

tliku, kwasorodu, saletrorodu, wodorodu, węgliku, fosforu, siarki i boru? nie wiemy.

§ 733. Kwas ten łączy się (ile wiemy) z niektórymi zasadami sólami, tak:

- a) Z niektórymi ziemiemi stanowi melitany ziemne.
- b) Lubo nie zniedokwasza kruszców (przynajmniej o tém nie wiemy) łączy się wszelako z ich niedokwasami niektórymi czyniąc melitany kruszczowe.
- c) Z ammoniakem czyni malitan ammoniaku.

§ 734. Kwas ten lubo z trudnością rozpuszcza się wszelako w wodzie i wysoku winnym; gotowany z kwasem saletrowym nie przechodzi do stanu kwasu szczawowego, palony zaś w naczyniach zamkniętych, daie gaz wodorodny węglkowy, gaz kwasu węglkowego i węgiel: z tego pokazuje się, iż kwas ten składa się z kwasorodu, wodorodu i węgliku, których dotąd stosunek oznaczony nie iest.

VIII. Kwas winowy.

§ 735. Kwas winowy (*acidum tartaricum*) kwasem winnym przez Sniadeckie-

go, przez francuzkich zaś chemików podkwasem winnym (*acidum tartarosum*) zwany, a znajdujący się obficie w lagrze winnym, zwracał oddawna chemików uwagę. Duhamel i Grosse, późniéj zaś Margraf i Rouelle, dowiedli; iż istota ta, i z niéy robione kremortartari, były solą wynikłą z połączenia się potażu z szczególnym kwasem. Doświadczenia późniéjsze Schéelego wyświeciły zupełnie rzecz całą, chemik ten bowiem, potrafił kwas od zasady oddzielić: Retzius, Bergman i Packen ogłosili sposoby oddzielenia-iego; Corvinus zaś, Machy, Berthollet i Hermstedt, oswoili nas z iego własnościami. Sposób otrzymania kwasu winnego iest następujący.

- a) Utłucz 100 części kremortartary i
- b) Trzydzieści części kredy:
- c) Ucieray razem w moździerzcu i przesiéy przez sito.
- d) Zagotuy czystą wodę.
- e) Syp do niéy po łyżce mieszaninę kremortari i kredy, lecz w tém sypaniu pamiętaj nie wprzódy dodawać inną łyżkę, aż burzenie ustanie.

- f) Gdy już całą mieszaninę dodasz częściami, zanurz w płynie papierek zafarbowany wymoczem lakmusowym, i gdybyś go znalazł zczerwienionym, dosypuj póty kredy, aż żadný nie będzie doświadczał odmiany. W działaniu tém dwie razem sole rozkładają się, winian niedosycony potażu czyli kremortartari; i *węglisan wapna*, czyli kreda; a w takim razie z jednéj strony formuje się ziemian wapna, który iako nie rozpuszczaący się opada; z drugiéj znowu zostaje w płynie iako rozpuszczaący się łatwo, nasycony winian potażu. Nakoniec gaz kwasu węglkowego oddzielony od wapna uchodzi zaburzenie sprawując.
- g) W podobny sposób powstały osad winianu wapna, oddziel przez cedzenie od płynu i przemyj go trzy, lub cztery razy wodą zimną, a to dla oczyszczenia od winianu potażu, któryby mógł przy nim pozostać.
- h) Odważ potem tyle mocnego kwasu siarkowego, ile ważyło wapno, i wleý go do wody, w któręj wprzódy rozmaciłeś winian wapna.

- i) Zostaw tę mieszaninę przez godzin 24 i mieszaj ją niekiedy.
- k) Zlęty płyn który w tym razie będzie kwasem winowym z nad osadu, który jest siarkanem wapna, czyli gipsem. Zeby się przekonać, czyli w kwasie winowym nie znajduje się kwas siarkowy, weź go w kieliszek i lęty do niego occian ołowiu: w tym razie gdy się kwas siarkowy znajduje, nastąpi osad biały siarkanu ołowiu: gdy nie, żadnego nie będzie osadu.
- l) Jeżeli occian ołowiu pokaże, iż w kwasie winowym znajduje się kwas siarkowy, należy w takim razie nalać go na świeżą ilość winianu wapna, w przeciwnym razie potrzeba go zwolna parować dla otrzymania kwasu winowego zekształtnionego, ilość którego wynosić powinna blisko 0,55 części użytego winianu niedosyconego potażu. Chcąc otrzymać kwas winowy w stanie zupełnej czystości, Thenard i Gay-Lussac po kilkarkoć zekształtniony kwas winowy rozpuścili w wodzie, a do ogrzanego przydawali

potrosze utartego niedokwasu, powstający w tym razie siarkan ołowiu oddzielali przez cedzenie, przepuszczając zaś przez płyn gaz wodorodny siarkowy osadzali z niego niedokwas ołowiu: płyn podobnie oczyszczony parowany do suchości dał kwas winowy w stanie zupełny czystości.

§ 736. Kwas winowy podobnemi sposobami otrzymany zekształtnia się rozmaicie: tak podług Bergmana iest on złożony z blaszek rozchodzących się, podług Van Packen z graniasto-słupów długich; podług Spielmana i Corvinusa iest w massach skupionych z igieł, lub ostro-słupów; podług zaś Guytona de Morveau w igłach. Ciężkość gatunkowa podobnych igieł podług Hassenfratza iest 1,5962.

§ 737. Kwas winowy rozkłada się przez ciepło, a grzany w naczyniach zamkniętych, uwalnia gaz wodorodny węglkowy, gaz kwasu węglkowego, olej przypalony i płyn czerwoniawy kwaśny zwany niegdyś kwasem winnym przypalonym (*acidum pyro-tartarosum vel tartaricum*) a który się bydz późniéy po-

kazał kwasem octowym zafarbowanym olejem.

§ 738. Kwas winowy zekształniony i wystawiony w powietrzu, nie doświadcza odmian; sędzę wszelako, iż to służy tylko kwasowi winowemu mającemu przy sobie kwas siarkowy: bo podług doświadczeń Gay-Lussaca i Thenarda, kwas winowy oczyszczony z kwasu siarkowego przyciągając z powietrza wilgoć rozpływał się: kwasorod, saletrorod, wodorod, węglík, fosfor, siarka i bor nie działaia nań wcale.

§ 739. Kwas ten łączy się z wielo zasadami sólneimi, tak:

- a) Oprócz krzemionki łączy się z ziemiami i stanowi z niemi winiany ziemne.
- b) Z niedokwasami wszystkich prawie kruszców formuje sole winianami kruszczowemi zwane.
- c) Z ammoniakiem stanowi winian ammoniakalny.

§ 740. Kwas winowy rozpuszcza się w wodzie, nie rozkładaiać się gdy iéy ilość nie wielka, w przeciwnym zaś razie psuje się samowolnie iak wszystkie roślinne kwasy

pokrywając się pleśnią. Wyskok winny rozpuszcza go w sobie: podług doświadczeń Westrumba rozpuszczając ten kwas w 4 częściach wyskoku winnego, a w ośmiu wody i ogrzewając zamienić go można w kwas octowy. Działanie nań niektórych kwasów jest następujące.

a) Pędząc w retorcie kwas winowy z mocnym kwasem siarkowym, otrzymamy kwas octowy przy uwolnieniu podkwasu siarkowego.

b) Pędząc kilkakrotnie kwas ten z kwasem saletrowym, otrzymamy kwas szczawio-
wy podług Westrumba: 560 części kwasu winowego mają utworzyć, podług tegoż 560 części kwasu szczawioowego.

§ 741.. Kwas winowy znajdujący się w wielu innych roślinach, podobnie jak inne kwasy roślinne ma w sobie kwasorod, wodorod i węglík, a Thenard i Gay-Lussac dowiedli, iż kwas ten składa się:

Kwasorodu .	69,321
Wodorodu .	6,629
Węgliku .	24,050
Zbiór .	<hr/> 100,000

Albo:

Kwasorodu i wodorodu w sto-	
sunku potrzebnym do utwo-	
rzenia wody	55,240
Kwasorodu zbywającego . .	20,710
Węgliku	24,050
Zbiór	<u>100,000</u>

IX. Kwas cytrynowy.

§ 742. Kwas cytrynowy (*acidum citricum*) znajdujący się doskonale uformowany w soku pomarańcz i cytryn, od dawnych czasów przez chemików za kwas był uznany: Georgius najpierwszy ogłosił sposoby oczyszczania go w roku 1774, Schéele zaś podał sposoby otrzymania kwasu tego w stanie zupełnéy czystości, sposoby te późniéy znacznie ulepszonemi zostały przez Dizé, Prousta, Nicholsona i Richtera. Kwas ten otrzymuje się iak następuje:

- a) Wyciśnięty sok z cytryn zostaw w spokoyności przez godzin 24, a to dla ułatwienia oddzielenia się części kleiowych.
- b) Przecedź go potem przez bibułę.