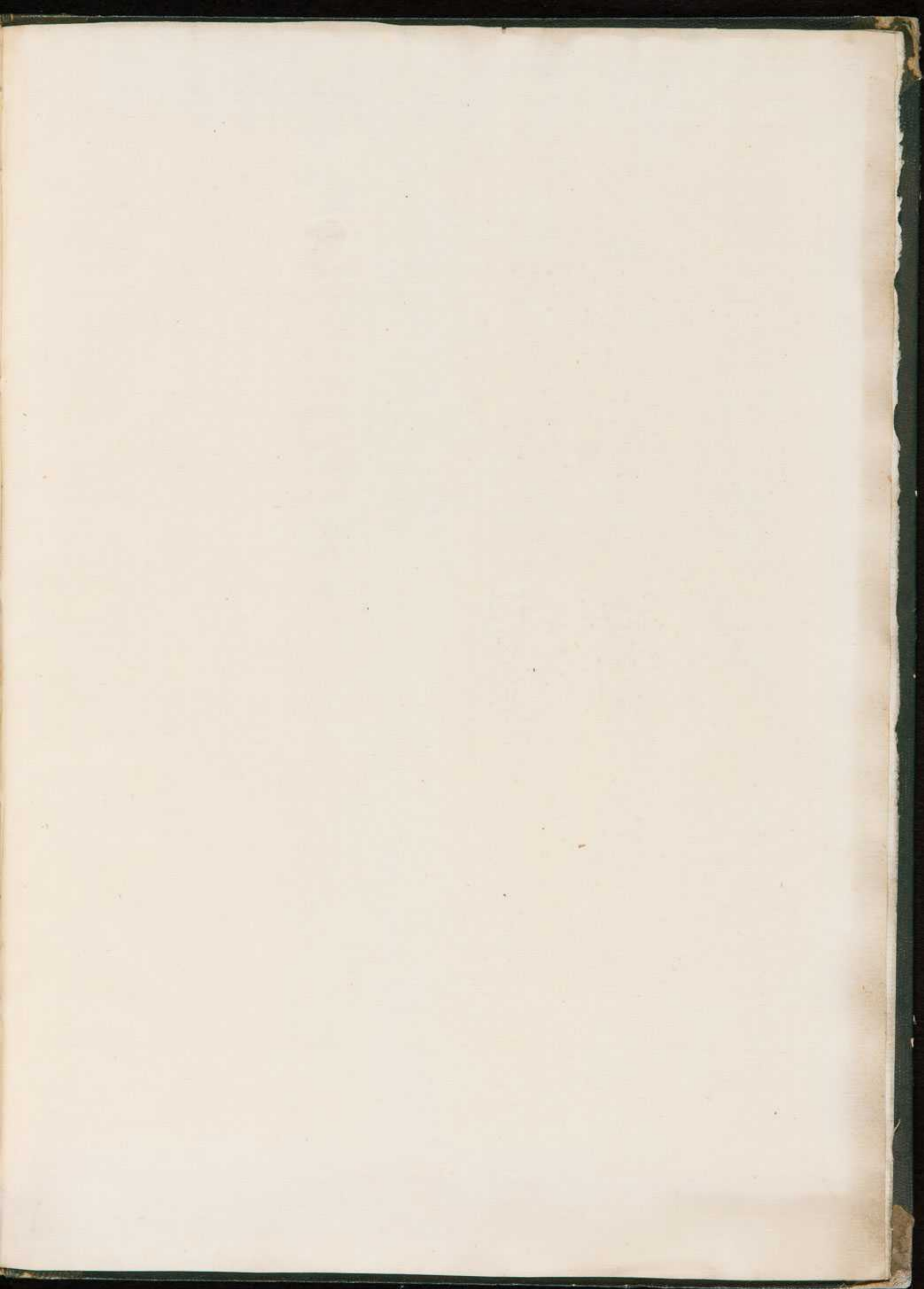
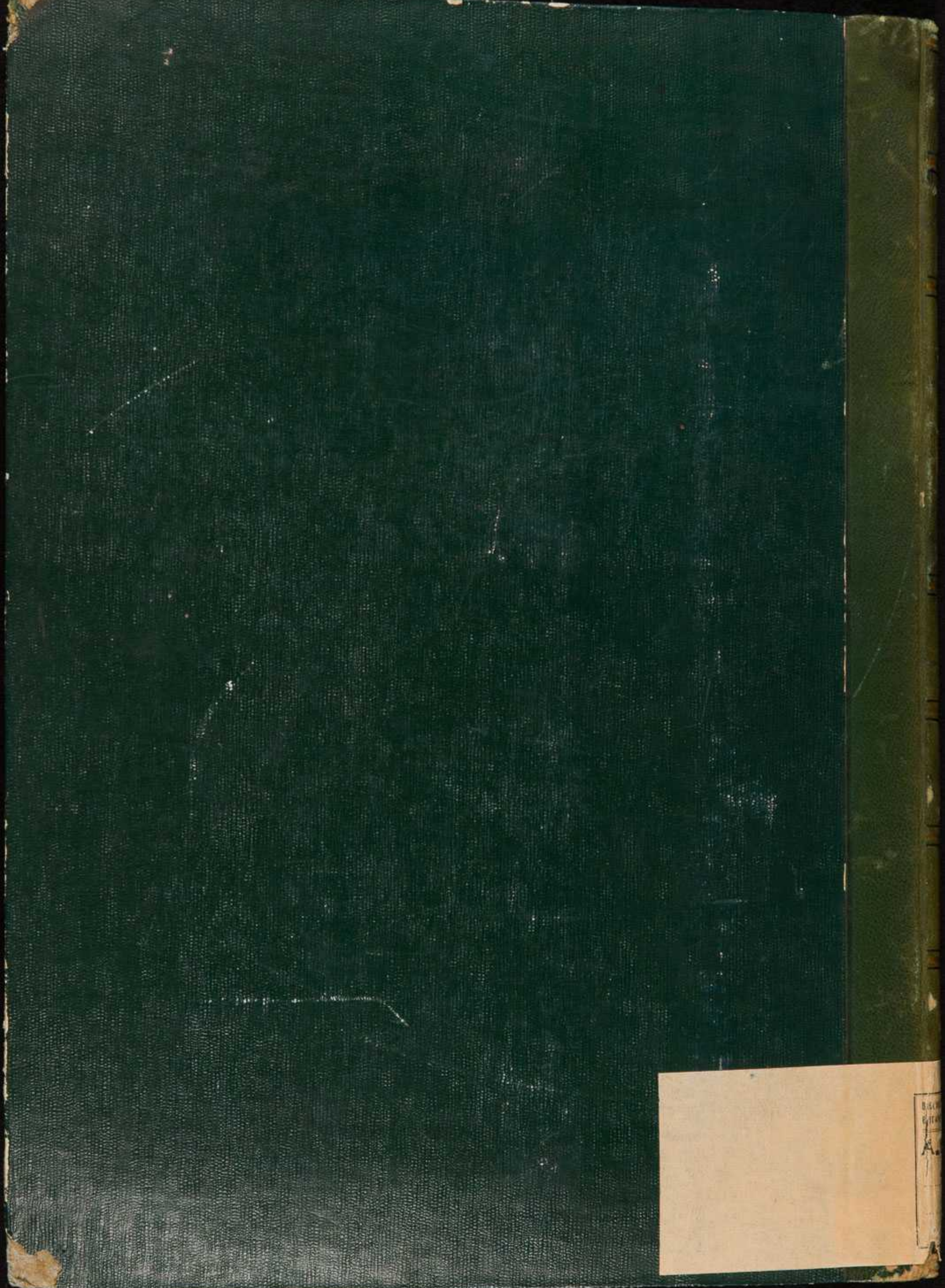


Fig. B.









Blank label with faint markings on the right edge.