

ków zastanawiać się począł nad koniecznością pobytu w nim saletrorodu; ostatnie doświadczenia Teodora Saussure sprawdziły domysł jego. Chemik ten przepuszczając przez rurę porcelenową do czerwoności rozpaloną wyskok winny, odkrył w nim małą ilość saletrorodu, która tak długo nie zwruciła innych baczności. Z wielu obliczeń (w ciągu tych doświadczeń czynionych) pokazało się; że 100 części wyskoku dały mu:

Węgliku . . 45,65

Kwasorodu . 37,85

Wodorodu . 14,94

Saletrorodu . 3,62

Popiołu . . 0,04

Zhiór . 100,00 *Saussure.*

## O D D Z I A Ł II,

### *Fermentacyja octowa.*

§ 1849. Przez fermentacyję octową (*fermentatio acetosa*) rozumiemy dalszy bieg samowolnego rozkładu rozpuszczonego w wodzie cukru, którego statecznym wypadkiem jest płyn kwaśny, wszystkim dowoli pod na-

zwiskiem kwasu octowego, a bardziey ieszcze *octu* znanomy. Ponieważ oprócz cukru i inne roślinne istoty ulegając fermentacyi octowéy kwaśnią, wypływa zatem, iż fermentacyia octowa nie służy wyłącznie samemu cukrowi: ztąd zaś wypada iż ile razy istota iakowa kwaśnić pocznie, tyle razy takowa doświadczać będzie zjawisk fermentacyi octowéy. Stosując spostrzeżenia nasze do tego, co się bardziey tyczy użytku; obrócimy szczególniey naszą uwagę do rozpuszczonego w wodzie cukru, który skutkiem rozpoczętęy fermentacyi octowéy, zamienia się w płyn tak wielce potrzebny, iakim iest ocet. Żebyśmy zaś rzecz tę gruntowniey nieco rozebrali, uważamy:

1<sup>o</sup> Jakie istoty ulegać mogą fermentacyi octowéy.

2<sup>o</sup> Jakie są warunki konieczne, aby się fermentacyia octowa dobrze odbywała:

3<sup>o</sup> Jak postępować należy w robocie octu winnego, piwnego i miodowego.

Przystąpmy już do rzeczy.

---

*Jakie istoty ulegać mogą fermentacyi  
octowéy.*

§ 1850. Powiedzieliśmy w gorzę, iż nie sam tylko cukier ulegać może fermentacyi octowéy, bo wszystkie prawie istoty roślinne, po ustaleń w nich życia (gdy okoliczności są temu przyjazne) doświadczać iéy mogą. Ze wszystkich wszelako pierwiastków roślinnych, kłayster zdaie się posiadać w naywyższym stopniu własność rozwijania fermentacyi octowéy; bo podług doświadczeń Chaptala w Montpellier czynionych w czasie naywiększych upałów, wino po oddzieleniu z niego istoty kłaystrowéy, wystawiane na wpływ powietrza po dniach 40, nie ukazywało śladu kwasności; kiedy toż wino za wrzuceniem do niego liści winnych po dniach kilku skwasiło. Fourcroy i Vauquelin lejąc wodę zakwaszoną przez pobyt w niéy kłaystru, (§ 1615) do cukru rozpuszczonego w wodzie, otrzymali kwas octowy bez zjawisk fermentacyi i bez przystępu powietrza: formowanie się podobne octu, którego przyczyn nie wiemy, godne jest ścisłego badania.

*Jakie są warunki konieczne, aby się fermentacja octowa odbywać mogła.*

§ 1851. Aby fermentacja octowa mogła mieć miejsce, potrzebne są niektóre warunki, bez których takowa albo być wcale nie może, albo przynajmniej bardzo się powolnie odbywa. Takowe warunki są następujące:

§ 1851 a. Pobyt istot mogących uleźć fermentacji octowej, iakimi są:

- a) *Cukier.*
- b) Wielka część istot roślinnych, a najszczególniej kłayster
- c) Wyskok winny przerobiony z cukru skutkiem fermentacji winnej, a nawet oddzielony przez pędzenie, iak to dowodzi doświadczenie P. Herber z Berlina, który otrzymał ocet, zostawiając w przyzwoitem cieple przez dwa miesiące mieszaninę 72 części wody, a 4 wyskoku.

§ 1851 b Przyzwoite ciepło, które jest od 18 do 25 stopni, niższe bowiem nie jest dostateczne na rozwinięcie fermentacji octowej, albo przynajmniej takową bardzo po-



wolnie prowadzi, iż ciepło to ciągle być powinno, rzecz ta jest przez się jasna.

§ 1851 c. Pobyt wody, bez téj bowiem żadna fermentacyja miejsca mieć nie może.

§ 1851 d. Przystęp powietrza a bar-  
dziej kwasorodu znajdujacego się w nim,  
jest nieskończenie potrzebny, bo podług do-  
świadczeń P. Rozier, pęcherz nadęty powie-  
trzem i przystosowany do otworu beczki peł-  
nej w której wino kwaśniało, wyprożniał  
się, co widocznie pochodziło od połykania  
przez płyn kwaśniący powietrza. Z resztą  
wiemy, iż wino dobrze zamknięte w butelce  
nie tak łatwo kwaśnieie.

§ 1851 e. Pobyt istoty klaystrowatęj,  
bo podług doświadczeń Chaptala wina nie  
kwaśnieją bez nięj (§ 1850).

§ 1852. Powiedziawszy co jest potrze-  
bném do wzbudzania fermentacyi octowęj,  
uważamy teraz iakie się spostrzegać daią  
zjawiska; wezmijmy naprzykład kwaśniąc-  
ce wino lub piwo, oto płyny te ulegając  
fermentacyi octowęj:

a) Nie znacznie gęstnieją.

b) Ogrzewają się znacznie.

- c) Ruszają się, wypełniając się szmatami we wszystkich pływających kierunkach i wydającymi lekki szelest.
- d) Po pewnym czasie ruch ten wewnętrzny zmniejsza się stopniami, a szmaty już opadając, już czepiając się boków naczynia, stanowią tak nazwane *gniazdo octowe*. Gniazdo to, (które jest istotą kłajstrowatą nadającą początek fermentacyi octowéy) rozpuszczone w części w occie, usposabia go do następnego rozkładu.
- e) Stają się znowu przezroczystymi po oddzieleniu gniazda, a w takim razie stanowią już ocet, własności którego opisaliśmy pod kwasem octowym.
- f) W czasie podobnego tworzenia się octu podług spostrzeżeń P Saussure, formuje się ilość pewna gazu kwasu węglowego, lecz ta nie jest zbyt wielka, bo zwykle się równa podwójnćy objętości kwaśniejącego wina.
- g) Wszelkie kwasy znajdujące się w winie, iako to winowy i jabłkowy, przeistaczają się w ocet skutkiem fermentacyi

octowéy; wina bowiem obfitujące w takowe, po skwaśnieniu żadnego ich w sobie nie ukazują śladu. Ponieważ przed zupełném ukończeniem fermentacyi octowéy, kwas jabłkowy w młodym occie znajduje się jeszcze; wnosić przeto należy, iż kwas ten przy końcu dopiero w ocet przetwarza się, iakiego w części przetworzenia doświadcza także istota klaystrowata, która gniazdo stanowi.

§ 1855. Teoryia formowania się octu, dotąd jeszcze wyjaśnioną nie jest. Fabroni sądzi, iż kwasorod nie ma wpływu na formowanie się octu, który jedynie podług niego powstaje z rozkładu kleiu będącego w winach w stanie ukwaszenia znacznego. Na poparcie podobnego zdania przytacza doświadczenie, z którego się przekonał; iż wino za przydaniem kleiu roślinnego będąc dobrze zamknięte i długo stojąc w cieple zwyczajném, w dobry zamieniło się ocet. Lecz iakże to doświadczenie pogodzić potrafimy z połykaniem kwasorodu w czasie fermentacyi octowéy przez P. Rozier dostrzeżoném, i przez wielu chemików sprawdzaném?

P. Berthollet przypisuje znowu tworzenie się octu działaniu klaystru, lub innych istot na krochmal i iemu podobne pierwiastki; nie zaprzecza wszelako, iż wina połykając kwasorod z powietrza, podobnież ocet formować mogą. Z tego wszystkiego cośmy w téj mierze mówili, wypływa sprawiedliwy wniosek, iż żadna dotąd teoria formowania się octu dostateczną nie jest; i że tworzenie się iego przez połykanie kwasorodu byłoby iéy tłumaczeniem iasném, gdybyśmy dopuścić mogli, iż doświadczenie P. Fabroni w górze przytoczone, nie z wszelką ostrożnością czynione było.

*Robota octu winnego, piwnego, miodowego i innych.*

§ 1854. Wina, piwa, miody, iablęczniki i tym podobne napoje, przechodzą do stanu octu, wystawione będąc w przyzwoitém cieple na wpływ kwasorodu; w robieniu przeto tych octów starać się należy o przyzwoity stopień ciepła, i przystęp wolny powietrza; słowem zachowywać warunki w § 1851 opisane. Czytelnik pragnący w téj mierze

wia-



wiadomości obszerniejszych znaleźć może takowe w dziele Chaptala *L'art de faire le vin*.

### ODDZIAŁ III.

#### *Fermentacyja gniała:*

§ 1855. Przez fermentacyją gniałą (*fermentatio putrida*) rozumimy ostateczny rozkład roślin, do którego następnie z poprzedzających fermentacyi, wszelkie istoty roślinne przechodzą, albo nawet nie doświadczwszy ich, bez pośrednie iéy ulegają. Fermentacyja gniała, czyli gnicie (*putrefactio*) jest ostatecznym rozkładem wszelkich części roślinnych, które iéy doświadczając zamieniają się, czyli że tak powiem, rozrabiają się na ciała proste (§ 1525 i 1526 wyrażone) z których powstały. Znaomość dokładna biegu téy fermentacyi, iako tłumaczająca wszelkich istot organicznych rozkład, godna jest dłuższéy nieco uwagi.

§ 1856. Trzy są konieczne warunki, bez których fermentacyja gniała miejsca mieć nie może, a te są: przystęp powietrza, pobyt wody i pewny stopień ciepła. W paragrafie

1802, 1803 i 1804 powiedzieliśmy, dla iakich przyczyn te trzy warunki są nieodbicie potrzebne; teraz uważamy, iakie spostrzeżemy zjawiska w czasie fermentacyi gniłej, oto:

§ 1856 a. Istoty gniące ogrzewają się znacznie, a to tak dalece, iż często nawet goreją.

§ 1856 b. Odmieniają swój kolor, z zielonego naprzód przechodzą w żółty, a potem czerwony.

§ 1856 c. Doświadczając tych odmian ukazują pewne poruszenie, odmiękczają się coraz bardziéj, a przeszedłszy do wpół płynnego stanu wzdymają się i wydaia z siebie bęble, które pękając nie znośny smród nieco ammoniakalny około siebie roznoszą. Pękające te bęble uwalniają z siebie.

1<sup>mo</sup>. Gaz wodorodny węglkowy.

2<sup>do</sup>. Gaz kwasu węglkowego.

3<sup>tio</sup>. Gaz saletrorodny.

§ 1856 d. Po niejakim czasie uchodzenie tych gazów słabieie, massa gniąca coraz niknie i zostawuie w końcu małą ilość istoty czarniawéj, która się składa z mniéj ułotnionych pierwiastków iak tamte, to jest: stanowi mieszaninę soli ziemnych i kruszco-

wych, oraz część węgliku wchodzącego w skład roślin, a nie przerobionego w czasie gnicia w gaz kwasu węglkowego. Ostatki te stanowią ziemię czarną tak wielce w rolnictwie użyteczną, znaną pod nazwiskiem *ziemi roślinney* (*terra vegetabilis*), która całą niemal kulę ziemską pokrywa, a która widocznie z rozkładu istot organicznych, tak roślinnych jak i zwierzęcych powstała.

§ 1857. Powiedzieliśmy wyżej (§ 1799); iż za ustaniem działania sił organicznych, cięzenie chemiczne ciał w ich skład wchodzących, samo iedno tylko dzielność swoją wywiera; obaczmy teraz, jakie z podobnego działania wypływać muszą wypadki, oto:

a) Kwasorod łączy się częścią z kruszcami i takowe zniepokwasza, częścią z zasadami kwasów i formuje kwasy; częścią zaś (a to w największej ilości) z wodorem, a utworzywszy wodę w postaci pary ulata.

b) Wodorodu część pewna połączona z węglikiem, uchodzi w stanie gazu wodородnego węglkowego, a to w znacznej bardzo ilości; część inna znowu łącząc



się z kwasorodem, formuje wodę i w postaci pary ulata; część mała wchodzi w związek z saletrorodem (gdy się ten w roślinie znajduje) i uchodzi w postaci gazu ammoniakalnego; na koniec część pewna pozostaje jeszcze przy roślinie gniący, nadając jej pewny kolor i zapach.

c) Węglik, który w największej ilości znajduje się w roślinach, częścią się rozpuszcza w gazie wodorodnym i z tym ulata; częścią złączony z kwasorodem uchodzi już w postaci gazu kwasu węglkowego, już pozostaje w stanie połączenia się z zasadami solnymi będącymi w roślinach; częścią na koniec pozostaje w mieszaninie, która jest wypadkiem ukończony fermentacji gniłej, a to w stanie niedokwasu węgliku, czyli zwykłego węgla.

d) Saletrorod jeżeli się znajduje w roślinach, uwolniony z swoich połączeń skutkiem fermentacji gniłej, uchodzi częścią w postaci gazu saletrorodnego, częścią zaś połączony z wodorodem w stanie czuć się dającego gazu ammoniakal-



nego, a bardziéy może węglikanu amoniaku.

- e) Wszelkie inne ciała proste, które się znajdować w roślinach mogą, są w nich przez się, albo w stanie połączenia się, a wtedy formują już niedokwasy i sole: stan ten w jakim zostają, odpowiednym jest wzajemnemu tych ciał naprzeciw sobie działaniu.

Podobnemi sposobami dzielne przyrodzenie przerabia po ustalém życiu istoty organiczne, a wracając ciała proste do źródła, z którego je brało na ich utworzenie; zabezpiecza po wszystkie wieki ich odradzanie się, słowem czyni świat doskonałym na zawsze i dziełem godnym swojego stwórcy.

§ 1858. Istoty roślinne oprócz zdziałanego rozkładu skutkiem fermentacyi; doświadczają niekiedy wcale różnego: przywalone bowiem ogromnemi pokładami ziemi, ogołocone z przystępu powietrza i z ciepła potrzebnego na utworzenie fermentacyi; doznawać muszą koniecznie wypadków, które pod żadną z trzech fermentacyi podciągnąć nie możemy. Z podobnego, a powolnego ro-

ślin rozkładu, powstają istoty w łonie ziemi znajdujące się niekiedy, iakiemi są:

- a) Drzewo kopalne.
- b) Torf.
- c) Ziemne tustości.
- d) Rośliny skamieniałe.

Mówmy o każdej z osobna.

### *Drzewo kopalne.*

§ 1859. Nadzwyczajne przemiany, iakich nie raz ziemia nasza doświadczała, dały początek istotom, o których teraz mówimy. Całe lasy przywalone ogromną masą ziemi, przez rozkład powolny w ciągu kilkunastu lub kilkudziesiąt wieków, dają tak nazwane *drzewo kopalne*, które Valmont de Bomare *lignum inhumatum* nazywa. Istota podobna zachowuje zupełnie kształt swój dawny, jest brunatnego lub czarnego koloru, w powietrzu znacznie twardnieje, dobrze się pali, wydaie nieco płomienia i zostawia węgiel gęsty i ciężki nie będąc zupełnie spaloną.

§ 1860. Formowanie się podobnych istot tak P. Fourcroy tłumaczy. Pokłady drzewa te-

go. przesięknione wodą, utracają część istoty gumiatéy i ekstraktowéy rozpuszczające się w wodzie, a w takowy sposób są inż zbliżone poniekąd do szkieletu drzewa. Część zewnętrzna włókien drzewnych doświadczając rozkładu, bierze postać i kolor węgla, pierwiastek zaś drzewny, utracą część swojego wodorodu. Gdy usuniemy wodę, która przesiękała i rozpychała włókna drzewne, takowe bardziéy do siebie przylegać poczną, a to tłumaczy właśnie przyczynę ich twarzenia w powietrzu. Istoty podobne lubo są prawie z samego drzewnego pierwiastku złożone, dążą wszelako do zniszczenia swojego, do którego by przyszły, gdyby dłużej pozostały w ziemi: co też właśnie widzieć się daie na niektórych rozsypujących się w proszek.

### *T o r f.*

§ 1861. *Torf* (*turpha* albo *tuphus*) powstaje z rozkładu korzeni różnych traw przywalonych ziemią, którego tłumaczenie iest także iak kopalnego drzewa. Torf iest w postaci czarnéy ziemi, różnemi niekiedy korze-

niami poprzerastały; a porznięty w cegły i wysuszony na słońcu do opał używanym bywa. Pędząc torf w naczyniu właściwém, otrzymamy wodę żółtą lub czerwoniawą, bardzo śmierdzącą i oléy również śmierdzący; oddziela się przytém węglikan ammoniaku, i gaz wodorodny węglkowy nie przyjemnego bardzo zapachu. Pozostałość w retorcie jest węgiel zapalający się przez się niekiedy, a dający przez spalenie niektóre sole nayzwyczajé zaś siarkan, solan potażu i sody, zmieszane z siarkanem i fosforanem wapna, oraz z niedokwasami żelaza i manganu.

### *Ziemne tłustości.*

§ 1862. Pod imieniem ziemnych tłustości, rozumiemy istoty wynikłe z rozkładu roślin zagrzebanych w łonie ziemi, a nie mających podobieństwa z roślinami, z których powstały. Pięć istot podobnych znamy dotąd w mineralogi a te są: oleie ziemne, węgiel ziemny, gagatek, bursztyn i melilit: mowmy o każdéj z osobną.



### *Oleie ziemne,*

§ 1863. *Oléy ziemny (bitumen)* iest istotą zapalną, wydającą za ogrzaniem zapach mocny, a w czasie gorenia obfite dymy. Oléy ziemny rozpuszcza się w oleiach, pędzony nie daie śladu ammoniaku, i małą bardzo odrobinę popiołu zostawia po swém spaleniu. Oléy ten w trojakim stanie bydz może, to iest: w płynnym, miękkim i stałym; powiedzmy o każdym z nich:

§ 1863 a. *Oléy ziemny (petroleum)* skąto oléy podług Staszica iest w postaci płynu mniéy więcéy ciemno-brunatnego, wysiękającego ze skał lub ziemi, a często zbierającego się na wód powierzchni. Ciężkość iego gatunkowa podług Brissona od 0,8475 do 0,8785 wynosi.

§ 1863 b. *Ziemna smoła (malha Valler i De Born, pissasphalte Daubentona)* iest koloru czarnego, podobna do zgęstnionéy sosnowéy smoły, każdéy się rzeczy czepia i zapalona smród wielki wydaie.

§ 1863 c. *Zydowska smoła (asphaltum)* ma ciężkość gatunkową podług Brissona 1,1044 znajduie się wszelako i taka, która

plywa po wodzie, czego najlepszym dowodem jest zbiór téy istoty na ieziorze Asfaltydziém czyli morzu Martwém w Judei. Smoła ta jest błyszcząca i krucha, a blaszka z niéy cienka, wydaie się czerwonego koloru; potarta lekki zapach wydaie, grzana zaś topi się, wzdyma i uwalnia przykre śmierdzące i gęste dymy. Pędzona daje oléy podobny do ziemnego i wodę kwaskowatą; topiona łączy się z fosforem, siarką, wiele niedokwasami kruszczowemi, nayłatwiéy zaś z oleiami stałemi i lotnemi, żywicami i gummożywicami. Wyskok winny nie rozpuszcza iéy wcale, a eterów działanie jest słabe: pierwszy wszelako nabywa przez to nieco blado żółtego koloru. Klaproth rozkładając smołę żydowską z Arlona w Albanii znalazł, iż 100 gran téy istoty dało mu:

Wodorodu węglkowego cali szczęscien: 56

Oleiu ziemnego gran . . . 52

Wody z ammoniakiem . . . 6

Węgliku . . . . . 30

Krzemionki . . . . .  $7\frac{1}{2}$

Glinki . . . . .  $4\frac{1}{2}$

Wapna . . . . .  $\frac{3}{4}$

Niedokwasu żelaza . . .  $1\frac{1}{4}$

Niedokwasu manganazu . . .  $\frac{1}{2}$

§ 1863 d. Do wyliczonych olejów przydać ieszcze należy *smołę sprężystą* (*cahou-tchou fossille*, albo *bitume élastique*). Smołą ta kopalna znajduje się w Derbyshire, jest koloru brunatno-czarniawego, bardzo miękka, giętka i znacznie sprężysta. Ciężkość iéy gatunkowa jest od 0,9055 do 1,255; zapalona gorę jasnym płomieniem, wydając słaby zapach oleju ziemnego. Smoła sprężysta składa się podług rozbioru Klaprotha na 100 iéy granach:

Wodorodu węglkowego <i>całi sześcien:</i>	38
Kwasu węglkowego . . . . .	4
Oleju ziemnego . . . . . <i>gran</i>	73
Wody zakwaszonéy . . . . .	1,50
Węgla . . . . .	6,25
Wapna . . . . .	2
Krzemionki . . . . .	1,50
Niedokwasu żelaza . . . . .	0,75
Siarkanu wapna . . . . .	0,50
Glinki . . . . .	0,25

### *Węgiel ziemny.*

§ 1864. *Węgiel ziemny* (*lithantrax*) jest istota w głębi ziemi znajduiąca się, ławica-



mi zazwyczaj idąca i zwykle pod kamieniami twardymi, szystami gliniastymi lub siarczowymi będąca. Ponieważ ostatnie mają zawsze prawie wyciski roślin (zazwyczaj zagranicznych iak to Jussieu uważał) niekiedy kach i ryb, oraz pokłady drzewa dającego się ieszcze rozpoznać; sprawiedliwie przemniemaia niektórzy naturalisci, iż węgiel ziemny mógł powstać z rozkładu wielkiey ilości roślin morskich i ziemnych, iakoteż istot zwierzęcych. Rozkład chemiczny węgla ziemnego utwierdza ten wniosek; bo z mnogich doświadczeń wiemy, iż ten daie istoty złożone, w skład których wchoǳą teź pierwiastki, z iakich powstaią rośliny i zwierzęta, to iest: kwasorod, wodorod, węglik i saletrorod. Pozostaiąca nakoniec istota ziemna pohodzi zapewnie z ziemi roślinnéy, którą z sobą do węgla wniosły rozkładaiące się rośliny. Obaczmy teraz iakie są węgla ziemnego własności.

a) Jest on mniej więcéy czarny.

b) Twardość iego większa od oleiów ziemnych, mnieysza od gagatku.

c) Ciężkość gatunkowa 1,5292.



- d) Prześroczystość żadna.
- e) W paleniu zapach oleiu ziemnego.
- f) Węgiel ziemny palony w retorcie, daie wodę mającą ammoniak, węglika amoniaku w stanie stałym, oléy który w miarę odbywającego się pędzenia co raz ciemnieie i coraz staie się cięższym; oraz plyn sprężysty i zapalny, który iest mieszaniną gazu wodorodnego węglikowego, gazu kwasu węglkowego i gazu saletrorodnego. Istota pozostała w retorcie, a podobna do żużla, może się ieszcze palić, stanowiąc tak nazwany *coack* Anglików, który niczém inném nie iest, iak węglem ziemnym oczyszczonym z oleiu ziemnego. Koak ten spalony daie popioł dość obfity, w którym się znayduią niekiedy siarkan wapna, magnezyi, glinki, manganazu i żelaza, albo ich zasady (kiedy ogień użyty był zbyt mocny) oraz krzemionka. Oczyszczenie podobne węgla ziemnego, daiać tak nazwany *coack*, odbywa się iuż przez upalenie węgli przykrytych ziemią podobnie sposobowi używanemu przez wę-

glarzy; już w piecach pobudowanych z umysłu, z których uchodzący dym idzie do izby mającący rozlaną wodę na ięć podłódze. Pary te zgęstnione w tym płynie, stanowią tak nazwany *dziegieć*, który my zwykle w kraju naszym z kory brzozowey wyrabiamy.

### *G a g a t e k.*

§ 1865. *Gagaték* (*gagas*) ma następujące własności:

a) Ma kolor ciemno-czarny i jest nie przezroczysty.

b) Ciężkość gatunkową podług Brissona 1,259, znajdują się wszelako sztuki lżejsze od wody.

c) Jest kruchy i daie się toczyć.

d) Pali się zielonym płomieniem, nie topiąc się ani się wzdymając, a w takim razie wydaie mocny zapach, a niekiedy nawet przyjemny. Pędzony w retorcie oddziela kwas podług doświadczeń Vauquelin, co go właśnie różni od olejów ziemnych i kopalnego węgla, które ie

go nie daia: natura kwasu tego oznaczoną nie iest.

Gagatek iż powstaie z rozkładu drzewa, rzecz ta żadnemu nie ulega wątpieniu, bo za świadectwem wielu uczonych, znaydowano drzewo w części tylko w gagatek przeistaczane.

### B u r s z t y n.

§ 1866. *Burszyn* (*ambra grisea*) opisanym iuż przez nas został w § 1709 a. ł. zdaie się że on iest istotą wynikłą z rozkładu pewnéy nie znanéy rośliny i dla tego w tém miejscu wspomnianym przez nas został. Na polesiu znaydowany w głębi ziemi, zwykle ma w bliskości siebie spruchniałe drzewo, które kraiówcy za sosnowe maia.

### M e l l i t.

§ 1867. *Mellit* (*melilithus*) znayduie się zwykle po między torfem i ma następujące własności:

- a) Jest on zeksztaltniony w ośmiościany, z dwóch ostrosłupów czworokątnych

złożone, których podstawy są kwadraty; jego odrobina składowa czworościan nieforemny.

b) Kolor ma do koloru miodu podobny, co mu dało nazwisko miodowego kamienia.

c) Ciężkość jego gatunkowa podług Haüy 1,5858.

d) Jest on tak miękki, iż go nóż rysuje.

e) Grzany na węglu bieleje, nie topiąc się ani żadnego z siebie nie wydając zapachu, a w takim razie utracą swą przezroczystość; mocno palony czernieje i rozsypuje się na popiół.

f) Potarty ukazuje elektryczność odjemną.

g) Składa się:

Glini . . . . . 16

Kwasu melitowego . 46

Wody . . . . . 58

Zbiór . 100 *Klaproth.*

Kwas ten o którymśmy w § 731 mówili, ponieważ się pokazuje z rozkładu iż jest z tychże pierwiastków złożonym co istoty roślinne; mellit zaś przy torfie zwykły się znajdować, z tego przeto względu istota o

któ-



któreśmy mówimy, z rozkładu roślin wynikać musi i dla tego w tém miejscu położoną została.

### *Rośliny skamieniałe.*

§ 1868. Znajdują się niekiedy w łonie ziemi istoty roślinne skamieniałe, które sprawnie *pseudomorfozami* (*pseudomorphoses*) Haüy nazywa. Istoty podobne nie są pierwiastkami roślinnymi zamienionymi w kamień, iak prostota rozumieć zwykła; lecz powstały z nanosu krzemionki i innych ziem, które zastępowały miejsce pierwiastków roślinnych w miarę ich rozkładu. Ponieważ zastępowanie podobne, w bardzo drobnych ilościach i bardzo powolnie odbywa się, części przeto kamieniste wchodząc w czczość z ustępu pierwiastków roślinnych wynikłą i takową napęlniając, wiernie przyimują na się postać istot rozłożonych. Podobne pozorne skamienienie istot roślinnych, dowodem jest ich zupełnego rozkładu i zniszczenia, a bardziey rozproszenia pierwiastków, które w ich skład wchodziły.