

zuie. Lecz dla téj właśnie odmiany sądzi-
my pospolicie, iż istota takowá nie może wię-
céy bydz mianá za prawdziwy wyskok, ale
raczéy za gatunek ciała palného mającego
wiele samého wyskoku własności.

XXV.

E t e r.

785. Wszystkie kwasy słabsze, iakiemi
są boraxowy, węglowy i náywiększą część
roślinnych, rozpuszczają się w wyskoku nie-
odmieniając bynáymniej jego natury. Lecz
kwasy mocniejsze i łatwiey własnego kwa-
sorodu odstępuiące, tak nań, zwłaszcza przy
pomocy ciepła, działają, iż istota ta prze-
istacza się w jnną daleko lotniejszą i mo-
cny zapach mającą, którą nazywamy *eterem*.
I ponieważ każdy kwas szczególnym i so-
bie właściwym sposobem na wyskok dzia-
lając, etery różnią się pomiędzy sobą kolo-
rém, smakiem i zapachem; zatem tylé ich
odmiennych gatunków naznaczamy, ilé jest
kwasów mogących naturę wyskoku prze-
istaczać.

Eter siarczany.

784. Mieszając razem równe części kwasu siarczanego i dobrego wysokoku, mieszanina rozgrzewa się mocno, nabywając szczególnego przyjemnego zapachu i koloru opałowego, który zwolna czerwienieje i jeżeli kwas mocno jest zagęszczony, w przeciągu kilku dni robi się ciemno-czerwonym. Ogrzewając mieszaninę tę w piasku i lutując do retorty dwa balony, z których pierwszy zanurzony jest w wodzie zimnej śniegiem lub lodem wypełnionej, przechodzi najprzód cokolwiek wysokoku, zapach dosyć przyjemny mającego, potem zaś, skoro się plyn w retorcie gotować zacznie, podnosi się i sam eter. Skoro się wszyi retorty dymy białe, oznaczające podkwas siarczany, okaza, należy balon z eterem odlutować. W tym samym czasie przechodzi cokolwiek oleju lekkiego w kolorze żółtawym.

785. Otrzymany tym sposobem eter nie jest czysty, mając cokolwiek podkwasu siarczanego i wysokoku winnego przy sobie,

Chcąc go oswobodzić od pierwszego, nalewają się na cokolwiek potażu, magnezyi lub wapna niegaszonego i bardzo się powolnym ciepłem destylluje. *Dizé* używają zamiast tego, niedokwasu manganu, który kilkokrotnie z eterem klóci wypędzając go potem ciepłem wody wrzącej. Najprostszy zaś i najkrótszy sposób oswobodzenia eteru równie od podkwasu iako i wysokoku jest następujący: do eteru trzy czwarte części flaszki zajmującego dodaje się kilka uncyy wody i cokolwiek wapna zgaszonego, wolnego od pyłu. Mięszanina ta klóci się przez kilka minut, trzymając flaszkę w wodzie zimnej i nieotwierając aż po uspokoieniu się zupełnym płynu. Jeżeli zapach podkwasu siarczanego jeszcze nie zginął, dodaje się cokolwiek wapna i powtarza się klócenie równie iak pierwéy, a skoro eter oczyszczony jest zupełnie, oddziela się przez lejek i leje się prosto do retorty dla przepędzenia najpowolniejszym ogniem.

786. Eter tén, jest płyn przezroczysty,

smaku i zapachu mocnego, którego ciężkość gatunkowa jest $= 0,7581$. Lotność jego jest tak znaczna, iż wylewając go, w momencie się niemal ulatnia; dla tej przyczyny w usta lub do żołądka wzięty, mocne czucie zimna sprawia. Najmniejszym ciepłem zmięnia się w gatunek gazu zapalnego, który z gazem kwasorodnym detonuie, zamieniając się w wodę i kwas węglowy. Za zbliżeniem ognia z daleka nawet zapala się i płonie białym bardzo jasnym płomieniem, który ciała nań wystawione mocno czerni. W wodzie bardzo się mało rozpuszcza, w wysoku zaś we wszystkich proporcjach; znacznym zimnem ścina się i krystalizuje. Rozpuszcza w sobie fosfor, z roztworu złota, solan tego metalu wyłącza i w sobie zatrzymuje; z ammoniakim się łączy i gaz saletrowy obficie połyka. Oleje lotne, żywice, i gumę sprężystą wprzód odmiękczoną, rozpuszcza. Kwas siarczany mocno się z nim rozgrzewa i zmięnia go w gatunek płynu olejnego żółtego który *oleiém vini dulce* nazywamy.

Gaz oleyny.

787. Mieszaiąc cztery części kwasu siarczanego z jedną wyskoku i ogrzewając, mieszanina czernieje, wzdyma się i wydaie bardzo wiele gazu, któremu Chemicy Hollenderscy *gazu oleynego* (gaz olefiant) nadali nazwisko. Istota ta lotna jest gatunkiem gazu wodorodnego węglistego mocno węglém obciążonego; zapach má nieprzyjemny, i pali się naksztált olejów białym gęstym płomieniem. Ciężkość gatunkową tego gazu má się do ciężkości powietrza iak 905: 1000. Z wodą się bynáyminiéy nie łączy; zmieszany z małą ilością gazu nadkwasu solnego, zmniejsza powoli swoje o-biętość, zamieniając się w krople oleju, które przez czas nieiaki na powierzchni wody pływiają, potém zaś opadają na dno. Oley tén má kolor białawy, za czasém iednakże żółknie i robi się przezroczystym; smak má i zapach przyjemny; w wodzie się nie rozpuszcza, i z alkali nie łączy. Mieszaiąc zaś równe części gazu oleynego i

nadkwasu solnego, mieszanina osadza po zapaleniu wielką obfitość węgla. Większą ilość nadkwasu zamienia go po części w kwas węglowy. Wzruszenia elektryczne powiększają obfitość gazu oleynego o $\frac{2}{3}$ części i odbierają mu własność zamieniania się w olej; zawiera on w sobie 74 aż do 80 części węgla, a 26 lub 20 wodorodu.

788. Skoro po destyllacyi eteru, cała pozostała w retorcie masa tak się zagęści, że kwas $\frac{4}{5}$ części stanowi, przechodzi także wielką obfitość gazu oleynego. Po przeysciu tego gazu tak w pierwszym iako i w tym przypadku, pozostała w retorcie masa składa się niemal całkiem z podkwasu siarczanego i węgla. Tén ostatni nie może pochodzić iak tylko z wysoku winnego i pokazuje, iż część znaczna wodorodu spalona została; co obfite przeyscie do balonu wody i rozkład kwasu siarczanego potwierdza. Przez takową odmianę stósunku pomiędzy składającymi pierwiastkami, wyskok zamienia się w gaz oleyny.

Eter saletowy.

789. Náygwaltownieyszá zaś pomiędzy zñaiomými kwasami czynność na wyskok winny, iest kwasu saletrowého, a wydobywanie się w tym przypadku eteru, nie tylko nie potrzebuie pomocy ciepła, ale nawet przez sztuczne chłodzenie wstrzymywany być musi. Náypiérwszy *Navier* podał sposób robiénia tego eteru następującym sposobém: leie się dwanaście części wyskoku winného w mocną butelkę, która się ustawiá w wodzie zimnéy albo w lodzie; potem dodaie się ósm części kwasu saletrowého cokolwiek dymiącégo, potroszę na ráz, i wstrząsá się za każdym razem butelka; poczem zatyká się iak náy mocniéy i obwiezuie pęcherzém, zostawuiąc iá w miejscu spokojném. Po upłyniém kilku godzin zaczynaia się podnosić z dna bulki, i eter się w kroplach na powierzchni zgromadzá. To wyrabianie się eteru trwá przez cztery aż do sześciu dni, a skoro się zakończy, przebiá się náprzód korek ażeby

gaz saletrowy wypuścić, cały płyn przelewa się w leiek i za jego pomocą eter się od pozostałego płynu odłącza.

790. Poprzedzający sposób má tę nieprzyzwoitość iż náyczęściéy flaszka z jmpetém i niebezpieczeństwém przytomnych rozsadzaná bywa. Na zapobieżénié więc tému, wiele innych podano sposobów, z których znaczniejszé tylko opiszęmy.

Woulf chcąc uniknąć rozsádzéniá naczyń z przyczyny nagłego wydobycia się cieplika i gazów, wynalázł szczególny aparat, który od niebezpieczeństwa podobného rozsádzéniá miał być wolny. Na tén koniec umieszczá na tróynogu, pod który można podsunąć faierkę z ogniem, obszerny balon, długą zakończony szyią. Na wierzchołku téy szyi osadza chełm z otworém u góry, i z dzióbém wyrównywiącym długości szyi balonu. Do tego chełmu lutowie rurę szklaną prowadzącą do drugiego balonu z dwoma otworami, z których drugi łączy się ze zwyczajnym apparatus *Woulfa*. Do balonu leie przez otwór chełmu równé

części dobrego wyskoku winnego i kwasu saletrowego dymiącego, i otwór ten natychmiast obwieźwie pęcherzem. Skoro się dwa płyny zmieszają, następuje gwałtowne wydobyćcie ciepła i gazów, które cały przebiegaia aparat, ku końcowi zaś należy poddać ogień ażeby uformowany eter do drugiego balonu przepędzić. Ale i to przygotowanie, pominawszy że iest zmudné i nader zawikłané, częstokroć rozsadaném bywa.

791. *Laplanche* dwa podał sposoby robienia eteru saletrowego. Piérwszy zależy na tém, ażeby w retorcie ziemnéj z szyyką, do której przylutowany iest obszerny balon lub dwa, lać na saletrę náprzód mocny kwas siarczany a potém wyskok, i destyllować. Lecz że zdawało się niektórym iż otrzymany tym sposobém eter mógł po większey części byđz siarczanym, zatém sposób tén zamienił na następuiający:

Do retorty szklannéj z szyyką, w której umieszczá dobrze wysuszoną saletrę dodaie rurę i balon, złączony przez drugą

rurę zakrzywioną z próżną butelką; ta za pomocą leyka łączy się z drugą, która má w sobie náylepszy wyskok wynoszący połowę, co do wagi, użytéy saletry. Po zupełném oblutowaniu i wysuszeniu kitu, umieszczá się retorta w popiele, i leie się przez szzykę połowa (co do ciężaru) náylepszégo kwasu siarczanégo; poddaie się i natężá ogień aż do zagotowania i utrzymuie się w tym stanie dopóki cokolwiek kwasu przechodzi. Po ukończonéy destyllacyi, drugá flaszka zamyká plyn eterowy, który się ráz ieszczé pędzi nieodbieraiąc go więcéy nad dwie trzecié części. Istotá ta ieszczé się ráz pędzi z $\frac{1}{5}$ częścią kwasu saletrowégo dymiącégo, który się bardzo zwolna za pomocą długiego leyka dolewa; odbieraiąc i w tym razie tylko dwie trzecié części. Nakoniec ostatni tén produkt destylluie się z potażém. Pierwszá przepędzoná połowa iest náylepszym éterém saletrowym. Lecz któż nie widzi, iż ostatni z tych sposobów nadto iest zawikłany i długi.

792. *Crell* na trzy części czystéy i

dobrze wysuszonéy saletry, nalewá w szklanéy retorcie półtory części mocného kwasu siarczaného i do niéy zakładá balon w którym znayduie się pół-trzeciéy części dobrého wysokoku winného, przepędzając potém kwas iak náypowolniéy. Po skończoney destyllacyi znayduie się w balonie eter pływaiący na płynie zielonym. Takowý eter należy ráz ieszcze destylłowac. Tenże sám Autor miesza dwie części kwasu siarczaného z $3\frac{1}{2}$ lub 4 wysokoku, i wlawszy miészaninę tę na cztery części suchéy saletry, destylluie:

793. Lecz iedén z náybezpieczniéyszych sposobów otrzymywania eteru saletrowego, iest następujący, który *Blackowi* winniśmy. Nurzá się mocná flaszá lub baniá w wodzie ze śniegiém lub lodém zmieszanéy, i wlawszy w nią kilka uncyy kwasu saletrowego mocno dymiącego, leie się zwolná po bokach naczynia woda, tak: ażeby powierzchnię kwasu na palec przykryła; potém leie się zwolná równá ilość wysokoku z tą samą ostrożnością. W przeciagu

dziesięciu lub dwunastu godzin, cały wyskok zamienia się w eter i zdiętym z powierzchni płynu byź może.

Brugnatelli sypie do retorty uncya cukru, nalewá iá dwoma uncjami wyskoku, zakłádá obszerny balon który mokrym papierém okłádá i leie do retorty trzy uncy kwasu saletrowého. Po niejakim czasie rozpuszczá się cukier, cały płyn mocno się gotuie i przechodzi do balonu tylé eteru saletrowého, ilé się wzięło wyskoku.

794. Zwyczajny eter saletrowy iest żółty, równie iak siarczany zapalny i lotny; zapach iego i smak mniéy iest od poprzedzaiącego przyjemny. Zawsze má w sobie cokolwiek kwasu i gazu saletrowého, i dla téy przyczyny często naczyniá w których iest zamknięty rozsadzá; pali się mocniejszym płomieniem od siarczaného i więcéy od niego dymu wydaie; z solucyi złota równie iak tamtén solan złoty w siebie bierze. Przez długie trzymanie formuie się w nim cokolwiek wody i kwasu szczawiového. Destyliniąc tén eter z alkali możná mu

zupełnie kolor odebrać. *Déyeux* używał w tym samym zamiarze cukru, który zatrzymywał po destyllacji ostry, palący olej. Téż mieszaąc szesnaście części wody z jedną eteru saletrowego, postrzegł iż się tym sposobem wydobywał gaz saletrowy, po którego wyysciu, eter tén dął się równie długo chować iak siarczany bez rozsadzania naczyń.

Gaz saletrowy eterowy.

795. Mieszaąc równé części kwasu saletrowego i wyskoku następuje mocné burzenie z obfitým wydobyciém gazu który nad wodą zbierać można. Gaz tén opisany naprzód od Chemików Hollenderskich jest mieszaniną gazu saletrowego i eteru, skąd wzięté iego nazwisko; zapach má nieprzyjemny, eterowy; pali się żółtym płomieniem; woda, wyskok i alkali połykają go zupełnie; ammoniak tylko bynáymniej nań nie działa. Z gazém kwasorodnym z hu kiém się zapala; rozkłada się przez kwasy

siarczany, saletrowy, solny i podkwas siarczany, które mu odbierają eter.

Z y w é s r é b r o p i o r u n u i ą c é.

796. Nalewając na wyskok kwas saletrowy, który cokolwiek żywego srebra rozpuścił, otrzymujemy wszystkie niemal odmiany wyżej opisané, i oprócz tego osad biały, náprzód opisany od P. Howard pod imieniem żywego srebra piorunującego. Chcąc osad tén otrzymać, postępuje się następującym sposobem: rozpuszczá się sto gran żywego srebra w półtory uncyi kwasu saletrowego, którego ciężkość gatunkowa jest $= 1,3$, rozczyn tén wlewá się do dwóch uncyy wyskoku i ogrzewá się aż do mocného wzburzenia. Poczém zdeymuje się z ognia, a za ostudzeniem opadá prószek biały, który się zbiera na bibule, zimną wodą obmywá i suszy.

797. Ogrzewając prószek tén cokolwiek mocniéj, wybuchá z hukiem gwałtownym; tén sám skutek sprawia nie mocné tarcie, łudzerzenie, iskra elektryczná, i iskra

od krzesiwa. Wypadki wybuchnięcia są: kwas węglowy, saletrorodny, woda i żywe srebro. Łejąc nań kwas siarczany mocny, wybuchá natychmiast; słaby kwas, rozkłada go tylko i wypędzá gaz, który iest mieszaliną kwasu węglowého i gazu saletrowého eterowého, w samym zaś kwasie pozostaie szczawian żywého srebra. Podług rozbiór*u* *P. Howard* składa się z szczawianu żywého srebra i gazu saletrowého eterowého; *Fourcroy* przyymuie w nim istotę roślinną szczególną i twierdzi, iż proszek tén różny iest podług różného stopnia ognia w samém robocie użytého.

E t e r s o l n y.

798. Kwas solny nawet náymocniéy zagęszczony, na wyskok bynáymniéy nie działa, co i obfitości wody którą iest rozlany i niepodobieństwu rozkładu przypisać należy. *Baumé* wprawdzie twierdzi, iż wystawiając parę wyskoku na działanie gazu solného otrzymáł cóżkolwiek eteru; lecz ilość tak otrzymaná bardzo nieznaczná byđ mu-

si. Chcąc zatém wyrobić eter solny, albo używamy kwasu náy mocniéy zagęszczonego i niemal suchého iaki zuayduie się w solach; albo nadkwasu lub przekwasu solného. Z pomiędzy soli, metaliczne tylko i to przekwaszone, eter solny formować mogą. Na tén koniec *Pott* i *Wenzel* używali solanu przekwaszonego antymonu, *de Bormes* zagęszczonego rozczynu niedokwasu cynkowego w kwasie solnym; *Rouelle* i *Courtanveaux* solanu cynowego przekwaszonego. Tén sposób iest ieden z náy lepszych; na tén koniec mieszaia się trzy części solanu przekwaszonego cyny, z j dną wyskoku, a mieszanina po zupełném uspokoiénii przelewá się w retortę i zwyczajnym sposobem d stylunie. Jnni na koniec używali w tym samym zamiarze sublimatu, solanu przekwaszonego arszeniku lub zagęszczoney solucyi żelaza w kwasie solnym.

799. Po wynaleziénii nadkwasu solného, okazał *Scheele*, iż on tylko wyskok na et r p zeistoczyć może, i dla otrzymania tego płynu radził destylłowac mieszaninę kwa-

su solného, wyskoku i czarného niedokwasu manganazu; lub tén niedokwas z solą kuchenną, kwasém siarczanym i wyskokiém. Na takim fundamencie. P. *Westrumb* leie na 8 części soli kuchennéy i 4 niedokwasu manganazu, dwanaście części wyskoku i czterzy kwasu siarczaného i destylluie ogniem bardzo powolnym. Takim iednakże postępując sposobém część iakás eteru solného psuie się przez działanié nadkwasu, zamieniając się w olej gęsty, który w wodzie na dno opadá. Dla unikniénia téy nieprzyzwoitości P. *Bass* dáł następujący robiénia eteru solného sposób: dwadzieścia części soli kuchennéy trzymaia się długo na ogniu roztopioné, ażeby wszelką utraciły wołę sól ta skrzeplá, tłucze się na drobny proszek i sypie do retorty do którój szyi, lutuie się rura zakrzywioná, zanurzoná drugim końcém we flaszce aparatu *Woulfa*. Do flaszki téy leie się dziesięć części náy mocniejszego wyskoku, a na sól kuchenną tyléz náy mocniejszego kwasu siarczaného dodaiąc go potroszę na ráz. Po czém poddaie się ogień i dopóty utrzy-

muie, dopóki kwas solny przechodzi. Nasycony tym sposobem gazem solnym wyskok, przelewá się do retorty i przepędzá się iego połowa; ta klóci się z solucyá potażu i zebrany na wierzchu eter oddzieliá się przez leiek.

800. Eter solny iest doskonale przezroczysty, i równie iak siarczany lotny; paląc się daie mocny bardzo zapach do podkwasu siarczanego podobny; smak má mocno ściągający i całkiem iest w jnnych swoich własnościach do siarczanego podobny.

E t e r o c t o w y.

801. Oret koncentrowany zmieszany z równą częścią dobrego wyskoku i destylowany tym samym sposobem iak kwas siarczany, daie gatunek eteru który octowym (aether aceticum) nazywámy. *Pelletier* eter ten przez pierwszą destyllacyá otrzymany, wlewał na pozostałą w retorcie resztę i znownu destyllował; potem otrzymany płyn pędził sám przez się, wlewał na alkali i znownu bardzo powolném ciepłem przepędzał.

P. Bucholtz nalewał na 16 części octianu ołowianego sześć części mocnego kwasu siarczanego i 9 wyskoku, przepędzając z całej téj mieszaniny dziesięć części. Płyn przepędzony, kłócił z trzecią częścią wody wapiennej i zebrany na wierzchu czysty eter oddzielał przez leiek. Można ten sam eter bardzo dobry otrzymać, nalewając na octian potażu lub sody, mieszaninę wyskoku i kwasu siarczanego i zwyczajnym destylując sposobem.

802. Eter octowy má smak i zapach bardzo przyjemny, w którym znać sám kwas octowy; iest równie lotny i zapalny iak inné tego rodzaju płyny; pali się żółtym płomieniem i wiele osadza sadzy.

T e o r y á e t e r ó w.

805. Rozmaité sobie Chemicy o formowaniu się i naturze eterów tworzyli domysły. Macquer miał ié za czysty wyskok, któremu kwasy całkiem odebrały wodę; powszechniey iednakże wierzono, że użyty kwas był częścią składającą każdego eteru.

Scheele wsparty wielką liczbą doświadczeń, osądził; że wyskok przeistaczając się w eter, wielką część flogistonu traci. *Pelletier* powtarzając doświadczenia *Scheela* rozumiał, iż wyskok nieinaczey daie początek eteróm iak przez połączenie się z kwasorodem. Nakoniec PP. *Vauquelin* i *Fourcroy* przypatrując się pilnie wszystkim zdarzeniom przy destyllacyi eteru siarczanego mieyscé mającym, ustanowili następujące prawdy do objaśnienia teoryi eteru służące.

1) Mieszając równe części kwasu siarczanego i wyskoku, mieszanina zagrzewa się mocno, za czasem czernieie cokolwiek, lecz nie tworzy bez zagotowania eteru. To zagotowanie nie następuje aż w 78^{mym} stopniu R. kiedy wyskok gotnie się w 64^{ym}.

2) Mieszając dwie części kwasu siarczanego z jedną wyskoku, mieszanina mocniéy się od poprzedzaiący rozgrzewa, bierze natychmiast ciemno-czerwony kolor, a w przeciągu kilku dni zupełnie czernieie i daie natychmiast eter.

5) W destyllacyi eteru nie formuie się

żaden niemal gaz, dopóki połowa wysoku w eter się nie zamieni.

4) Kiedy kwas formuie blisko $\frac{4}{5}$ części pozostałej masy, przechodzi gaz olejny i na ów czas temperatura jest 38° lub 50° R.

5) Skoro przestaje przechodzić eter, podnosi się podkwas siarczany i woda, a cała masa, przez wydobyć obfite węgla, czernieje.

Więc dopóki przechodzi eter kwas siarczany bynajmniej się nie odmięnia, a zatem wyskokowi własnego kwasorodu nie odstępuię; skoro zaś rozkładać się zaczyna, przechodzi olej żółty, gaz olejny, a w samym płynie formuie się cokolwiek kwasu szczawiowego i kwas octowy. Rozkład zatem kwasu siarczanego przez wyskok daje początek płodóm dopiero wspomnianym, lecz nie eterowi.

Stąd zaś pokazuje się, że pierwszą czynność kwasu siarczanego na wyskok kończy się na zagęszczeniu tego ostatniego a rozrzedzeniu pierwszego. Wypadkiem zaś z tego zagęszczenia wysoku jest odsunięcie sto-

pnia w którym się gotować może; tak, że istota ta lotną, mocniéjszém przypieczoną ciepłém, doznaie istotnéj odmiany w swym składzie i przeistacza się na wodę, którą znayduiemy kwas siarczany znacznie osłabiony, i eter. Wyskok więc mocniejszym przypieczony ogniem, daie podług téj teoryi pierwiastki do owych podobné, iakié z destyllacyi wszystkich istot roślinnych otrzymuiemy, a eter powinien tylko bydz miany za szczególny gatunek oleiu lotného mocą ognia utworzoného. To tłumaczenié bardzo iest do prawdy podobné w eterze siarczany; lecz saletrowy formuiac się bez pomocy ciepła i z wydobyciem obfitém gazu saletrowého, zdaie się objaśnieniá takowého nie dopuszczać.

804. Maiąc iednakże wzgląd na wszystkie wypadki wzajemného działaniá kwasu saletrowého i wyskoku, widzimy, iż wypadki té bardzo są do poprzedzaiących podobné. W każdym albowiem przypadku otrzymuiemy gaz saletrowy, eter, olej, kwas ocłowy, szczawiowy i węglowy. Postrzegá-

my tylko 1) że kwas saletrowy zaraz od samego początku rozkłada się. 2) Ze się za-
dén nie oddziela węgiel. Stąd wnosimy, że
rozkład kwasu saletrowego przez wysoki i
składające go pierwiastki, tudzież wzbudzo-
né w takowym razie ciepło, mogą w wy-
skoku stósunek pierwiastków składających
całkiem odmienić; tym sposobem eter utwo-
rzyć. Formowanie się eteru solnego, gdzie
nadkwas solny widocznie przez odstąpienie
kwasorodu działa, może bydz do tego po-
dobné.

XXVI.

Fermentacyá octowá.

805. Wina zostawioné samym sobie przy
wolnym przystępie gazu kwasorodného lub
powietrza atmosfery, w temperaturze od $+18^{\circ}$ do $+25^{\circ}$ R. kwaśnieją, zamieniając
się w ocet. W ciągu téy przemiany uwá-
żamy, iż wino náprzód gęstnieje, zagrze-
wá się, ruszá i wypełniá pływającými we
wszystkich kierunkach szmatami, które po-