

Della chimica
Starkard

Traduzione
S

2410020-1

di lino non è altra cosa
sta pianta. Quando si
il lino all'umidità ed all'aria
ovvero si ~~pone~~ sommerge
nell'acqua), l'epidermide
sotto al ^{libro} si distinguono e
parte legnosa dello stelo.
Questo si separa facilmente,
la stoppa di lino. Col
di essa è formata di $\frac{1}{2}$
le pareti sono abbastanza
la forma cilindrica. Questi
di distinguere dalla stoppa
sempre si osservano dovute
le fibre sono crepolate e cost
dei nodi: queste irregolarità
te peggiori che le fibre

ha un color grigio, perché contien
te grigia insolubile nell'acqua
questa materia di cui è formata
ata espone per qualche tempo
operiche (in bianchimento all'aria)
e poco a poco mediante $\frac{1}{2}$
a e d'un alcali (liscivio). Questa
lo ~~distinta~~ prima della cellu
più presto il medesimo scopo,
il quale si combina con l'idrogeno
riche e distrugge le sostanze cal
col cloro). Questa materia è
prima della cellulosa, perché
element (C. H. O. N.), mentre

2410020-2

11. Lino. La stoppa di lino non è altra cosa che il libro di questa pianta. Quando si espongono a gli steli del lino all'umidità e all'aria (macerazione all'aria) ovvero si ~~pongono~~ ^{immergono} sommano nell'acqua (macerazione nell'acqua), l'epidermide ~~dei~~ ^{del} libro si stacca ^{dal} libro si distaccano e non rimane che la parte legnosa dello stelo circondata dal libro. Questo si separa facilmente, ed isolato costituisce la stoppa di lino. Col microscopio si scorge ch'essa è formata di fibre allungate, ~~le~~ ^{le} pareti sono abbastanza forti per conservare la forma cilindrica. Questi caratteri permettono di distinguere dalla stoppa di cotone. Nel lino tessuto si osservano sovente certi luoghi, ove le fibre sono crepolate e costolte, ome portano dei nodi: queste irregolarità provengono dalle forti pressioni che le fibre hanno dovute subire.

Il lino macerato ha un color grigio, perchè contiene una materia colorante grigia insolubile nell'acqua e negli alcali: ma questa materia di viene solubile dopo che è stata esposta per qualche tempo alle influenze atmosferiche (si bianchimento all'aria) ed allora essa si pare poco a poco mediante l'uso di acqua lavaci d'acqua e d'un alcali (liscivio). Questa materia è in tal caso distrutta prima della cellulosa che si raggruppa più presto il medesimo scopo, usando il cloro, il quale si combina con l'idrogeno delle materie organiche e distrugge le sostanze colorate (si bianchimento col cloro). Questa materia è in tal caso distrutta prima della cellulosa, perchè è composta di quattro elementi (C. H. O. N.), mentre

13. Preparazione della cellulosa pura.

Si mette la segatura di legno fresco in sospensione nell'acqua tiepida durante ventiquattrore, poi si filtra il liquido attraverso una tela, prendendo bene la segatura. Il liquido filtrato, messo all'ebullizione, s'intorbidisce e se ne separa una massa biancastra. La cellulosa è insolubile nell'acqua, ma non è così della linfa che si trovava racchiusa in essa, e che contiene sempre una sostanza affatto simile al bianco d'uovo; questa sostanza si coagula ugualmente coll'ebullizione e ricevette il nome di albumina vegetale. Il liquido, liberato dall'albumina, tiene ancora in dissoluzione differenti sostanze come la mucilagine, la gomma, il tannino etc, le quali non si separano mediante l'ebullizione. Quanto alla segatura, seccata dopo essere stata trattata coll'acqua, abbandona della resina nell'alcool, gli acidi le tolgono l'acido, la potassa, ~~il carbonato~~ ^{la materia inorganica}, e si finiscono la materia grassa. Così per ottenere la cellulosa pura, bisogna trattare il legno con questi diversi dissolventi, i quali la liberano dalla linfa e dai depositi che essa aveva formati.

Metamorfosi della cellulosa.

a) Metamorfosi della cellulosa mediante gli acidi.

14. Il legno si carbonizza nell'acido solforico; ingiallisce e si decompone nell'acido nitrico. L'acido

solforico, acido d'acqua, determina la combinazione dell'idro-
 geno e dell'ossigeno del legno, mentre che il carbonio non si altera punto. La cellulosa pura non si
 annerisce mediante l'acido solforico mondato, che si
 si aggiunge in piccole porzioni: essa si trasforma in
 un sciroppo giallastro (acido solfolignico); questa
 trasformazione è più rapida pel cotone che pel lino.
 Si prese partito di questa proprietà per distinguere
 queste due sostanze premiste in un botto. L'acido
 nitrico per mezzo del suo ossigeno conferma gli elementi
 del legno. A lungo andare, tutto il carbonio e tutto
 l'idrogeno del legno sono trasformati in acido carbonico
 ed acqua. Il cloro decompone la cellulosa, perche
 le foglie il suo idrogeno (11) L'acido solforico diluito
 si comporta colla cellulosa diversamente dall'acido
 stesso concentrato: carta, tela, etc. che si facciano
 imbevano per lungo tempo, si trasformano dapprima
 in destina, poi in glucosa.

15. Pirifilina (Cotone fulminante). La cellulosa (cotone,
 canapa, lino), immersa per qualche tempo nell'acido
 nitrico concentrato acquista la proprietà di accendersi
 e bruciare come la polvere da schioppo.
 Esperienza. Si pone in un mortaio un miscuglio
 di 20 grammi d'acido nitrico concentrato (della densità
 = 1,5) e di 40 gr. d'acido solforico mondato,
^{si mette un botto}
 indi si comprime col pestello, tanto cotone, che ~~può~~
~~cava~~ ~~si~~ ~~deve~~ ~~del~~ ~~leggero~~ il liquido possa inzuppare.
 Quando il cotone rimane a contatto del liquido per
 cinque minuti, lo si lava a grand'acqua finché
 non reagisca più sulla carta affata di tornasole;
 quindi, bene spremuto, lo si fa seccare sopra carta

in un filo arieggiato, ma lungi. Dal fuoco,
poiché una leggera elevazione di tempera-
tura basta per determinarne l'accensione.

Il carbone fulminante poco detonda colla
percussione, per esempio quando se ne
percuote una piccola quantità con un martello
sopra un'incudine; e si fa accendere sotto che
gli si avvicini un filo di ferro riscaldato o
un carbone ardente, e brucia allora più
rapidamente della polvere. Suo sostit. ^{us.}
a quest'ultima nelle armi da fuoco, ove
il suo effetto è più energico, a peso eguale;
ma non se ne fa uso, perché la sua
combustione troppo rapida agguerrisce sovente
la rottura delle armi. Quando si fanno
esperienze colla poca carbone fulminante, è
pericoloso non usarne mai alla volta grandi
quantità.

Collodio. Il carbone fulminante si discioglie
facilmente nell'etere contenente un ottavo di
alcohol concentrato, e forma un liquido
sciropposo, il quale evapora all'aria, lasciando
una membrana trasparente e flessibile, infes-
tabile nell'acqua. Questa soluzione, nota
sotto il nome di collodio, sostituisce vantaggiosa-
mente i basteri d'Inghilterra per riparare
le ferite dal contatto dell'aria; la si usa
molto anche nella fotografia. Si fa apporre colla
facilmente il carbone fulminante per quest'uso
col metodo seguente: s'immerge una parte
di carbone scardapato in un miscuglio formato
di 20 parti di nitrato di potassa e 30 parte

d'acido solforico concentrato, e ^{velo} si lascia ~~devesse~~
~~glia~~ in contatto per 24 ore; al termine
di questo tempo si lava il cotone a grand
ben bene nell'acqua e lo si secca per ind. N. 160,
ghiendolo. La trasformazione del cotone
è operata dall'acido nitrico, cui l'acido
solforico mette in libertà.

Trasformazione subita dal cotone duran
te questa preparazione. Il cotone immerso
nel miscuglio acido, perde una parte del
suo ossigeno, e del suo idrogeno sotto for
ma d'acqua; l'acido nitrico si sostituisce
a questi due corpi, equivalente per equi
valente. La piroxilina adunque contiene
molto più ossigeno che il cotone naturale,
e di più contiene del nitrogene; il
primo determina la combustione così rapida,
il secondo s'aggiunge ai gas prodotti
nella combustione e contribuisce a render
e più violenta l'esplosione. L'acido
solforico non interviene nella prepara
zione della piroxilina; che per assor
bire l'acqua igroscopica e quella che
lascia il cotone durante la sua metamor
fosi, acqua che affievolirebbe l'azio
ne dell'acido nitrico. Molte altre sostanze
non agitate, come l'amido, il zucchero,
la mannite, la gomma, la glicerina,
sono acquistano la proprietà d'esplosione per
l'aggiunta d'acido nitrico.

16. Combinazioni formate dai corpi neutri

colle sostanze minerali. Si vedono spesso nella chimica organica dei corpi neutri combinarsi cogli acidi, come se fossero delle basi, o colle basi come se fossero degli acidi: e di tal maniera che la cellulosa si combina coll'acido nitrico e forma un corpo neutro, la pirossilina. Queste combinazioni hanno luogo generalmente cogli acidi inorganici energici, i quali, nel più de' casi, conservano il loro carattere acido; le materie organiche accompagnano allora l'acido nelle sue combinazioni: esse formano una copula. Basta citare come esempio di tali copule, l'acido folfo lignico, formato dalla cellulosa combinata coll'acido solforico; l'acido solfetibico, dove abbinza l'etere combinato collo stesso acido; l'acido solfindotico, dove l'indaco; gli acidi solfacetico e solfoglicerico dove l'acido acetico e la glicerina, etc. Fra le basi, è soprattutto l'ammoniaca la quale si presta a questo genere di combinazioni ed è proibito che le basi organiche acetate (alcaloidi) non facciano altra cosa che combinazioni (copule) dell'ammoniaca colle sostanze organiche. Fra questi composti, ve ne hanno d'neutrali; si possono considerare come tali i corpi gratti fra le sostanze non acetate, l'amigdalina, l'asparagina, etc. fra le sostanze acetate.

b) Trasformazione della cellulosa mediante gli alcali.

11. Gli alcali distruggono la cellulosa; così un foglio

al quale si avvolga un pezzo di calce
viva, può essere audace e polvere in
capo a qualche tempo. Gli agricoltori
conoscono bene questa proprietà, e ne traggono
profitto per distruggere le mal'erbe
che accumulano in mucchi, e cospar-
gono di calce.

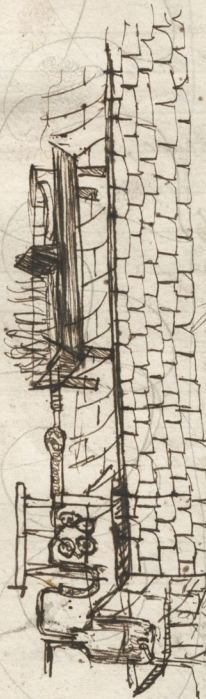


18. C.) Trasformazione della cellulosa mediante
il calore al contatto dell'aria.

18. Leivdeegische Il legno acceso all'aria
brucia e si trasforma in acqua ed acido
carbonico; avviene lo stesso per tutte le
sostanze organiche; le materie minerali
di esse contengono, non essendo volatili
rimangono e costituiscono le ceneri.

Analisi elementare. Per luogo di effet-
tuare la combustione all'aria, si possono
trovare le sostanze organiche mediante l'ap-
pogues di certi composti, come dell'ossido
di rame, del cromato di piombo, del
clorato di potassa, oppure direttamente
mediante l'ossigeno gassoso.

Se avviene la combustione in un tubo ac-
(fig.) chiuso all'una delle estremità, l'ap-
pogues ed avanti nell'altra con
secondo tubo un po' ripieno contenente
clorato di calcio e coperto con un terzo
tubo a bolle B ripieno di potassa
caustica, l'acqua prodotta durante
la combustione della sostanza organica



nel primo tubo
Sera anorbata dal cloruro di calcio, e l'acido
carbonico dalle potassa nel secondo. Il peso trovato
dell'acqua e dell'acido carbonico permettono
di calcolare le quantità d'idrogeno e di
carbonio che esisteva nella sostanza posta
all'analisi, e per differenza, si avrà l'ossigeno.
Il tubo curvato ad U, C, è destinato a
trattenere il vapor d'acqua che potesse scappare
dal tubo a bolle. L'aspiratore V serve
ad aspirare il vapor d'acqua e l'acido carbonico
che restano al termine dell'operazione, nel tubo
della combustione; si muova allora l'istruccia
C del tubo per farvi entrar l'aria, la quale
scaccia il vapore e l'acido carbonico. Il tubo
è riscaldato entro ad un triangolo di lamiera
di ferro, dov'esso riposa sopra ~~due~~
sostegni; il parafrasco F egualmente di
ferro è destinato a tener raccolto il carbone
ed impedir la dispersione del calore. Il
tubo a bolle B, o apparato del Liebig,
assorbe completamente l'acido carbonico, il quale
è obbligato ad ^{passare da} ~~attraversare~~ bolle a bolle.
Questo processo analitico permette di determinare
la quantità del carbonio, idrogeno ed ossigeno
delle sostanze organiche; ciò che valge a
tal genere d'analisi il nome di analisi elementare.
Quando le materie organiche contengono azoto,
questo sfugge allo stato gassoso durante la combustione;
esso è raccolto e dosato in una esperienza
speciale. Se si riscaldano le sostanze aotate
con un alcali caustico, il nitrogene, nelle rare
occasioni, si trasforma in ammoniaca. Questa

bases, raccolta in un apparecchio a balle
contenute in un acido titolato, e dosata col
metodo volumetrico. Si può riuverla
altresi nell'acido cloridrico sparsi diluito,
e dosarla allo stato di cloro-platinate di
ammoniacale.

1) Trasformazione della cellulosa mediante
calore, ^{fuori} senza del contatto dell'aria.

19. Combustione incompleta del legno. Se si
accende del legno in una corrente d'aria insuff-
ficiente, come accade nella maggior parte dei
focolari, una parte del carbonio non brucia
e si deposita sotto forma di fuliggine.
Una gran parte del carbonio non si combina
che in metà dell'ossigeno, cui può af-
fermare, e si forma un acido carbonico
sotto forma di ossido di carbonio.
L'azione della fuliggine diretta su, oltre
il carbonio, si entrano in ogni altra sostanza
proveniente dall'incompleta combustione.
Si osservano ancora più facilmente questi
prodotti, quando la combustione imperfetta
del legno ha luogo fuori del contatto
dell'aria.

Esperimento. Se si sottopone il legno
alla distillazione senza in un apparecchio
rappresentato dalla figura, cioè
si riscalda il legno in una
storta messa in comunicazione con un
battiglia in acqua nell'acqua e munita

di due fori, l'uno per ricevere il tubo ad
dritta della storta, che va fino al fondo della
bottiglia, l'altro che di uscita ai gas sviluppati
per la combustione. Da una tale
combustione si osservano vari prodotti facil-
mente distinguibili: 1° del carbonio di legno, che
si trova e rimane nella storta; 2° del
gas illuminante, formato di un miscuglio
di carbonio d'idrogeno, d'acido carbonico e di
ossido di carbonio: si adopera per l'illumi-
nazione, come il gas del carbon fomite, dopo
di averlo fatto passare per estinto ari,
infiltrato al rosso, per aumentare la forza
luminosa; 3° dell'aceto di legno, che
forma un liquido molto acido; 4° del
catrame di legno, liquido denso, bruno,
resinoso.

204. Carbonio di legno (Carbonio associato a piccole
proporzioni di idrogeno e di ossigeno).

Esperimento. Se si ^{caccia} ~~colpisce~~ poco a poco un
bastoncino di legno acceso, ⁱⁿ ~~mentre~~ un tubo
da smaggi (provetta), si vede il legno
bruciare con fiamma all'esterno e lasciare
un residuo di carbone nell'interno del tubo.

Si opera analogamente per ottenere a grande
il carbone di legno. Sopra un'aria ben
piena si dispongono delle legna in una catosta
circolare, nel cui centro si lascia un vuoto,
come un camino; la catosta è ricoperta di
terra, di galle o di ~~fratelli~~ fratelli (terra
mistata a carbone proveniente da un'operazione anteriore), e

per farli abbassare fuoco s'introduce nel
camino dei carboni di già accesi.
Alcune aperture (events) praticate a
varie altezze nella catasta permettono l'a-
cesso ad una certa quantità d'aria, che
impedisce ai carboni di spegnersi, e don-
no esito ai prodotti gassosi che si
svolgono. L'entrata dell'aria non dee per-
mettere oltre il tempo necessario alla can-
bonizzazione del legno. Quando questa
è avvenuta d'un lato, si chiudano ~~tutte~~
le aperture ^{di quella parte}, e se si praticano altre on
ciò sia necessario. Come ^{tutta} la legna è carboni-
zzata, si otturano tutte le aperture
per spegnere il fuoco: il ~~carbone~~ ^{cumulo} una
volta raffreddato, non costa che di carbone
il quale ha conservata la struttura del
legno e rappresenta in peso un quarto
circa ~~della legna~~ ^{materiale} impigrita.

21 Esperienze sul carbone di legno. Il
carbone di legno assorbe i gas ed i vapo-
ri. Esperienza I. Un carbone recente e
mente calcinato, lasciato per 24 ore
in un luogo umido, aumenta sensibilmen-
te di peso perché gode della proprietà
di assorbire dell'aria e dei vapori
acquei. Se si seguita lo si colloca
nell'acqua calda, lo si vedrà coperto
d'una infinità di piccole balle di gas;
è l'aria racchiusa nei suoi pori, che
si trova ~~deca~~ ^{liberata} pel calore ed in parte rac-
ciata dall'acqua. Di qui lo rimpicciolo

Del carbone quando lo si getta sul fuoco:
sotto l'influenza d'una temperatura elevata,
il gas e l'acqua sono rapidamente statati
e non trovando sfogo fanno crepitare
il carbone.

La proprietà del carbone d'è assorbire l'umidità
è sovente utilizzata per l'imballaggio
degli oggetti in acciaio pulito, che vogliono
preservare dalla ruggine.

Il carbone franto può servire ancora ad
arrestare le cattive emanazioni nelle stanze
degli animali.

Il carbone assorbe i colori. Esperienza II.

Si riduce in polvere del carbone recentemente
cacinato e lo si versa in un filtro, sopra
un imbuto posto alla bocca d'una bottiglia.
Se si mette su questo carbone del vino rosso
o dell'acqua colorata con qualche goccia d'icchiostro,
cola al basso un liquido incolore ovvero
bianco anzi più leggermente della tinta colorazione
primiera: la materia colorante fu trat-
tenuta dal carbone. Si trae partito di
questa proprietà nelle raffinerie degli zuccheri,
ove il carbone (carbone animale) serve
a decolorare i siroppi.

Il carbone assorbe gli odori. Esperienza III.

filtrando sopra del carbone un'acqua torbida
o corrotta, s'ottiene un liquido incolore,
simplice, potabile. Nelle grandi città, dove
si è obbligati avere molte di ricovero
per l'alimentazione alle acque dei fiumi,
e che si purificano semplicemente filtrandole

attractiva dei carboni. Si può nella
stessa guisa correggere il gusto di
muffito del frumento, meschiando
quest'ultimo intimamente con polvere
di carbone, e lasciando in contatto per
pochi settimane. Il carbone può impe-
dire o ritardare la putrefazione delle
materie animal. o vegetali. L'acqua
chiusa in botti internamente carbo-
nizzate, si conserva potabile per più
anni; in una cantina, i porri
di terra si conservano più a lungo
senza germogliare se sono coperti di
carbone polverizzato; la carne stessa
entro pochi istanti in putrefazione
e non emette alcun fetido odore se
sia in mezzo al carbone, perché i
gas sviluppati sono immediatamente
assorbiti.

Esperienza IV. L'alcool del pom-
pi di terra, delle barbabietole perdono
il loro gusto sgradevole quando si
mescolano a contatto del carbone, perché
questo possiede la proprietà di imbever-
delle sostanze, che comunicano l'acqua
zuppa a detto alcool. La birra
nelle stesse circostanze perde un
po' della sua amarezza, perché il
carbone assorbe l'olio essenziale di
beppulo.

22. Capillarità. La causa delle queste prerogative
del carbone, ripiede nella sua struttura
di assorbire e trattenerne ^{le} diverse sostanze

multo
porosa. Se si versa dell'acqua sopra
un pezzo di vetro, un piccolo strato
di liquido si resta aderente, il vetro
rimane inumidito: ei possiede adunque
la proprietà di ritenere l'acqua. Questo fenomeno
è più sensibile nei tubi di un diametro interno
molto piccolo, raffrontabile alle spesse di
un capello, e detti perciò tubi capillari.
Se si immergono questi tubi nell'acqua, questa essa
si ascende al di sopra del livello, ed è
cioè tanto più ^{in su} quanto è più basso il lume
dei tubi. Si vede a questo fenomeno il
titolo di capillarità, e spesso con questo
termine si indica grandemente la forza che
produce il fenomeno. È la capillarità che
determina l'ascesa dell'olio sul lucignolo
d'una ~~candela~~ ^{lucerna}, quella dell'acqua nelle
carte da filtro, in un pezzo di zucchero,
nei muri, etc. I corpi che tutti i corpi
porosi, cioè detti d'una impronta di tubi
capillari ed i liquori, attraggono le sostanze liquide
e gassose. Un frammento di carbone
delle grappe d'una nocciuola racchiuso delle
neveglia di trameggi, i grani, le gemme
sprezzati, offrirebbero una superficie forse mille
volte maggiore di quella dell'intero frammento.
La forza attrattiva di questa superficie è di
energia, che permette al carbone d'assorbire
80 a 90 volte il suo volume di certi gas.
È probabile ^{Alcuni} che a gas condensati capillari i pori
sotto un volume 80 a 90 volte ^{più} piccolo del loro ^{del carbone}
ordinario volume, prendano lo stato liquido.

Accensione spontanea. La condensazione dell'ossigeno
e dell'idrogeno nella spugna di platino (un
pezzo di carta bibula impregnata d'acido gine-
rico o d'una soluzione concentrata di cloruro di
platino) (corpo ancor più poroso del
carbone, eleva la temperatura fino all'incan-
descenza. La temperatura del carbone durante
quando assorbe l'assorbimento dei gas è molto più debole;
battute in un grande cumulo di carbone in piombo
e non può svilupparsi a bastanza per
determinare l'accensione spontanea, come
lo provano certi accidenti avvenuti principal-
mente nelle fabbriche di polvere da schioppo.
~~Combinazioni provocate da corpi porosi. L'idrogeno
e l'ossigeno mescolati semplicemente in un
o in combinazione diretta, ma~~

23. Nero di fumo (Carbonio misto a qualche materia
empireumatica). Il nero di fumo è carbone eccettiva-
mente denso, risultante dalla combustione imperfetta di
certi composti gassosi del carbonio, come del gas illu-
minante, del gas del carbon fossile, del legno, degli
oli, delle resine, etc, quando la quantità d'aria
è insufficiente per completare la combustione.
Un nero di fumo più particolarmente fino ha
ricevuto il nome di nero di lampada. Si libera
facilmente questo carbone dai prodotti empireumatici
mediante una calcinazione in vase chiuso o trat-
tamento coll'alcool. Il nero di fumo è uno dei
colori ^{neri} principali più ordinari (schietto di China,
di Shamp, litografico).

24. Gas illuminante - fiamma. Esperienza. Per meglio render conto della combustione incompleta, si introduce in una provetta un po' di legno secco, ridotto in pezzi minuti. La si riscalda alla lampada. Dopo di averla chiusa ~~la bocca~~ con un tappuccio attraversato da un ^{piccolo} tubo di vetro o da una cannuccia d'una pipa di terra. Il prodotto gassoso sfugge attraverso questo tubo, e se si avvicina ad esso una ~~piccola~~ ^{piccola} fiamma d'una candela, l'accendiamo vi una fiamma brillante. Prima d'immerci accesi, questo gas esala un odore assai gradevole, il quale soavisce nella combustione. La fiamma non è adunque altra cosa che il risultato della combustione dei prodotti gassosi. I corpi che non svolgono gas durante la combustione, bruciano senza fiamma. Rimane ^{in provetta} ~~la~~ una certa quantità di carbone, che l'aria insufficiente non lascia bruciare. Con la stessa maniera si prepara il gas d'illuminazione, riscaldando carbone fossile, o resine, o legno ad una in grandi storte di terra o di ferro ben chiuse. Una lucerna, una lampada è un piccolo apparecchio a gas.

25. Gas prodotto dal carbone fossile. Esperienza. Si ripete l'esperienza precedente, sostituendo al legno del carbone fossile in frammenti: il gas prodotto ~~mentre~~ ^{mentre} farsi condotto sotto l'acqua mediante un tubo, alla cui estremità s'introdurrà la bocca di una bottiglia per ricevere il gas. Questo è incolore e brucia in una fiamma simile a

a quella d'idrogeno, ma molto più lene, e
ei si compone principalmente d'idrogeno com-
binato con una certa quantità di carbonio (car-
buro d'idrogeno). Durante la combustione le
parti costituenti del gas illuminante si com-
binano coll'ossigeno dell'aria, e si tras-
formano in acqua ed acido carbonico. Nella
provetta ~~che~~ rimane un residuo di carbone ab-
stante puro: è l'orto (coke). Se si
vuole preparare quantità di gas più ca-
paci, si sostituisce alla provetta
una storta.

Carburi d'idrogeno. Il carbonio forma col-
l'idrogeno un numero considerevole di composti
differenti, di cui i due più costituiti sono:
il gas leggero, protocarbo d'idrogeno
(C^2H^4) il quale si svolge nelle mine
di carbon fossile, ed è prodotto o da materie
vegetali o da decomposizione fatta l'acqua,
ed il bicarbono d'idrogeno (C^2H^2) detto
anche gas oleoso, più pesante del proce-
dente.

26. Catrame ed Aceto di legno. Si rinaltano dei frammenti di legno in una storta messa in comunicazione con una bottiglia, come al § 19. Nello stesso tempo che sfugge del gas illuminante, si condensa nella bottiglia un prodotto che si separa in due liquidi differenti: l'uno, nero e resinoso galleggia, l'altro è meno oscuro e più liquido. Il primo è catrame di legno, resinoso e quasi insolubile nell'acqua, l'altro è aceto di legno, di sapore acido, e si fatto costituisce un vero acido, come si può convincersene mediante la reazione che fa colla carta appesa di tornasole. Il gas illuminante, il catrame e l'aceto di legno non preesistono nel legno: si formarono dai suoi elementi (carbonio, idrogeno, ossigeno) sotto l'influenza del calore. Questi prodotti nuovi composti sono il risultato della combustione incompleta (distillazione secca) del legno. L'idrogeno prepondera nel gas illuminante, l'ossigeno nell'aceto di legno, il carbonio nel catrame. Queste tre sostanze non sono bruciate che a metà, all'aria possono subire una combustione più completa e trasformarsi, appunto che il legno che loro diede origine, in acido carbonico ed acqua. Nei paiuoli e nei camini, v'è sempre una certa quantità di legno, che brucia incompletamente, e ne risultano dei prodotti sotto forma di fuliggine che si depositano. La fuliggine contiene molto carbone, del catrame, ed un grande dell'aceto di legno.

Distillazione secca. La decomposizione parziale dei corpi mediante il calore, in vari casi, operazione durante la quale si formano spesso dei prodotti liquidi; ebbe il nome di distillazione secca; i liquidi prodotti hanno in generale, avanti la loro purificazione, un odore ed un gusto particolare di bruciato (sempre verruatico).

27. Aceto di legno. 1 chilogrammo di legno di faggio for-
nato circa $\frac{1}{2}$ chil. di aceto di legno impuro, o
acido pirolignico, colorato in nero-bruno da certe
sostanze catramose; questo aceto ha un odore
acido ed empirumatico. Costa precipuamente di acido
acetico e d'acqua; contiene inoltre del creosoto, dello
spirito di legno e molte altre sostanze. Quest'aceto
si fabbrica oggidì principalmente nelle località, dove
il legno è abbondante; serve alla fabbricazione
degli acetati, che s'impiegano propriamente nella
tintura e impregnazione dei tessuti; come, p. e., gli
acetati di ferro, di piombo, di soda, etc.

Esperienze. Se si versa dell'acido pirolignico sopra
un pezzo di carne bovina magra, e che ve lo si lasci
per qualche ora, si potrà conservare nel vanda,
senza che essa si alteri, affatto ugualmente come se
la si avesse sospesa per qualche settimana all'azione del
fumo. La proprietà antiseptica dell'acido pirolignico,
impide in una sostanza pastolare, il creosoto, che con-
tiene nelle proporzioni di circa 16 grammi per
chilogrammo. Il creosoto puro è un liquido oleoso, in
colore, avente un odore pronunciato fumo; è un
veleno molto energico, di cui il sapore è bruciante
e l'azione sulla mucosa assai viva. S'impiega oggidì
il creosoto, misto ad essenza di chiodi di garofano per
attribire il mal di denti; per diminuire la pie crusta-
cita, lo si allunga coll'alcool, dove si scioglie fa-
cilmente. 4 grammi d'acqua sciolgono una goccia di
creosoto; questa soluzione che reagisce sulle carni
come l'acido pirolignico, è impiegata in medicina (acqua di creosoto o del Binelli) come emostatica. Si
deve al creosoto ^{in vapore} la proprietà del fumo di provocare

le lacrime ed il suo odore penetrante. Tutto ciò che difficalta la combustione del legno, aumenta la formazione del creosoto; così, quando si affumicano le cavi, si ha ordinariamente l'evortezza di bruciare legna verde, o di rallentare l'acceso dell'aria.

28. Spirito di legno (alcool metilico) Quando si distilla lentamente l'acido pirolignico, i primi prodotti sono formati da un liquido spiritoso, volatilissimo, analogo allo spirito di vino; gli si diede il nome di spirito di legno. Questo liquido è principalmente formato da un corpo, il quale per le sue proprietà possiede con l'alcool la più grande analogia, ma la cui composizione è differente. Deve a questa analogia il nome di spirito di legno, di alcool metilico o di ossido di metile. Lo si ottiene nelle fabbriche d'acchi di legno in quantità abbastanza considerabili, perchè sovrà conto rettificarlo e acenderlo come combustibile, quel surrogato dell'alcool.

Sig. Proto — Correttamente tutti gli errori
di stampa, potete pure tirare le copie a
parte — Vi saluta diletto

P. A. Sauer