

900. Dwa są gatunki żółci, które różnić koniecznie należy: to jest wątrobną i pęcherzową; dotąd ta ostatnia tylko jest nam dobrze znaną. Jest to sok kleiowaty, ciągnący się, cięższy od wody, koloru zielonego lub zielonawego; smaku nader gorzkiego, gorycz ta połączona jest z ostrością którą w niektórych amfibiiach staie się jadowitą. Świeżą, ma zapach szczególny sobie właściwy; kłóconą pieni się mocno; wystawioną na mierné ciepło zagęszcza się tracąc  $\frac{2}{3}$  części swego ciężaru. Tym sposobem, otrzymuje się masa stała, brunatna, gorzka i słodkawą, którą się w ręku odmiękcza, w wodzie rozpuszcza, z powietrza wilgoć przyciągá, lekko się z kwasami burzy i nabiera za czasem zapachu piżma; istotę tę nazywamy żółcią zagęszczoną (*bilis inspissata*). Takowy ekstrakt, powolnym destylowany ogniem, daie náprzód wodę mętną, śmierdzącą, rozkładającą sole metaliczne; słowem mającą w sobie niewątpliwie wodo-

ród siarczysty; potem przechodzi węglan i zoonian ammoniakalny, ekstrakt zaś znacznie się wzdyma; następuje olej coraz gęstszy i mocniéj przypalony, na ów czas fetorigo staie się nieznosnym; nakoniec przechodzi kwas węglowy zmieszany z gazem wodородnym węglistym i siarczystym. Węglan iednakże ammoniakalny mniéj iest obfity, a niżeli z jannyh istot zwierzęcych. Pozostały węgiel bardzo iest czarny i gębczasty, łatwo się pali i daie obficie węglan sody, cokolwiek soli kuchennéj, fosforanu sody i wapna, i ślad nieiakiś żelaza.

901. Żółć predko w ciepłym powietrzu gnić zaczyna, lubo zgnilizna ta bardzo potém zwolna postępuje; gotując ją, inż gnijąca bierze na siebie piękny zielony kolor i dalej nie gnieje. Z wodą doskonale się miesza dając iéy kolor żółto-brunatny, ogrzewając ie razem nie można dostrzedz żadnego ścinania się od ognia; białko nawet dodané do żółci i dobrze z nią zmieszané, nie ścina się. Żółć wodą rozlaną syrop fiałko-

wy zieleni; kwasy wszystkie rozkładaia ią i precypituią obficie, osad tén bierze przez wszystkie kwasy, osobliwie solny, kolor zielony. Cedząc plyn precypitowany, zostaje się na bibule skrzeplé białko; paruiąc go po przecedzeniu, osadzają gruzły ciemno-zieloné, do smoly podobné, które się odmiękczaią w rękę, na węglu wzdymaią i zapalaią, paląc się naksztált żywicy, przytém są ciągle i lipkie. Poczém wyparowany do reszty plyn, daje kryształy z sody i kwasu użytégó, złożoné. Kwasy więc ścinaia białko rozpuszczoné w żółci, odłaczaią materyą tłustą, wprzód zjednoczoną z sodą, i łączą się z tym alkali. Niektóre, rozkładaia nadto i sole fosforyczne.

902. Kwas saletrowy rozkłada żółć na zimno, gotowany zaś z nią bierze kolor złoty i część iey w kwas szczawiowy i pruski zamienia. Kwas solny bierze przez zagotowanie z nią kolor fioioletowy; nadkwas wybiela ią i mąci naksztált mleka; przepuszczaiąc go w stanie gazu przez żółć, wybiela ią, ścina i odłacza białko; większą ilość

tego gazu odłączyć materyą tłustą, skrzepłą w kolorze białym. Po wybieleniu żółci przez nadkwas, wszystkie kwasy odłączają materyą tłustą białą i skrzepłą; materyą ta rozpuszcza się w wodzie wrzącej i wysokoku, topi się w  $52^{\circ}$  R. i bardzo iest podobną do tłustości woskowéy.

905. Osad otrzymany przez kwasy składa się właściwie z dwóch istot, z których iedna oczywiście iest zwierzęcą, drugą olejną. Ta ostatnią rozpuszcza się doskonale w wysokoku winnym dając mu kolor żółto-brunatny. Parując wyskok tén zwolna w powietrzu, zbiera się na powierzchni cokolwiek istoty olejnéy, która má zapach i gorzycz mirry: a opada massa tłustą, gęstą, ciągnącą się, która się w wodzie nie rozpuszcza a rozpuszcza w wysokoku; rozczyń istoty téy w wysokoku, oddziela się przez wodę. Skoro zaś wyskok z otrzymaného przez kwasy osadu wszystko co mógł, rozpuścił, pozostaie się massa popielatą, bez smaku lub mało co gorzka, która się od ognia nie topi, w wodzie nie rozpuszcza, rozpuszcza w ługach alkali-

licznych, na ogniu pali naksztált rogu i da-  
 że przez destyllacyą té samé produkta co  
 białko. Alkali powiększaią płynność żółci;  
 rozczyny baryty, stroncyany i wapna od-  
 dzielaia z niéy fosforan wapienny, a późniéy  
 i istotę tłustą wyżéy wspomnioną, z którą  
 formuią mydło nie rozpuszczaiące się w wo-  
 dzie. Sole ziemné i metaliczne wszystkie  
 ią rozkładaia.

904. Z tego więc wszystkiego pokazuje się,  
 że żółć má w sobie wodę, białko, wodór  
 siarczasty, mydło złożone z sody i szcze-  
 gólnéy istoty tłustéy, którą niektórzy maia  
 za żywiczną, tudzież z soli kuchennéy, fos-  
 foranu sody i wapna, i żelaza.

### *Kamienie żółciowé.*

905. Pęcherz i kanały żółciowé wypeł-  
 niaia się częstokroć istotami skrzepłemi do-  
 syć twardémi, które noszą nazwisko kamie-  
 ni żółciowych. Lekarze zostawili nám bar-  
 dzo wiele domysłów o ich składzie i sposo-  
 bie formowania się. Niektórzy mieli ié pro-  
 sto za żółć skrzepłą, inni za ciała całkiem

ziemné. Pierwszy *Poullétier de la Salle* spostrzegł, iż gotując ié w wysoku, tén osadzał przez ostudzenie mnóstwo blaszek świętnych do kwasu boraxowégó podobnych. *Fourcroy* otrzymał z nich téż samé kryształy, które miały wielkie podobieństwo z materyą tłuszą z rozkładu wątroby otrzymaną. Kryształy té tłusté ogrzewané na srebrnéj łyżeczce roztopiły się na płyn żółty, oleyny, mający zapach wosku; rozpuściły się w potażu i sodzie, tudzież w kwasie saletrowym, który wyrabia z nich płyn do oleju kamforowégó podobny. Wszystkie kamienie żółciowé ludzkie, zawierają tę materyą w sobie, która iest náyistotniejszą ich częścią, lubo nie we wszystkich równie obfitá i równie białá. Jądrém zaś wszystkich takowych kamieni bywa żółć zagęszczoną. Kamienie zatem żółciowé mogą byđz uważané za krystallizacyą tłustéy téy istoty.

go6. Wszystkie kamienie żółciowé, albo są skrzeplą i zagęszczoną żółcią, albo krystallizacyą wyżéy opisanéy tłustości, albo nakoniec mieszaniną obudwóch. Jakoż náy-

częścię zągęszczoną żółć, stanowi ich iądro, około którego zebrane są warsty, krystaliczne tłuściości. Lecz iakákolwiek iest ich natura rozpuszczaią się wszystkie w ługach alkalicznych, w rozczyinach mydła, oleiach stałych i lotnych i po większey części w wyskoku. *Saunders* opisnie niektóre kamienie żółciowe, które się ani w wyskoku, ani w oleiu terpentynowym nie rozpuszczały, które się nie paliły płomieniem, ale żarzyły naksztált węgla i zamiéniały w popiół, lecz tén rodzaj niebył dotąd należycie rozebrany.

*Płyn y skłádaiące oko.*

907. Oko, uformowane z błón, zamyká wewnątrz trzy przezroczyste istoty, które płynami oka nazywamy. Z tych náypierwszy iest płyn nazwany wodnisty; drugi tak nazwaná soczewka; trzeci zaś náyobfitszy, nosi nazwisko płynu szklannego. Pierwszy iest czysty i płynny iak woda, bez żadnego niemal smaku i zapachu; w powietrzu łatwo gnie; przez zagotowanie lekko się ści-

ná; przez garbnik daie osad, i zamyká podobny *P. Chenevix* biało, galaretę i cokolwiek soli kuchennéy.

Płyn szklanny niczém się podobny tegoż Autora od pierwszého nie różni. Soczewka zaś, złożoną jest z wielu błón nakształt kruszczek około iednego wspólnego śródku ułożonych, w wodzie całkiem się niemal rozpuszczá, bardzo prędko gnie, przez garbnik daie obfity osad i składa się z białka, galarety i wody.

#### *Wilgoć stawowa.*

908. Wszystkie stawy zawierają w próżnościach swoich wilgoć, przeznaczoną do ułatwiania ich poruszeń, którey rozbiór winniśmy *P. Margueron*. Jest to kleiowaty w półprzezroczysty rościek, koloru zielonawego i szczególnego zapachu. Po wypuszczeniu ze stawu zagęszczá się natychmiast nakształt galarety, lecz wkrótce wraca do pierwszhey płynności osadzając cokolwiek włókien. Z wodą łatwo się mieszá; mieszanina ta pieni się za poruszeniem mo-



## POCZĄTKI

rzem, przez zagotowanie bierze wéy-  
 ié mleczne i błonki na powierzchni  
 ą, nietracąc piérwszý kleiowatości.  
 z wyskok oddziela się z niéy białko  
 umniejszenia kleiowatości, lecz za do-  
 m kwasu octowégó wyiaśnia się osa-  
 c białé włókna, które mają kolor, za-  
 i sprężystość klaystru, rozpuszczają się  
 kali i mocnych kwasach, tudzież w wo-  
 z którą się pienia. Podług tego ro-  
 u 100 części wilgoci stawowéy: mają  
 7 włóknistéy 11,86, białka 4,52, soli ku-  
 téy 1,75, węglanu sody 0,71, fosforanu  
 ennégó 0,70 i wody 80,46.

eg. W siedlisku téy wilgoci formują  
 zéstokroć ciała suché i twarde, które  
 łościami artrytycznémi nazywamy. *PP:*  
*aston Pearson i Tennant* znaleźli, iż  
 łości té składają się z kwasu uryno-  
 i sody. Jakim sposobém kwas tén  
 wach się wyrabia lub do nich przeno-  
 ewiadamó.

*Płyn nasienny.*

910. Rozbiór chemiczny nasienia męskiego winniśmy *P. Vauquelin*, który znalazł w niem następujące własności. Płyn ten składa się widocznie z dwóch, z których jeden jest płynny i mleczny, i ten mianym jest za sok prostaty; drugi mianym właściwie za nasienie jest gęsty, kleiowaty i z mnóstwa białych, świetnych włókien złożony. Zapach má przeciwny, smak ostry i nieprzyjemny; świeży i gęsty nie rozpuszcza się w wodzie, lecz po niejakim czasie nabywá zupełną płynność i na ów czas dobrze się z nią mieszá. Wyskok i nadkwas solny oddzielają z niego białe włókna; kwasy rozpuszczają go zupełnie. Wapno nie oddziela z świeżego żadnego amoniaku, lecz z takiego który przez czas niejaki przebywał w powietrzu, bardzo wiele. Zostawiając nasienie przez dni kilka w powietrzu, formują się w niem kryształy przezroczyste fosforanu wapiennego; w powietrzu wilgotném żółknienie naksztált żółtka.

kwaśnienie i nabiera bardzo przykręgo fetoru. Podług rozbioru wzmiankowanego, składa się z 90 części wody, 6 kleju, 3 fosforanu wapiennego i 1 węglanu sody.

*Płyn zawarty w błonach obwiniających płód.*

911. Płód, zamknięty jest w żywocie macierzyńskim w szczególny błonie, wodą tak wypełniony, iż w nięty zawieszony jest i pływa zupełnie; płyn ten szczególny przy porodzeniu za pęknięciem błon wypływa i pod imieniem *wód* jest znany. *Vauquelin* i *Buniva* rozegrali i porównali pomiędzy sobą wody otaczające płód człowieczy i krowi, i znaleźli iż znacznie się różnią pomiędzy sobą. Pierwsze są lekko białawe mające słaby, przyjemny zapach i smak słony; białosć ta pochodzi od cząstek sernych, które przez bibułę oddzielić można. Syrup fialkowy zielenią, a infuzyą lakmusu widocznie czerwienią, za mocnym poruszeniem pienia się; na ogniu tracą przezroczystosć, biorąc całkiem weyżrzenie mleka. Kwasy powiększają przezroczystosć wód; alkali zaś

i wyskok oddzielaia z nich drobne gruzelki; garbnik daie dosyć widoczny osad. Paruiąc ie aż do suchości, pozostaia resztę nalewaiąc wodą i wodę tę paruiąc zostaią się kryształy solanu i węglanu sody; reszta spalona na popiół daie mocny zapach amoniakalny, zostawuiąc cokolwiek węglanu sody i wapna, tudzież fosforan wapienny. Składaia się więc wody kobiécé z białka, wody, soli kuchennéy, węglanu sody i wapna, i fosforanu wapienného.

912. Wody krowię są bardzo kleiowaté, koloru czerwono-brunatného, smaku kwaśno-gorzkiego i właściwego zapachu; infuzyą lakmusu czerwienia, a z solaném baryty daia obfity osad. Wyskok oddziela z nich czerwoniawy osad; przez zagotowanie zbiera się na powierzchni obfita piana, w której tu i ówdzie białe kwasné kryształki natrafic można. Paruiąc ie aż do gęstości, daia masę nakształt miodu, z którą gdy się przegotuie wyskok osadza po ostudzeniu długie, iglaste i błyszczące kryształy. Té zaś są szczególnym kwasem,

któremu Autorowie *amniowého* (*acidum amnicum*) imię nadali. Po oddzieleniu tego kwasu, wody zagęszczone naksztált ulepu, daią przez ostudzenie piękne kryształy siarczanu sody. Wody więc té mają w sobie szczególny kwas, szczególną istotę zwierzęcą i siarczan sody.

### U r y n a.

915. Uryna podług czasu i stanu machiny w jakim za granicę ciała wyrzucana bywa, dzieli się na *urynę napoiu*, *urynę digestyi* albo *mleczu* (*chylus*) i na *urynę krwi*. Pierwszą, którą wkrótce po wzięciu pokarmów lub napoiu odchodzi, jest białą, bardzo słabego smaku i zapachu, i mało własności prawdziwéy uryny mającą. Ta która odchodzi w godzin trzy lub cztery po wzięciu pokarmów, która częstokroć zachowuje jeszcze ich zapach, i którą uryną mleczową nazwalіśmy, mocniéy jest zafarbowaną od pierwszéy. Ostatnią nakoniec odchodzącą w godzin kilka po iedzeniu, a szczególniéy po dobrym i długim śnie, má mocny

kolor i zapach i wszystkie własności uryny w náywyższym stopniu posiadá, i do téy tylko teraznieysze uwagi nasze stósować się będą.

914. Uryna má zapach sobie właściwy, smak słony, ostry i gorzkawy; z wodą mieszá się we wszystkich proporcyach; niekiedy przez samo ostudzenie mętnieie i osad opuszczá; w dzieciach iest zazwyczaj cokolwiek kleiowatá. Swieżá uryna infuzyá lakmusu dosyć mocno czerwieni, a za dodaniem ammoniaku lub wody wapiennéy, daie obfity biały osad fosforanu wapienného; iéy więc charaktery kwaśné zależą od fosforanu kwasného wapna. Ogrzewaiąc swieżá urynę, w naczyniach otwartych i przy wolnym przystępie powietrza, bez zagotowania, uchodzi woda z pierwiastkowym iéy zapachém; na ów czas kolor iéy ciemnieie i staie się niemal brunatnym, poczem cały płyn męci się i osadzá proszek biały z niektórymi zsiadłými gruzkami. Wkrótce piérwszy zapach zamiénia się w ammoniakalny, a uryna która w początkach miała

charaktery kwaśné, nabywá teraz wyraźnie alkalicznych. Skoro przychodzi do gęstości syropu, osadza kryształy soli, dawniéj nazwanéj *mikrokosmicznój*, które można rozdzielić na sól kuchenną i fosforan sody i ammoniaku.

915. Częstoć świeżá uryna opuszcza po ostudzeniu ceglasté kryształy, w których piérwszy *Scheele* oznaczył własności szczególnego kwasu, kamiennym lub urynowym od niego nazwanego. Té samé kryształy osiadaia w urynie zagotowanój i ostudzonój. *Proust* oprócz tego znalazł w urynie kwas węglowy, którego uchodzeniu przypisuje pianę, okazującą się w czasie ogrzewania uryny, lecz *Fourcroy* i *Vauquelin* wydobyć się tego kwasu rozpoczętemu rozkładowi uryny przypisują.

916. Dodając do świeżój uryny rozczyn garbnika, pokazuje się biały osad mający wszystkie własności białka i galarety z garbnikiem połączonych. Ilość iednakże białka bardzo iest nieznaczna w urynie osób zdrowych, lecz w chorobach niektórych, a

mianowicie w puchlinie, tak się pomnażá, że się ścina od ognia i kwasów. Uryna wcześniéy i prędzéy gnie, a niżeli iakákolwiek inná część zwierzęcá, lubo skłonność ta nie w każdéy urynie iest równa; co *Fourcroy* i *Vauquelin* obfitości białka i galarety przypisuią, twierdząc, iż ta náypředzéy gnie, która ich má náywięcéy. Rozpoczęty rozkład uryny daie się poznać przez zapach ammoniakalny, który się następnie coráz bardziéy wzmagá; odłączaią się natychmiast włókna kleiowaté; zbyteczny kwas fosforyczny nasycá się ammoniakiém, przez co i fosforan wapienny opadá i osiadá na bokach naczynia fosforan magnezyo-ammoniakalny, w postaci graniastosłupów sześciobocznych, sześciobocznými ostrosłupami zakończonych. Podobnym sposobém nasycaią się ammoniakiém kwasy urynowy i benzoiczny, tudzież węglowy i octowy, które przez rozkład galarety powstaią.

17. Mocniejszyé ciepło zupełnie tak rozkładá urynę iak gnicié, dla czego plyn ten daie przez destyllacyą wielé wody ma-



iącący w sobie węglan ammoniakalny, i sól tę suchą; kwasy będące lub formujące się w urynie nasycają się ammoniakiem, przechodzi cokolwiek octianu ammoniakalnego, a fosforan wapienny i galareta opadają na dno.

### U r y n.

918. Lecz wszystkie istotne uryny własności zależą od pierwiastku szczególnego, który im daje kolor i smak; który *Rouelle* pierwszy po części opisał, pod nazwiskiem materji mydlastej, któremu *Scheele* dał nazwisko materji ekstraktowej olejnej, a którego dokładną znajomość winniśmy PP. *Fourcroy i Vauquelin*.

Parując urynę aż do gęstości ekstraktu, nalewają się kilkukrotnie i ogrzewają na ogniu cztery części wysoku. Lejąc potem płyny te spirytusowe do retorty i destyllując z piasku, przechodzi wyskok obciążony węglanem ammoniakalnym, który się burzy z kwasami i nabiera od nich różowego koloru. Zagęszczony zaś płyn na-

kształt ulepu i ostudzony, krystallizuje się w blaszki brunatné lub żółtawé, błyszczące. Jest to *uryn* (*uré*) mający przy sobie cokolwiek kwasu benzoicznego i soli ammoniackiéy.

919. *Uryn* má zapach mocny, obrzydliwy, cokolwiek do czosnku podobny, trudno się łamie lub kruszy; mocno do naczyń przylegá i przyciągá wilgoć z powietrza. Destyllując go z retorty z szyją obszerną, topi się; daie dym biały, który się zaraz na bokach naczyń krystallizuje i jest kwasém benzoicznym. Potém następują kryształy węglanu ammoniakalného, które tawiają aż do końca; ani woda, ani olej nie przechodzą w jłości widoczny. W retorcie pozostaie massa suchá, czarniawá, białá pokrytá skorupą; którą się nakoniec w postaci gęstéy pary podnosi i jest solą ammoniacką. Reszta węglistá, wydaie po odwilżeniu wodą, zapach kwasu pruskiego i má cokolwiek węglanu sody.

920. *Uryn* bardzo się łatwo rozpuszcza w wodzie, wzbudzaiąc zimno i biorąc kolor

gęsty brunatny. Rozczyn ten można długo chować bez zepsucia w naczyniach zamkniętych; za dodaniem zaś iakiéykolwiek materyi zwierzęcéy, prędko fermentuje, zamieniając się w ammoniak i ocet. Ténże rozczyn urynu, daie przez powolné zagotowanie, wodę nasyconą węglaném ammoniakalnym; a za dodaniem kilkokrotném wody, przechodzi zawsze solucyą węglanu ammoniakalnégó, coráz mocniéy obciążoną węglém; i tym sposobém można cały uryn zamienić w węglan ammoniakalny. Taká szczególná do rozkładu skłonność, iest céchą charakterystyczną tego pierwiastku.

921. Kwas siarczany mocny, pali uryn na węgiel, wodą zaś rozlany i ogrzewany z tym pierwiastkiém, formuje olej, który się na powierzchni zbiera i za ostudzeniem krzepnie. Unoszący się na ów czas płyn, iest kwasém octowym, pozostały má wiele siarczanu ammoniakalnégó. Lejąc na uryn twardy i krystallizowany, kwas saletowy mocny, powstaje gwałtowné wzburzenie, wydobywá się dym czerwony bez płomienia;

reszta zaś albo się pozostaje w postaci kryształów, albo daje piękny płyn czerwony. Lejąc zaś kwas saletrowy miernéj mocy, na zagęszczony roztwór urynu w wodzie, formują się natychmiast obfite kryształy gładkie tłuste i żółtawe. Wyparowaną uryną aż do gęstości syropu; tę samą ma własność. Destyllując kwas saletrowy z roztworem urynu, otrzymuje się wielką obfitość kwasu węglowego i gazu saletrorodnego, tudzież cokolwiek kwasu pruskiego. Nadkwas solny rozkłada uryn, odłącza z niego węgiel, wydobywa kwas węglowy i gaz saletrorodny i formuje cząstkę oleju. Alkali rozpuszczają uryn i wydobywają z niego ammoniak; destyllując tę mieszaninę uchodzi bardzo wielé ammoniak, a potaż zostaje, nasycony kwasem solnym benzoicznym, octowym i węglowym.

922. Rozpuszczając w roztworze wodnym urynu sól kuchenną, sól ta nie kryształizuje się po należytem wyparowaniu, w zwyczajną sobie postać sześcioboczną, ale w ośmiościany foremne. Sól zaś ammonia-

cką, którą się zwyczajnie w ośmiościany krystallizuje, daje z roztworu urynowego forémne sześciany.

923. Uryna więc jest solucją urynu w wodzie, tym ciemniejszą i wyraźniejszymi charakterami mającą, im więcej pierwiastku tego w sobie zawiera. Przy tém ma cokolwiek galarety i białka, kwas urynowy i benzoiczny, cokolwiek siarki i sole następujące, fosforan kwaśny wapienny, fosforan kwaśny magnezyi, solan sody, solan amoniakalny i fosforan sody i amoniaku. *Proust* nadto, przypuszcza w urynie istotę żywiczną, do tłustości żółciowej podobną, której przypisuje własność farbowania uryny; tudzież kwas węglowy i węglan wapienny.

#### *Kamienie urynowe.*

924. Często osiadaia i rosną w drogach urynowych istoty twarde, kruche, którym kamieni urynowych daiemy nazwisko. *Paracels* sądził, iż kamienie té powstaią i skladaia się z płynu i materyi szczególnéj w ka-

miień obracaiący, którą nazwał *dulech*. *Van-helmont* starał się náprzód okazać, iż pier-wiastki w skład kamieni wchodzące znáy-duią się wszystkie w uryńie, i rozumiał, iż się składaią z jstoty solnéy, lotnéy i ducha solné-go urynowého; które krzepną natychmiast w kamiień, skoro się zetkną z sobą. *Boërha-ve* miał ié za złożoné z oleiu i soli lotnéy. *Hales* wielé z nich otrzymał przez destylla-cyą gazów; a *Scheele* w R. 1776 znalazł w nich kwas szczególny, który *kamiennym* (*acidum lithicum*) nazwano, i pierwszy oznay-mił iż nié maią w sobie wapna. Náydokła-dnieyszą iednakże kamieni urynowych te-oryą, winniśmy PP. *Fourcroy* i *Vauquelin*, którzy zgromadzili i rozebrali ich przeszło 500 razem.

925. Kamienie urynowé są náyczęściéy okrągławé lub iaykowaté, rzadko wielobo-czne; wielkości rozmaitéy, od małości gro-chu lub bobu, rosną niekiedy do tego sto-pnia iż cały wypełniaią pęchérz; kolor al-bo maią brudno-żółty czyli drzewny, albo biały lub popielato-biały, albo ciemno-po-

pielaty lub czarniawy. Ciężkość gatunkowa różna; zazwyczaj od 1,215 do 1,976. Niektóre mają zapach ammoniakalny; w złamaniu albo są włókniste, żółtawé, albo złożone z pokładów białych, łuszczkowatych, w półprzezroczystych i niby spatycznych; niekiedy są kruche, łamiące się na drobne kawałki; niekiedy zaś bardzo twarde, gładkie i niedające się piłować. *Fourcroy* i *Vauquelin* lubo wielką znaleźli w kamieniach urynowych różnaitość, wszelako przekonali się iż siódem tylko pierwiastków do składu ich należy, a té są: 1) Kwas urynowy. 2) Uran ammoniakalny. 3) Fosforan wapienny. 4) Fosforan magnezjo.-ammoniaklany. 5) Szcza-wian wapienny. 6) Krzemionka. 7) Materya zwierzęca. Bywa, że cały kamień złożony jest z jednego z wymienionych dopiero pierwiastków; częściej jednakże dwa, trzy lub więcéy w skład iego wchodzi; stąd pochodzą różne ich tak co do składu zewnętrznego iako i wewnętrznego gatunki.

926. *Fourcroy* i *Vauquelin* dzielą kamienie urynowe na trzy rodzaje, to jest: 1) Na

takie które ieden tylko mają w sobie pierwiastek. 2) Na złożone z dwóch. 3) Na złożone z trzech lub więcej. W pierwszym rodzaju umieszczają trzy gatunki: a) Z samego kwasu urynowego: b) Z uranu ammoniakalnego: c) Z szczawianu wapiennego. W drugim kładą gatunki następujące: 1) Kwas urynowy z fosforanami ziemnymi, w warstwach dobrze oddzielonych. 2) Kwas urynowy i fosforany doskonale z sobą zmieszane. 3) Uran ammoniakalny i fosforany w pokładach udzielnych. 4) Té same zupełnie zmieszane. 5) Fosforany ziemne zmieszane lub pokładami ułożone. 6) Szczawian wapna i kwas urynowy w pokładach udzielnych. 7) Szczawian i fosforany ziemne w warstwach. Trzeci nakoniec rodzaj zawierający więcej iak dwa pierwiastki má dwa następujące gatunki: 1) Kwas urynowy lub uran ammoniakalny, fosforany ziemne i szczawian wapienny. 2) Kwas urynowy, uran ammoniakalny, fosforany ziemne i krzemionka.

927. *Wallaston* podzielił kamienie urynowe na cztery gatunki, toiest: 1) *Ka-*



mienie z kwasu urynowego. Do tego rodzaju należą i urany ammoniakalne, tudzież wszystkie té kamienie w których bądź kwas urynowy, bądź uran ammoniakalny panuje. Cały tén rodzaj rozpuszczą się całkiem lub niemal całkiem w ługach alkalicznych. 2) *Kamienie dające się topić.* Té składają się náyistotniey z fosforanów ziemnych i rozpuszczają się całkiem w kwasie solnym. 3) *Kamienie chropowaté.* Składają się z szczawianu, lub szczawianu i fosforanu wapiennego; utarté na proszek rozpuszczają się z wolna w kwasie solnym i zostawiają niekiedy cokolwiek kwasu urynowego. 4) *Kamienie z ziemi kościstey.* Składają się náyistotniey z fosforanu wapiennego i rozpuszczają w kwasie solnym.

Nakoniec ponieważ P. *Crumpton* znalazł kamién urynowy składający się niemal całkiem z węglanu wapiennego, więc do czterech poprzedzających gatunków dodano piąty, toiest *kamienie kredowé*. PP. *Fourcroy* i *Vauquelin* tego gatunku pomiędzy swoiemi kamieniami nie znaleźli.

928. Od niepamiętnych czasów, starali się lekarze wynaleźć lekarstwa takie, któreby kamienie urynowe rozpuszczać i z pęcherza wyprowadzać mogły. Lecz, że kamienie te różnią się istotnie pomiędzy sobą co do składu, zatem jedno ciało rozpuszczać ich wszystkich nie może; ani można było odkryć rościek rozpuszczać takowe kamienie mogący, na ówczas, kiedy o ich naturze same tylko tworzone domysły. Po rozbiorze zaś i rozgatunkowaniu kamieni przez PP. *Fourcroy* i *Vauquelin*, można wszystkie ciała rozpuszczające ie przywieść do czterech. Ług albowiem czystego potażu lub sody rozpuszczają w przeciągu kilku dni kamyki z kwasu urynowego i uranu amoniakalnego. Kwas siarczany mocno rozlany i kwas solny rozpuszczają jeszcze prędzcy wszystkie fosforany. Kamienie *muralne* czyli z szczawianu wapiennego, rozpuszczają się wprawdzie w kwasie saletrowym, ale náytrudnię i náypowolnię: rozpuszczają się także i w ługach węglanu potażu lub sody.

929. Lecz używanie takich leków wewnętrznych, nie może być skuteczne dla tego, iż drogi któremi do pęcherza przedzierać się muszą, nadto są zawiłane i długie, ani spodziewać się można, ażeby temi drogami niezmienné, do miejsca przeznaczonego sobie dóysdz mogły. PP. zatém *Fourcroy* i *Vauquelin* radzą używać ich przez szprycowanie do samego pęcherza. Lecz ażeby takowy przedsięwziąć środek, należy się wprzód zapewnić o przyrodzeniu kamienia w pęcherzu zawartého, i oznaczyć właściwe ciało do rozpuszczenia go służące. Do tego zaś dwoiakiem sposobem dóysdz można. 1) Przez długi i uważny rozbiór samej uryny, a mianowicie piasku lub ułamków kamienia z nią odchodzących. 2) Przez same szprycowania. W wątpliwym albo wiém przypadku szprycuje się do pęcherza ług alkaliczny tak słaby, ażeby go bez obrazy w ustach trzymać a nawet i połykać można; po upłynięciu pół godziny czasu, wypuszczony ten ług cedzi się przez bibułę i doświadcza przez kwas solny. Jeżeli ten

robi w nim iakikolwiek osad, znakiem iest, iż kamień má kwas urynowy lub uran w sobie i w ługach alkalicznych się rozpuszcza: Jeżeli nie, używá się podobnie wodą rozlany kwas solny; i po wydobyciu z pęcherza, doświadczá się przez ammoniak; ieżeli tén robi w nim osad biały, kamień skłádá się z fosforanów ziemnych i rozpuszczá się w kwasie solnym: Jeżeli i alkali i kwas solny nie rozpuszczá, znakiem iest iż kamień skłádá się z szczawianu wapienného; i na ów czas należy użyć kwasu saletrowého, lub węglanów alkalicznych. Przy szprycowaniu należy tę tylko zachować ostrożność, ażeby wprzód pęcherz należycie wypróżnić; inaczéy uryna ze szprycowaniem się mieszać, i działaniu iego przeszkadzać może.

### XXXIII.

#### *K w á s y ż w i é r z ę c é.*

930. Kwasy zwierzęcé tém się od roślinnych w ogólności różnią, iż mają saletroród w swym składzie, lubo i tén pier-