

1728 k. *Bdelium* (*bdelium*) które nam z Indyjów przychodzi, nie wiadomo z jakiej jest rośliny otrzymywane. Gummo-żywica ta, ma ciężkość gatunkową podług Brissona 1,377; jest ona w ułamkach nie foremnych czerwono-brunatnych: zapach ma dość przyjemny, a smak bardzo gorzki. *Bdelium* składa się:

Zywicy 59,0

Gummy 9,2

Istoty do gummy basorskiej podobnej 30,6

Oleju lotnego i strat 1,2

Zbiór . 100,0 *Pelletier.*

VIII. Wosko-żywica.

§ 1729. Sok wypływający przez nacięcie rośliny *euforbią aptekarską* (*euphorbia officinarum* Lin:) stanowi istotę *euforbią* (*euphorbium*) zwaną, a dotąd mieszoną pomiędzy gummo-żywicami. Ponieważ z dokładnego jej rozkładu okazuje się, iż *euphorbia* nie ma w sobie najmniejszej odrobiny gummy, postanowiliśmy ją przenieść z klasy

tego rodzaju ciał wyjąć i położyć osobno w rzędzie istot mogących się jeszcze odkryć, a wynikłych z połączenia się wosku z żywicą, a ztąd przez nas *wosko-żywicami* (*cera resinae*) przewzanych.

§ 1730. Euforbia którą w handlu z Afryki otrzymujemy, a która jest sokiem rośliny w górze wzmiankowaney wysuszonym na słońcu, jest w postaci drobnych żółtych ziarn, nie mających zapachu. Smak téy istoty jest niesłychanie gryzący i ostry, a ztąd wzięta wewnątrz jest prawdziwą trucizną: ciężkość iéy gatunkowa podług Brissona = 1,1244.

§ 1731. Euforbia jest nieco przezroczysta na podobieństwo wosku, grzana mierném ciepłém odmiękcza się, a w takim razie usychając utracą $\frac{1}{20}$ część swego ciężaru.

§ 1732. Gotując euforbią w wodzie, rozpuszczamy w niéy wszystkie istoty dające się rozpuszczać, płyn ten precedzony jest żółtawego koloru, i czerwieni błękitny lakmusewy kolor.

§ 1733. Wyskok winny gotowany rozpuszcza tę istotę nie tykając części drzewnych.

Rozczyn ten wparowany do suchości i rozpuszczony znowu w wysoku winnym, będzie miał w sobie żywicę euforbii nie tykając ięć wosku. Parując znowu do suchości, otrzymać będzie można żywicę euforbii czerwonego koloru i przezroczystą nieco; żywica ta przez tarcie jest elektryczna, niesłychanie cierpka, co ięć nadaie własność gwałtownę truciźny. Kwas siarkowy rozpuszcza tę żywicę na zimno, kwas zaś saletrowy przy pomocy ciepła, dając przez parowanie istotę żywiczną żółtawą, istotę gorzką żywiczną rozpuszczającą się w wodzie, i ślad kwasu szczawiowego.

§ 1754. Dalsze własności euforbii wiadome nie są. Pierwiastek ten woskowo-żywiczny, znajdować się zdaie w wielu gatunkach euforbii, lecz dotąd w żadnych roślinach innych odkrytym nie iest. Eufobia która iakeśmy to iuż w górze powiedzieli, nie słuszenie była w rzędzie gummo-żywic mieszona. Składa się:

Wody	5,0
Wosku	19,0
Drzewa	13,5
Jabłkanu wapna	20,5
Jabłkanu potażu	2,0
Żywicy	37,0
Straty	3,0

Zbiór . 100,0 *Braconnot*

IX *Kauczuk.*

§ 1735. Niektóre rośliny iako to, drzewo w Ameryce rosnące *Hevea Guianensis* podług Aubleta (1) i *Urccola* podług Pana Rox nacięte, wydaia z siebie sok weyrzenie mlęczne maiący, który wystawiony na przystęp powietrza i uschnięty, stanowi znaczną wszystkim gumę sprężystą czyli *elastyczną*. Istota ta spężysta przez kraiovców *caouthouk* zwana, na początku dopiero 18 wieku z Ameryki do Europy przywieziona została; zwykłe iest ona przedawana w postaci baniek rozmaity kształt maiących, które suszone w dynie maią weyrzenie mnićy więcéy płowe.

§ 1736. Pierwiastek ten roślinny w stanie czystości iest biały, wpadaiaący nieco w kolor żółty, miękki i giętki iak skóra, niesłychanie sprężysty bo się znacznie rozciągać daie, i znowu do dawnego stanu powraca: zkad i imie nosi *gummy sprężystéy* (*resina*

(1) Wielu autorów kładzie ieszcze roślinę która ma się nazywać *iatropha elastica* u Linneusza, lecz roślina ta wcale się w układzie iego nie znajduje.

elastica;) które wszelako nie słusznie mu jest nadane, bo ciało to różni się od gumm. Sprężystość kauczuku dowodem jest tego, cośmy w § 58 o ciepliku uwalniającym się z ciał sposobami mechanicznemi powiedzieli; bo podług doświadczeń Gougha urznięty pasek kauczuku długi na kilkadziesiąt linii, a szeroki na kilka, i odmiękczony w wodzie ciepłej, przyłożonym będąc do ust (dla oznaczenia uczuciem, ciepła w kauczuku przez rozciąganie się:) w miarę podługzania daie na ustach co raz większe uczucie ciepła, za odpuszczaniem zaś, coraz mnieysze. Zanurzając podobnie rozciągnięty w wodzie zimnej kauczuk, takowy pozostaje w tym stanie, i inż odpuszczony do długości początkowey nie wraca: własność ta może mu bydź wszelako powrócona przez zanurzenie w ciepłej wodzie; co wszystko jest dowodem iż sprężystość ciał od pobytu ciepliku zależy. Spójność iego jest wielka, dla tego z ciężkością rozerwać się daie: ciężkość iego gatunkowa podług Brissona 0,9535, lecz ponieważ Brisson wazył buteleczki kauczuku, a te iako z handlu przychodzące w dymie suszone były, ozna-

czona zatem ciężkość gatunkowa kauczuku większą bydz musi od ciężkości kauczuku ususzonego w powietrzu.

§ 1737. Kauczuk łatwo się topi, lecz nie odzyskuje swoich własności i zachowuje statecznie płynność dziegciu. Grzany mocniéyszym ciepłóm, gore żywym białym płomieniem, wydając nie przyjemny zapach, dla czego w Ameryce południowéy często iest zamiast świec używany. Pędzony w retorcie rozkłada się, dając węglisan ammoniaku, wodę, gaz wodorodny węglkowy i oléy brunatny śmierdzący: pozostałość iest węgiel trudno palący się.

§ 1738. Kauczuk wystawiony na przystęp powietrza, nie doznaje żadnéy odmiany; lecz sok drzew dających nam ten pierwiastek łącząc się chciwie z kwasorodem, oddłącza z siebie kauczuk, i oddzielonemu nadaje kolor. Chciwe to łączenie się z kwasorodem kauczuku, iest przyczyną nadzwyczajnéy rzadkości u nas płynnego kauczuku, który iest w postaci rozcieku mlécznego, iak go nam dokładnie Fourcroy opisuie. Gęstnienie podobne kauczuku płynnego w po-

wietrzu, podało sposób kraiomcom nadania mu różnoiakiego kształtu, a to przez zanurzenie w nim po razy kilka form utworzonych z gliny, które się potem tłuką.

§ 1759. Ciała proste nie działają na kauczuk, wiemy iednak iż ich niedokwasy niektóre rozpuszczają w sobie ten pierwiastek: tak właśnie niedokwas potażu i sody rozpuszczają w sobie po części kauczuk, po części zaś odbierają mu sprężystość i zbliżają do stanu klaystru: ważne to doświadczenie Thomsonowi winniśmy. Niedokwas wodorodu czyli woda, nie rozpuszcza w sobie pierwiastku tego; za pomocą gotowania wszelako nadaie brzegóm iego na wpół przezroczystość, co się zdaje zależeć od oddzielenia z niego części sady, która się z kauczukiem w czasie suszenia iego w dymie złączyła. Brzegi te tak się odmiękczają, iż się dają spajać z innemi, a to przyciskając spoione razem przez pewny czasu przeciąg. Nie rozpuszczanie się to kauczuku w wodzie iest dowodem, iż pierwiastek ten roślinny nie iest natury gumm.

§ 1740. Ammoniak rozpuszczony w wodzie, posiada własność częścią rozpuszczenia

kauczuku, częścią znowu odjęcia mu sprężystości i zbliżenia go do stanu klaystru: doświadczenie to Thomsonowi winniśmy.

§ 1741. Działanie kwasów na ten pierwiastek roślinny, iest następujące:

§ 1741 a. Kwas saletrowy słaby żółci go, zamienia w kwas szczawiowy istotę tłustą, uwalnia gaz saletrorodny i kwas mocny prusowy podług Fourcroy; mocny zaś niszczy go z łatwością podług Bouillon-Lagrange.

§ 1741 b. Kwas siarkowy przy pomocy ciepła rozkłada kauczuk, oddziela węgiel i uwalnia gaz podkwasu siarkowego. Hatchett nie potrafił w nim odkryć garbniku sztucznego, a to pokazuje iż kauczuk różni się od żywic, które w takim razie go dają.

§ 1741 c. Kwasu solowego działanie na kauczuk, iest żadne.

§ 1741 d. Kwas solowy ukwaszony przylany do płynnego kauczuku, osadza go natychmiast, sam zaś utracą swój zapach; iest to dowód nie mylny, iż odstępnie mu kwasorodu swojego.

§ 1741 e. Działanie innych kwasów wiadome nie iest.

§ 1742. Rzucając potrosze do rozpuszczonego wrzącego wosku kauczuk drobno pokraiany, takowy w nim się rozpuszcza i stanowi pokost giętki, do wielu rzeczy przydatny.

§ 1743. Oleie lotne iak np: terpentynowy, lawendowy i t. d. przy pomocy ciepła rozpuszczają kauczuk, czyniąc pokost bardzo zdatny. Oleie te rozpuszczone w wyskoku winnym, rozpuszczają nayłatwiey ten pierwiastek, a pokost ztąd powstający bardzo rychło usycha.

§ 1744. Wyskok winny przy pomocy nawet ciepła, nie rozpuszcza w sobie kauczuku, co dowodzi, iż pierwiastek ten nie jest żywicznéy natury.

§ 1745. Eter siarkowy przemyty w wodzie, rozpuszcza kauczuk nayłatwiey i całkowicie; roztwór ten przez parowanie, oddziela kauczuk w swoich własnościach nie zmieniony: przydając do rozpuszczenia tego wyskok winny, oddzielimy z niego tenże pierwiastek.

§ 1746 Ponieważ kauczuku ani woda, ani wyskok winny rozpuścić nie mogą; wypada zatém, iż pierwiastek ten roślinny, ani do gum

ani do żywic należeć nie może. Że zaś kwasy nań działaia, nie wypada go przeto uważać za podobny do wosku. Porównywaiąc sprężystość klaystru i rozkład tegoż z własnościami kauczuku, zdaie się iż ten ma z nim podobieństwo naywiększe, nie przeto sądzić można, aby te dwa roślinne pierwiastki były zupełnie też same. Kauczuk o którymśmy dotąd mówili, składa się z kwasorodu, wodorodu, saletrorodu i węgliku, lecz ich stosunek wzajemny w tym pierwiastku, dotąd oznaczonym nie iest.

X. *Pierwiastek lepowy.*

§ 1747. Pierwiastek lepowy spostrzeżonym został naypierwiéy przez Vauquelina, który odkrył w nim własności różniące go od wszelkich innych roślinnych pierwiastków. Thomson stosuiąc spostrzeżenia Bouillon-Lagrange w rozkładzie *lepu* czynione, istotę która zradza własności w lepie, *lepem* przewał, i takowy osobno w rzędzie roślinnych pierwiastków umieścić. My idąc w téy mierze za zdaniem Thomsona i Bouillon-Lagrange, pierwiastek ten za szczególny uważaiąc,

mówić o nim będziemy pod nazwiskiem *pierwiastku lepowego* (*principium viscosum*). Pierwiastek ten znajduje się albo w stanie przyrodzonym czysty prawie, albo się otrzymuje ze sztucznego lepu, tak:

§ 1747 a. Drzewo *robinia viscosa* przez Celsa przezwane, a przez Michaud do Europy przewiezione, które nazywaiby można *grochowe drzewo lepowe*, oddziela z siebie istotę lepka na korze zbierającą się, zielonego koloru, który lepem naturalnym zowią.

§ 1747. b. Różne rośliny, a szczególniej krzew *iemioła zwyczajna* (*vicum album Lin.*) na drzewach rosnący i drzewo *ostrokrzew zwyczajny* (*ilex-quifolium Lin.*) dostarczyć mogą lep a to w następujący sposób:

- a) Kora ostrokrzewu, odmiękcza się przez siedmio lub ośmio-godzinne gotowanie w wodzie.
- b) Wymoczona podobnie, zakopuje się w ziemi w znacznej ilości i przywala się kamieniami.
- c) Po dwóch lub trzech tygodniach wydobywa się z ziemi, a będąc już przegniłą ubija się na papkę w stępach.

d)

d) Przemywa się potem, w wodzie rzecznej, która wszelkie obce istoty oddziela: pozostałość jest już lepem o którym mówimy.

Ponieważ lep otrzymany w takowy sposób, po oczyszczeniu z obcych mu istot jest podobny we-wszystkiem lepowi naturalnemu; opiszemy przeto własności lepu sztucznego stosownie do doświadczeń przez Bouillon-Lagrange czynionych, które to opisanie tém samém, tyczyć się będzie lepowego pierwiastku.

§ 1748. Lep jest koloru zielonawego; lępkі, ciągnący się i dość gęsty; smak ma cierpki, a zapach do oleju lnianego podobny: kolory błękitne roślinne czerwieni, w powietrzu usycha i ciemnieje, utracą przez to lępkosć, dać się ucierać, lecz za przydaniem wody do dawnéj lępkosć powraca.

§ 1749. Lep ogrzewany stopniami topi się i wzdyma, na większym zaś ogniu gorą żywym płomieniem, nie wydając wcale smrodu spalenizny istot zwierzęcych, który się czuć dać w palącym się kłasystrze. Powstaący w tym razie popioł biały, składa się z wę-

glikanu wapna, glinki i żelaza, oraz z siarkanu i solanu potażu.

§ 1750. Lep polykaiąc kwasorod iak o tém pod działaniem nań kwasu solowego ukwaszonego powiémy, odmienia swoje własności i stanowi tak nazwany przez Bouillon-Lagrange *lep ukwaszony* (*glu-oxigénée*).

§ 1751. Woda nie rozpuszcza go wcale; lecz przez gotowanie oddziela z lepu kléy roślinny, ekstrakt i kwas octowy, dla czego też zlana nabywa własności czerwienienia błękitnych roślinnych kolorów i osadzania przez parowanie, istot daiących się przez wyskok winny oddzielić, bo ten iak wiadomo, rozpuszcza w sobie ekstrakt nie tykaiąc gummy.

§ 1752. Woda nasycona niedokwasem potażu, łączy się z lepem w postaci białego mętu, który przez parowanie ciemnieie, uwalniając nieco ammoniaku. Istota powstaiąca podobnie, mniéy iest lépka od lepu. rozpuszcza się w wodzie i wyskoku, słowem ma własności podobne mętom. Niektóre z niedokwasów kruszczowych topione z lepem, wracaią do stanu kruszczowego: niedokwas na wpół stopiony ołowiu łącząc się z nim, stanowi gatunek maści.

§ 1753. Działanie kwasów na lep jest następujące.

§ 1753 a. Kwas saletrowy żółci lep i rozpuszcza przy pomocy ciepła, zamieniając go częścią w kwas jabłkowy i szczawiowy, częścią w żywicę żółtego koloru, mającą niektóre własności wosku.

§ 1753 b. Kwas siarkowy mocny, czerni lep i obraca go w węgiel, przydane wapno do rozpuszczenia, oddziela kwas octowy i uwalnia ammoniak.

§ 1753 c. Kwas octowy odmiękcza lep i rozpuszcza część jego: roztwór ten jest żółtego koloru i nie ma wyraźnego smaku. Lejąc węglisan potażu do płynu tego, nie obserwujemy w nim żadnego osadu, lecz parując go, otrzymamy istotę żywiczną.

§ 1753 d. Kwas solowy nie działa na lep na zimno, lecz przy pomocy ciepła czerni go.

§ 1753 e. Kwas solowy ukwaszony wielkie ma działanie na lep, który w nim bieleje i rozdziela się na ułamki twarde i zbite, Bouillon-Lagrange ma go za lep ukwaszony, następujące mający własności.

Lep ukwaszony daie się ucierać na biały proszek, nie topi się przez ciepło, nie rozpuszcza się w wodzie, gotowany z kwasem saletrowym ani żółknie, ani przechodzi do stanu żywicy.

§ 1754. Lep naturalny rozpuszcza się w oleiach, podług doświadczeń Vauquelina.

§ 1755. Wyskok winny przy pomocy ciepła, rozpuszcza małą ilość lepu, którą za ostygniением osadza, rozpuszczając na zimno żywice i kwas octowy znajdujący się w nim.

§ 1756. Eter siarkowy z łatwością i w znaczney ilości, rozpuszcza lep całkowicie; rozczyn ten jest zielonawy i osadza za przydaniem wody istotę tłustą, do oleju luianego podobną. Parując to rozpuszczenie otrzymamy istotę żółtawą, miękkość wosku mającą.

§ 1757. Z własności opisanych pokazuje się, iż lep różni się od klaystru tém, że ma przy sobie kwas octowy w żadnym związku nie będący, ekstrakt, oraz klęły roślinny czyli gumnę mogące bydz odłączone; daley że przez kwas saletrowy daie znaczną ilość żywicy, nakoniec że mnięcy ma saletrorodu i daie się w eterze siarkowym rozpuszczać.

§ 1758. Oddzielając sposobami które nam chemia podaje żywiec, gumnę, kwas octowy, ekstrakt i sole od lepu sztucznego, otrzymamy istotę swemi własnościami do lepu rodzimego podobną: że zaś te istoty w sztucznym lepie znajdujące się nie mogą być przyczyną własności opisanych, przypisywać takowe zatem musimy pierwiastkowi lepowemu w nim będącemu, który (jak się zdaie dotąd) iest w naywiększej czystości w lepie naturalnym (§ 1747 a.).

§ 1759. Pierwiastek ten (równie iak wszelkie roślinne:) składa się z wodorodu, węgliku i kwasorodu. Czyli ma przy sobie saletrorod? nie wiemy; bo ammoniak w sztucznym lepie w czasie iego gorenia formiujący się, wynikać może z rozkładu ekstraktu będącego przy nim, a mającego w sym składzie saletrorod.

K L A S S A III.

I. *Bawełna.*

§ 1760. Puch okrywający nasiona niektórych roślin, a nayszczególniejszy *bawełny* (*gossypium Lin.*) który iest kilka gatunków,