ROCZNIK
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
Z UNIWERSYTETEM JAGIELLOŃSKIM
ZŁĄCZONEGO.

ODDZIAŁU
NAUK PRZYRODNICZYCH
I LEKARSKICH

ZESZYT I.

W KRAKOWIE
W DRUKARNI UNIWERSYTETU.
1851.

SPIS PRZEDMIOTÓW.

—ooOoo—

O SZTUCZNÉM ZAPŁADNIANIU

IKRY RYBIÉJ

w zastósowaniu do chowu pstrągów

rzecz czytana na posiedzeniu Towarzystwa nauk. przez

Dra *Jana Radziwońskiego*.

Wszelkie użyteczne odkrycia, których upowszechnienie może się stać źródłem nowéj gałęzi przemysłu, zasługują na zachętę i pomoc ze strony ludzi mających na pieczy dobro kraju. Z tego względu mam sobie za obowiązek zwrócić uwagę szanownego Towarzystwa naukowego na doświadczenia sztucznego zapładniania ikry rybiéj przedsięwzięte przezemnie zeszłéj jesieni w strumykach górnych okolic Krakowa. W malowniczych dolinach Czerny, Dubia, Pieskowéj skały i Ojcowa, odznaczających się obfitością źródeł, snują się po kamienistym gruncie piękne strumyki, których najznakomitszym mieszkańcem jest zwyczajny pstrąg *(salmo fario)* ceniony dla delikatności mięsa i zasługujący pod względem przemysłowym na troskliwsze, niż dotąd, pielęgnowanie.

Pstrągi są jedyne ryby wód słodkich, odbywające tarło w porze zimowéj. Przypada ono około drugiéj połowy Października i przedłuża się stósownie do klimatu do Marca. Bliższe oznaczenie czasu zależy od położenia i temperatury strumienia. Wtedy ikrzak opuszcza swoje stanowisko i wychodzi w wyższe okolice ku źródłom, naj-

daléj do odległości mili; po kilkodniowym pobycie w bliskości miejsca wybranego na tarło z upodobanym samcem, który zwykle z innemi spółzalotnikami tak długo zaciętą walkę stacza, dopóki słabsze z placu nie ustąpią, samica czując się już bliską porodu, rozpędza się pod prąd wody w kierunku miejsca wyszukanego, i zanurza całą siłą pysk w zwir strumienia, ciskając jednocześnie ogonem i pletwami brzusznemi, pokąd nie wysadzi twardéj tegoż skorupy, i nie wyryje w nim dołka dość sporego. Tą pracą znurzoną wyręcza mléczak, dzieło wzrasta wzajemném natężeniem. W taki sposób urządzoném gniezdzie, samica przyciskając brzuchem do dna, wytłacza z siebie ikrę, którą otaczający go mléczak w téj saméj chwili po oddaleniu się jéj z miejsca mléczem poléwa i zapładnia. Ikra i mlecz jako stósunkowo cięższe od wody nakształt ołowiu zostają na dnie zwiru. Po mniéj lub więcéj krótkim odpoczynku i odzyskaniu sił, samica czując się znowu pełną ikry, wzdłuż strumienia, w równoległym kierunku obok istniejącego dołka robi drugi, i wyrzuconym zwirem przykrywa piérwszy już zaopatrzony w zapłodnione jaja. Tym torem postępuje, aż całą massę ikry w sobie znajdującą się wypuści, do czego w przecięciu sześć do 10 dni pospolicie wystarcza.

Dla objaśnienia mechanizmu ikrzenia się tych ryb potrzeba wiedzieć, że cały rodzaj pstrągów nie posiada przewodu, za pośrednictwem którego jaja z jajnika zwykle na jaw wychodzą. U nich jajnik tworzy zewsząd zamknięty woreczek, którego błony rozsadza dojrzewająca ikra. Tym sposobem dostają się jaja do jamy brzusznéj, zkąd w porze tarcia kloaką odchodzą. Dojrzewanie ikry nie odbywa się jednocześnie, lecz w pewnych odstępach, najczęściéj dobowych. Z chwil spoczynku korzysta ryba

dla pokrzepienia zwątlonych sił porodem. Znajomość tego anatomicznego urządzenia służy za skazówkę do oceniania dojrzałości, a nawet i ilości ikry przy sztuczném zapładnianiu. Jeżeli jaja po przedarciu błon jajnika zajmują jamę brzucha, wtedy lekkie przesunięcie ręki spodem ryby wystarcza do wyciśnięcia ich z części płciowych; póki zaś są zawarte w jajniku, i silném przyciskaniem wytłoczyć się nie dadzą. Można więc być pewnym, że jaja do zapłodnienia są zdolne, jeżeli z jamy brzucha za lekkiém przeciśnięciem kloaką odchodzą. Tak samo ma się rzecz i u samca. I tu lekkie pociskanie ścian brzucha jest dostateczne do uzyskania części mlecza do zapłodnienia potrzebnéj.

Ikra pstrągów dojrzała odchodzi w ziarnkach odosobnionych wielkości małego grochu, i jest gładka, przeźroczysta, bladożółtawego koloru, cięższa od wody, bez kléjowatéj powłoki. Inne gatunki ryb mają ziarnka drobne, skupione, wysnuwają się w porze tarcia w kształcie sznurków lub paciorków, obwiedzionych lepką powłoką, za pomocą któréj przyczepiają się do łodyg ziół wodnych, i w tém się właśnie różnią od ikry pstrągów.

Ikra rybia składa się:

1) *Z błonki zewnętrznéj*; grubéj, sprężystéj, przeźroczystéj tkanki siatkowatéj; z wiérzchu wygląda pomarszczona, brodawkowata, i posiada liczne drobne otwory czyli pory, zdolne do wsiąkania cieczy zapładzającéj; silnie przyciśnięta pęka, i wodę łatwo przepuszcza. Pod nią leży i z nią styka się:

2) *Błona żółtkowa* cienka, przeźroczysta, wyprężona, dla wody nieprzystępna. Zawiera w sobie

3) *Żółtko* na pozór do białka jaj podobne. Płyn ten jest przeźroczysty, jednorodny, kléjowaty, ścina się i twar-

dnieje w wodzie, kwasach, wyskoku i w podwyższonéj temperaturze.

4) Na powiérzchni żółtka pod błoną żółkową, pływają cząstki *olejku żółtego*, od którego pochodzi właściwy kolor ikry. Gałka żółtkowa mieści w sobie

5) *Pęcherzyk zarodkowy* (vesicula Purkjnii), a w nim *znamiona zarodkowe*. Piérwszy odznacza się błonką okrągłą przeźroczystą, nader delikatną, dającą się dostrzedz jedynie za pomocą drobnowidza. Zawiéra w sobie kómórki piérwotne, jądrami zaopatrzone, stanowiące zasadniczy materyał, z którego bezpośrednio zarodek płodu się wykształca.

Pstrąg dla większéj stósunkowo objętości jajek jest mniéj zamożny w ikrę, jak inne ryby. Podług podania badaczów natury pstrąg dwuletni ma do 600, trzyletni do 800 ziarn ikry. Samica łososia 20 funtów ważącego 27850. Okoń średniéj wielkości 69,216. Szczupak 10 funtów ważący ma ich 166,140. Karp duży 621,000. Jesiotrowi naznacza Rousseau 7,635,200. Leuvenhoeck naliczył w jednéj węgornicy 9,344,000.

W obec tak ogromnych liczb jaj, każdego zastanawia, że ilość ryb nie jest większa. Przyczynę tego tłumaczy Quatrafages z przypadkowego i od trafu zależnego sposobu, jakim się odbywa w stanie natury ikrzenie się i zapładnianie ryb, szczególnie u gatunków wód bieżących; do których policzyć należy niestałe, lub częstokroć nieprzyjazne warunki, rozwijaniu się ikry przeszkadzające. I istotnie, mnóstwo jajek, czy to prądem wody unoszone, czy przez zbyteczne rozcieńczenie mlécza, pozostają niezapłodnione; równie znaczna ilość tychże, a nawet i wykłutego potomstwa, służy za żér robactwu wodnemu, rybom drapieżnym, a często i samym rodzicom; nakoniec z roz-

maitych przypadków giną jaja na brzegach, osobliwie przy zmianie stanu wody. Możebny ztąd ubytek w gospodarstwie organiczném ryb, niewyczerpana w swych środkach przyroda obfitością ikry wynagradza.

Temu przypadkowemu zniszczeniu ikry rybiéj skutecznie zapobiédz, już od połowy zeszłego stulecia było zadaniem ludzi przemysłu. Piérwszą wiadomość o sztuczném zapładnianiu ikry pstrągów umieścił Jacobi, inżynier niemiecki w czasopismie hannowerskiém z roku 1763, która od późniejszych spostrzeżeń mało się różni. Wspomina o nim Yarell w drugiém wydaniu wspaniałego dzieła historyi naturalnéj ryb Anglii, tudzież potwierdza ją Gleditsch w pamiętnikach akademii berlińskiéj w tomie 20 własném doświadczeniem. Mimo świadectw takiéj powagi, ciekawe to odkrycie, w wykonaniu łatwe, natenczas nie zostało wprowadzone w użycie, a co bardziéj zadziwia, wkrótce przeszło w niepamięć. Z tego ówczesnego otrętwienia umysłów wyjątek robią Niemcy północne. Tam od czasu Jacobiego sposób sztucznego rozmnażania ryb przechowywał się podaniem między ludźmi przemysłu, jak się o tém przekonywamy z pisemka hrabiego Goldsteina ogłoszonego w początkach obecnego wieku. We Włoszech w roku 1835 Rusconi badacz natury, a późniéj Vogt wpadli na domysł sztucznego zapładniania drogą samodzielnego myślenia, w celu ułatwienia drobnowidzowych spostrzeżeń nad embryologią ikry rybiéj. W roku 1840 P. Knoche dzierżawca odnowił pamięć tego odkrycia wzorową dokładnością w opisaniu w czasopismie towarzystwa agronomicznego hanowerskiego, i nadmienia, że już od lat sześciu tym przemysłem z pomyślnym skutkiem się zajmuje. Dopiéro Agassiz w Szwajcarii rozprawą swoją pod tytułem *„O podniesieniu rybactwa w Niemczech“*

umieszczonéj w czasopiśmie niemieckiém kwartalném z roku 1842 N. 20, a późniéj Quatrefages w sprawozdaniu Akademii paryzkiéj z roku 1848 z miesiąca Listopada, „*O sztucznem zapładnianiu ikry rybiéj*“ zwrócili uwagę publiczności na ten przedmiot, zachęcając ludzi przemysłu do przedsięwzięcia, rokującego znaczne korzyści dla kraju. Odezwy dwóch znakomitych badaczów natury nie zostały bez skutku. Odtąd w Anglii i Szkocyi upowszechniły się, szczególniéj dla rozmnażania łososi zakłady tego rodzaju, których zarybianiem trudnią się z wielką gorliwością: Jędrzéj Young z Inwershin zawiadowca jezior i rzek księcia Sutherland i P. Boccins inżynier cywilny z Hammersmith. We Francyi w skutek nader korzystnego sprawozdania P. Milne-Edwardsa do ministra, rząd francuzki polecił dwom rybakom w Wogezach Gehin i Remi, zajmującym się od lat kilku tym przemysłem, zarybianie rzek i strumieni tego kraju.

Sposób sztucznego zapładniania ikry rybiéj, lubo prosty i w wykonaniu łatwy, wymaga wszelako wprawy i doświadczenia, których ważność polega na staranném ocenieniu następujących, przy zapładnianiu i rozwijaniu się ikry warunków:

1) *Ikra rybia powinna mieć wszystkie znamiona dojrzałości.*— Te w tedy posiada, jeżeli ryba w porze tarcia złowiona za lekkiém przeciśnięciem ręką brzucha ikrę wypuszcza.

2) Należy ją *zapłodnić rozcieńczonym mléczem tego* samego gatunku ryby, albo, jak się zdaje, i innego gatunku, byle należącego do tego samego rodzaju, jak to już P. Shan w swoich doświadczeniach dowiódł (species hybridae).

3) Głównym warunkiem przy rozwijaniu się ikry jest *woda właściwa każdemu gatunkowi.* Jaja rybie tylko w takiéj wodzie mogą się rozwijać, w jakiéj zwykle ryba żyje i trze się. Wedle doświadczenia Vogta jaja łososio-pstrąga, który pospolicie trze się w rzekach, nie wylęgły się w wodzie jeziornéj. To samo mu się wydarzyło z ikrą szczupaka.

a) Ikra gatunków wód stojących nie potrzebuje wielkiego opatrywania: dla niéj woda stojąca, płytka, dno zarosłe roślinami wodnemi, i miejsce zabezpieczone kratą od napaści nieprzyjaciół wystarcza. Gdy czas tarcia się tych ryb w letnią porę przypada, ikra rozwija się szybko, i w przeciągu kilku tygodni wykłuwają się rybki.

b) Ikra gatunków wód bieżących, a mianowicie łososi i pstrągów wymaga troskliwszego pielęgnowania. Dla téj woda *czysta*, *płytka*, *żywo-bieżąca*, *jednostajnéj temperatury* jest niezbędnym żywiołem. Takie przymioty posiadają źródła, i istotnie są to miejsca do rozwijania się jajek pstrągów najbardziéj przyjazne. Mniéj sprzyjające są strumienie, z powodu częstych zalewów, zmątnienia wód i zmiany ich temperatury, która gdy nagle nastąpi, szkodliwie działa na ikrę. Pstrągi są wyjątkowemi mieszkańcami wód słodkich, które do wylęgnięcia jaj blisko dwóch miesięcy potrzebują.

4) Wspomnieliśmy już wyżéj, że jedynie *woda żywobieżąca* sprzyja rozwijaniu się zapłodnionéj ikry pstrągów; wszelako w miarę jak się w silny prąd wzmaga, rozwijanie się ustaje lub nieprzychodzi do skutku. W celu sprawdzenia tego spostrzeżenia umieściłem dwie skrzynki z zapłodnioną ikrą, jednę w silnym prądzie

strumienia, drugą w rynwie rezerwoaru, i w przeciągu dni 14 postradałem w obydwóch cały zapas ikry. Strumień powinien być o tyle żywo bieżący, o ile potrzeba wymaga, by utrzymywał jaja w ustawicznym lekkim ruchu, i unosił z sobą wszelki osad wody zwykle zamulający ikrę przy wolnym jéj biegu, czyli językiem naukowym mówiąc, by niedozwalał zatkania porów jajek, któremi płód oddycha. Z tego powodu pod względem praktycznym wejrzenie jaj jest pewną skazówką do ocenienia ich żywotności i do umiarkowania biegu wody. Jeżeli jaja zapłodnione przy powtórném opatrywaniu zachowują właściwy im połysk, świéżość i przeźroczystość, znakiem jest, że są zdrowe i zmiana wody dostateczna; w razie przeciwnym powiérzchnia ich brudna, jakby zapruszona, nieprzeźroczysta, oznacza zaduszenie jaj, i wymaga powiększenia ruchu wody. W ogóle zamulenie zapłodnionéj ikry jest jedną z najczęstszych przyczyn niepomyślnego skutku doświadczeń.

5) *Odosobnienie jaj i rozdzielenie ich pomiędzy przestwory kamyków* w ten sposób, by się nie dotykały.

6) *Łatwy przystęp powietrza i światła* do zapłodnionych jaj; z téj przyczyny woda powinna być płytka i miejsce otwarte.

7) *Czystość wzorowa* powinna być utrzymywana w skrzyniach przyrządzonych do rozwijania się jajek.

Piérwsze doświadczenie sztucznego zapładniania ikry pstrągów przedsięwziąłem zeszłéj jesieni. Wtym celu już w miesiącu Wrześniu i Październiku kazałem poławiać duże pstrągi w sąsiednich strumykach i trzymałem w sadzawce obfitéj w źródła, a zdatnéj do tarcia: największą ich liczbę dostarczali mi rybacy w porze tarcia. Piérwszy

zapas tychże otrzymałem z początkiem Listopada; a przekonawszy się zwykłą manipulacyą, że ikra z nich wytłoczyć się nie dała, kazałem wpuścić, jak poprzednie, do sadzawki, dla dalszego ich przysposobienia; z późniéj dostawionemi ponawia się ta sama próba, pokąd się nie spostrzeże, że ikra za lekkiém przyciśnięciem ręką brzucha ryby jednym promieniem kloaką wytryska. Co gdy nastąpi, znakiem jest nieomylnym dojrzałości ikry. Natenczas robi się za pomocą sieci ogólny połów pstrągów w sadzawce i odłączają się ikrzaki do mléczaków. Poczém przysposobiwszy do wyciśnięcia ikry i mlécza dwa czyste obszerne i płytkie naczynia drewniane, napełnione do 3 cali świéżą źródlaną wodą, chwyta się z pośpiechem jedna samica po drugiéj za głowę, trzyma się ją prostopadle nad miednicą i dłonią przesuwa się kilka razy z góry na dół po obydwóch bokach brzucha, przyciskając nieco silniéj okolicę jajnika. Obwisły brzuch ryby pewnym jest dowodem wypróżnionych z ikry wnętrzności. Jeżeli ta w rękach słabieje, poléwa się świéżą wodą, albo wpuszcza się do sadzawki, gdzie wkrótce do siebie przychodzi. Takiém wytłoczeniem jeden ikrzak wydaje z siebie 300 do 400 ziarn ikry. Ta sama munipulacya odbywa się z mléczakami, pokąd woda nie zabiéleje, i ciecz rozcieńczonego mlécza wlewa się do ikry, mięszając dokładnie ręką lub skrzydłem gęsiém przez pięć do 10 minut najdłużéj, po upływie którego czasu odléwa się mlécz od ikry, a natomiast naléwa się świéżą źródlaną wodą. Dłuższy pobyt cieczy zapładzającéj szkodliwy wpływ na ikrę wywiera. Nalane jajka czystą wodą mogą się długo w stanie płodnym przechowywać, a nawet do odległych miejsc przesyłać, byleby nie zaniedbano ostrożności zmieniania wody co 12 godzin. Wysyła się w butelkach, w które

należy włożyć kilka gałązek Walisnerii śrubowatéj, albo téż jakiéjkolwiek z gatunku rośliny rzęsy (lemna) dla utrzymania świéżości wody potrzebnéj do przechowania jajek, jeżeli odległość jest niedaleka, wtedy i mech wystarczy. Tak zapłodniona ikra robi się nieco mętniejsza, i nabywa biało-żółtawego koloru, z powodu skrzepłych części mlécza na powiérzchni jéj osiadłych, gdyż te same jajka w wodzie bieżącéj po kilku dniach odzyskują pierwotną żółtą barwę. Nasuwa się pytanie, w jakim okresie czasu dokonywa się zapłodnienie. Że ten akt w kilku chwilach po zmięszaniu ikry z mléczem następuje, nie podlega wątpliwości. Ale nie wszystkie jaja są do zapłodnienia zdolne; znaczna ich liczba pozostaje niezapłodniona, która prędzéj czy późniéj podczas rozwijania się zepsuciu ulega. Był czas, gdzie nieudolność takich jaj, kładąc na karb niedokładnego zapłodnienia, przedłużałem okres tegoż za radą P. Agassiza do kilku godzin, a nawet i dłużéj; środek ten nie tylko okazał się bezskutecznym na zmniejszenie liczby jaj niezapłodnionych, ale co większéj jest wagi, bezpośrednio szkodliwie działał na zapłodnioną ikrę. Doświadczenie przekonało mnie, że im dłużéj zostawiałem ikrę zmięszaną z mléczem, tym więcéj było jaj zepsutych na dnie naczynia; nakoniec z zapasu ikry, którą przez 6 godzin w tym stanie zachowałem, połowę znalazłem obumarłą. Fakt ten godzien jest zastanowienia. Gdy jaja należycie zapłodnione nalane świéżą wodą łatwo się przechowują, a nawet na znaczną odległość przesyłać się dają, zepsucia jaj w wyż wymienioném doświadczeniu nie tyle w nieodświéżaniu wody, ile raczéj w samym mléczu szukać należy: zdaje się, że ten przy dłuższém połączeniu się z ikrą rozkłada się, i tym sposobem szkodliwy wpływ na jéj żywotność wywiéra, co tém prędzéj następuje, jeżeli do-

świadczenie odbywa się przy łagodnéj temperaturze powietrza i wody. O skuteczności zapładniania ikry ryb nieżywych nie miałem sposobności przekonania się z własnego doświadczenia; wszelako hrabia Goldstein zapewnia, że ikra pstrągów nawet we 4 dni po uśnięciu ryby zapłodniona być może. Ta sama dzielność utrzymuje się w samcu, pokąd mlécz w stanie płynnym zostaje.

Naczynia do rozwijania się ikry przyrządzają się z blachy żelaznéj pobiélanéj, lub z drzewa dębowego. Piérwszym nadaje się kształt puszek okrągłych sześciu cali średnicy, a cztéry wysokości mających, albo robią się skrzynki czworoboczne na łokiec długie, ośm cali szerokie i sześć wysokie, oprócz dna drobno dziurkowane, najprzód dla zapobieżenia przeciśnięcia się jajek, następnie by je ochronić od robactwa wodnego, dla których ikra najpożądańszym jest żérem. Dna puszek wysypują się na dwa cale wymytym czystym zwirem rzecznym, i zanurzają się do połowy w piasku źródeł lub strumienia. Do tak przysposobionych naczyń zanosi się ikra zapłodniona i rozdziela się w skrzynki pędzlikiem około 1000 ziarn w każde, w ten sposób, by się nie dotykały, i pokrywają się z lekka żwirem. Poczém przystępuje się do zregulowania biegu wody. Zależy głównie na tém, by ta w piérwszym okresie rozwijania się jajek żywo na cal powyżéj żwiru w skrzynce przepływała, zostawując z wiérzchu część próżną dla łatwego przystępu powietrza i światła.

Jeżeli źródła mocno biją, obsypują się puszki na około piaskiem, albo prąd wody odwraca się stawidłem. Z postępem rozwoju opatrują się co kilka dni jaja, czyli mają zdrowe wejrzenie, lub czy ich powiérzchnia jest brudna, jakby zakurzona, nieprzeźroczysta. W piérwszym razie można być pewnym że zmiana wody jest dostateczną,

w ostatnim bieg jéj przyspieszyć należy. Tym sposobem zapobiega się tworzeniu pleśni z gatunku glonów (confervae), chorobie dla nich niebezpiecznéj, która się szybko rozszerza, i cały plon ikry w krótkim czasie niszczy. Wywiązuje się ona z niedostatecznéj zmiany wody z powodu osiadającego zwykle na jajach mułu, gdyż przy silniejszym jéj ruchu nigdy się nie spostrzega. Z tą pasożytną wegetacyą żadnéj nie mają styczności niezapłodnione lub słabe jaja, u których z jakiéjbądź przyczyny rozwijanie się ustało, lub nie przyszło do skutku. Takie jaja wkrótce nawet przy sprzyjających warunkach obumierają. Odznaczają się od zdrowych powierzchnią białą, mętną, koloru mléka. Żółtko ich jest ścięte i stwardniałe. Jest to piérwszy stopień rozkładu nieżywego jaja i pochodzi z wściśnięcia się cząstek wody przez błonę żółtkową obumarłą do wnętrza jego. Tego wejrzenia jajka pedzlikiem grubym a miękkim starannie co kilka dni oddalać należy. Zaniedbanie téj przestrogi równie może zniweczyć całą nadzieję obfitego plonu. Zepsute jaja przechodzą w zgliniznę, i szérzą zarazę do zdrowych. Dotykanie jaj nie jest szkodliwe, a nawet sprzyja ich rozwijaniu się, byleby wykonywało się ostrożnie i nie ręką z powodu wysokiéj temperatury ciała, któréj jaja nie znoszą.

Dla praktycznosci swojéj zwykle używane skrzynie w Anglii mało się różnią od tych, które już Jacobi do rozwijania ikry pstrągów zalecał.

Buduje się skrzynia podłużna z drzewa dębowego na dziesięć stóp długa, stopę szeroka i tyleż wysoka, jeden jéj koniec łączy się spójnie z skrzynią czworoboczną 4 stopy z każdéj strony mającą. Po obu końcach piérwszéj robią się otwory kwadratowe i zabijają się blachą cynkową gęsto i drobno dziurkowaną, a w niedostatku takiéj, siatką

z drutu miedzianego, trzeci otwór robi się w równoległym boku skrzyni czworobocznéj, i ten się równie jak poprzednie siatką zasłania. Opatrują się obie wiekiem drewnianém ciężkiém, szczelnie zamykającém się. Dna skrzynki podłużnéj wykłada się spodem dużemi wymytemi kamieniami, a na nie układa się ściśle warsta kamyków wielkości małego orzecha do wysokości 5 cali, w czworobocznéj do 3 cali. Wprowadza się otworem skrzyni podłużnéj promień wody tak zamożny, by na cal powyżéj żwiru przechodził, i wyprowadza się ostatnim czworobocznéj. Powyższym sposobem zapłodniona ikra kładzie się do skrzyni podłużnéj, równo ją między przestwory kamyków rozdzielając, by się pojedyncze ziarnka nie dotykały, i zakrywają się z lekka cienką warstą żwiru. Przestrzegać trzeba, by bieg wody nie był za prędki, lubo zawsze żywy; inaczéj nieuchronnie poczynają pleśnieć jaja. Skrzynki w czasie dnia są otwarte, w nocy tylko zamykają się dla zapobieżenia kradzieży. Tak zapłodniona ikra, wystawiona na działanie słońca, mająca bezustannie świéżą wodę, zabezpieczona jest od szkodliwych owadów, wodnych zwierząt, i ryb drapieżnych. Czystość wzorowa utrzymywana w skrzyniach należy do niezbędnych warunków pomyślnego skutku. W tym celu codziennie dozorca zaopatrzony w szczotkę włósienną (nakształt téj, jaką zwykle kurz z sprzętów zmiatają), oddala z powiérzchni zwiru nagromadzone nieczystości, popsute jajka, obczyszcza kratki. W końcu uważa, jakie jest wejrzenie jajek i podług tego reguluje bieg wody.

Dalszy postęp rozwoju należy do embryologii ikry rybiéj. Dla praktycznego użytku wypada nadmienić, że błony jaj z początkiem trzeciego tygodnia miękną, kolor żółty ciemnieje i wpada w pomarańczowy, późniéj w ru-

binowy. Około piątego tygodnia dwa czarne punkta w jaju wskazują oczy rybie. Po sześciu lub ośmiu tygodniach, według tego, jak temperatura źródeł i pory roku wyższe są lub niższe, poczyna wylęgnięcie się rybek. Wykłute pstrążki długości pół cala, przeźroczyste, mają pod brzuchem stosunkowo dość duży pęcherzyk, składający się z żółtkowéj massy i cząstek olejku, których kosztem się żywią do sześciu tygodni; po upływie tego czasu w miarę coraz dokładniejszego kształcenia się znika ten posag przyrody i nadchodzi czas, gdzie młoda rybka już zewnątrz siebie szukać musi karmy. Tym sposobem otrzymałem w tym roku w moim zakładzie około 1200 sztuk zarybku. I w tych utworach niższych kręgowców wydarzają się potwory. Między temi znajdują się trzy z dwiema głowami, zrośnięte ogonkami, kilka z pokrzywionemi ogonkami, u których ruch tylko krążący był możebny. Po 40 dniach powierzchnią dostają ciemną, wykształcenie dokładne; wtedy przesadzają się do sadzawki płytkiéj na ten cel urządzonéj, zaopatrzonéj w czystą wodę źródlaną najwięcéj głębokości 6 cali, w głębszéj wedle mego doświadczenia giną. Małe te rybki są nie zwykle żarłoczne, i żywią się w piérwszych miesiącach mikroskopowemi robaczkami, które brzegi strumyków naszych zamieszkują, jeżeli te ziołami wodnemi są zarosłe, późniéj dostarcza im się skrzek żabi. Obfitość karmy jest warunkiem dobrego bytu pstrągów każdego wieku, i wzrost ich i dobroć mięsa od niéj zależy, inaczéj silniejsze niszczą i pożerają słabsze. Najpożądańszém ich pożywieniem są małe rybki liczne w strumykach; w niedostatku takich zastąpią glisty ziemne, gąsienice, chrabąszcze, małe żabki i owady wodne różnego gatunku a nawet płuca i jelita zwierząt siekane.

Pozostaje nam zastanowić się jeszcze nad urządzeniem stawków do chowu pstrągów przeznaczonych:

Główną przyczyną wyniszczenia pstrągów w naszych płytkich i przystępnych strumykach jest łatwość, a raczéj nieograniczona wolność połowu w porze tarcia. Aby temu zapobiédz, już w dawniejszych czasach zakładali pstrągarnie, które powszechnie żadnéj nie przynosiły korzyści. Staw nie jest właściwą pstrągów siedzibą. Wspomnieliśmy już wyżéj, że ryba ta z rodzaju wędrujących, udaje się w porze tarcia w wyższe okolice dla zapładniania ikry. Nie mogąc w nieograniczoném miejscu zaspokoić tego naturalnego popędu do wędrówki, i w właściwym sposobie życia zrażona, nie trze się, albo wypełnia tę czynność tylko niedokładnie. A lubo strzymane z tego powodu jaja w brzuchu z czasem same przez się chłoną, i ostatecznie nikną, wszelako nie odbywa się to bez znacznych chorobliwych przypadłości. Między innemi powstaje gwałtowne zapalenie jajnika z wypoceniem cieczy skrzepłéj, która jakby siatką jaja otaczając zniszczenie ich utrudnia, a tém samém usnięcia ryby często bywa powodem. Ściślejsze badania nad właściwym sposobem życia tych mieszkańców naszych strumieni, okazały potrzebę zwrócenia szczególniéj uwagi przy zakładaniu pstrągarń na dwa główne warunki. Piérwszym jest odosobnienie każdego pokolenia podług wieku, do którego pstrągi zamierza się chować. Cztéry sadzawki są koniecznie potrzebne. Następnie jedynym środkiem do wychowania pstrągów do płodzenia zdolnych jest połączenie stawu głównego ze strumieniem do odległości przynajmniéj półćwierci mili. Tak urządzone zakłady już w różnych krajach pomyślnym skutkiem zostały uwieńczone. Niemi zachęcony założyłem na ten wzór pstrągarnią blisko Pisar, w pięknéj dolinie

Niekluza zwanéj, w okolicy sprzyjającéj temu przedsięwięciu, za którą przemawiały wyniesienie miejsca zalewom niepodległe, obfitość źródeł, i istniejący w téj dolinie strumyk.

Urządzony stawek owalny ma 600 sążni kwadratowych; trzecią część tego ze strony źródeł odłączyłem groblą, i za pomocą poprzecznéj tamy przedzieliłem na dwie sadzawki przeznaczone dla jedno i dwuletniego zarybku. Przez podniesienie obfitych źródeł od wschodu otrzymałem trzecią sadzawkę dla nowo wykłutego płodu. Staw główny zasilany całym zapasem źródeł pozostaje dla trzechletnich pstrągów. Stawki mają grunt kamienny wysypany zwirem, woda jest źródlana czysta, w niektórych miejscach płytka i zmienia się szybko za pomocą dwóch śluz. Oprócz tego zająłem przestrzeń 300 sążni strumienia w obręb zakładu do wychowania pstrągów do płodu zdolnych. Tam na próbę wpuściłem kilkaset dużych pstrągów, gdzie przez całe lato przebywają, a w czasie tarcia daję im wolność bujania w głównym strumieniu do odległości ćwierci mili. Przyszłość pokaże, czy nieuchronna w podobnych okolicznościach kradzież i wylewy strumienia, nie staną na przeszkodzie wykonaniu tego przedsięwzięcia.

O ZASADACH
SŁOWNICTWA CHEMICZNEGO.

Rzecz nadesłana przez

Edwarda Rogojskiego. *)

Oddając się wyłącznie chemii i pracując na tém polu od lat kilku w Paryżu, uczułem potrzebę ułożenia podręcznéj książki dla rodaków moich.

W tym celu obrałem za wzór dzieło Gerhardta: „*Introduction dans l'etude de chimie aprés le systéme unitaire*“, które podług własnego doświadczenia mojego zdało mi się najwięcéj odpowiednie do wprowadzenia mniéj obeznanych w dziedzinę téj umiejętności.

Osobistym stósunkom moim z P. Gerhardtem zawdzięczam poprawki i dodatki które porobił do swojego dzieła, przez co już i najnowsze odkrycia odpowiadające dzisiejszemu stanowisku umiejętności weszły w skład jego.

*) W czasie gdy różnostronnie objawiają się usiłowania względem uzupełnienia i zastósowania słownictwa chemicznego do obecnego stanowiska nauki, Towarzystwo naukowe za pośrednictwem Oddziału nauk przyrodzonych, pośpiesza z podaniem złożonych sobie uwag P. Rogojskiego do wiadomości powszechnéj; wszakże nie dla tego, jakoby uwagi te miały być bezwzględnie wyrażeniem przekonania nadmienionego Oddziału Towarzystwa, które dopiéro późniéj po zdaniu sprawy wysadzonéj w tym celu Kommissyi objawioném zostanie, lecz dla zapoznania z myślą P. Rogojskiego uczonych chemików zamieszkałych w innych stronach kraju i otworzenia sposobności ogłaszania w téj mierze ich uwag w Oddziale Rocznika poświęconym wyłącznie naukom przyrodzonym.

Już prosty tedy przekład tego dzieła wystarczyłby na upowszechnienie wstępnych wiadomości chemii, gdyby sam język w przekładzie nie stawiał tu największych trudności.

Słownictwo bowiem nasze nie odpowiada słownictwu przyjętemu w téj nauce przez chemików francuzkich, ztąd téż, lubo dzieło to wygotowałem już do druku, widzę potrzebę poprzedzenia niniejszą rozprawą téj pracy, a to głównie celem porozumienia się z temi wszystkiemi, którzy u nas pracują na tém polu pod względem słownictwa i zaprowadzenia niektórych potrzebnych odmian wypływających z samych zasad umiejętności.

W systemie dualistycznym czyli elektrochemicznym prawie każde ważniejsze odkrycie ciągnie za sobą potrzebę nowéj hipotezy, albo prawideł wyjątkowych, sprzecznych z ogólną teoryą. Dowodem tego najlepszym jest chemia organiczna.

System dualistyczny był pierwotnie ułożony przez Berzeliusa. Wyprowadzony z małéj ilości doświadczeń niedokładnych stał się niedostatecznym do wytłumaczenia licznych odkryć, jakie stanowią naukę dzisiejszą chemii.

Inne tłumaczenie kwasów zawierających w sobie kwasoród, inne tychże zwanych kwasami wodorowemi *(hydracides)*, niepewność tego systemu w oznaczeniu różnic między solą, kwasem, zasadą, a ciałem odmiennie od nich działającém, czynią system Berzeliusa rozwlekłym i częstokroć niezrozumiałym. Sprzeczność teoryj tego systemu w chemii organicznéj z teoryą chemii mineralnéj doprowadziły nakoniec system dualistyczny do zrobienia różnicy nieistniejącéj rzeczywiście między chemią organiczną a mineralną. W definicyi ciał i onych klassyfikacyi zarówno niepewność jak liczne wyjątki od

reguł ogólnych czynią ten system sprzecznym z doświadczeniem. Jest zatém zawikłany dla pracującego w chemii, a trudny do pojęcia i pamiętania dla początkowego.

System jednostkowy przeciwnie powstały z analizy dokładnéj i odkryć wielkiéj ilości osobliwie ciał organicznych, jest wyrazem prawdziwie potrzebnych teoryj. System jednostkowy odznacza się jednością w oznaczeniu ciał jednéj natury, dokładnością w wykazaniu różnic między ciałami, i z tego wynikłéj ciał klassyfikacyi.

Formułki chemiczne i definicye ciał podług systemu jednostkowego dają odgadnąć charaktery stanowiące różnice i powinowactwa ciał pochodzących jedne od drugich, lub między sobą podobnych w składzie i rozkładzie. Są zatém ułatwieniem prawdziwém dla pamięci i sprowadzeniem całéj chemii do małéj ilości klass, rodów i gatunków, istniejących rzeczywiście, niezaprzeczanych przez żadną teoryą.

Dziełko P. Gerhardta tłumaczone przezemnie odznacza się prócz zawartego w niém systemu nadewszystko dokładnością w oddaniu prawd zasadniczych chemii umiejętnéj. Odznacza się opuszczeniem ciał niedosyć znanych i analizowanych, które przyjęte do dzieła początkowego chemii ogólnéj, szkodzą jasności i zwięzłości wymaganéj w dziełach zasadniczych. Natomiast zawiera ono oznaki charakteryzujące wszystkie ciała, których poszukiwanie dotąd jest znane za pomocą odczynników. Zdaje się nadto szczególniéj godném uwagi, dla tego że zawiera wiele, czego dotąd nie umieszczono w dziełach mniejszéj objętości. Sądzę, że brak przepisów szczegółowych, wchodzących aż w drobnostki sporządzania ciał chemicznych, w dziele czysto teoretyczném P. Gerhardta nie jest wadą. Nabywa się bowiem wiadomości szczegó-

łowéj sporządzania wyrobów chemicznych przyglądaniem się i własną wprawą. W razach trudnych poszukuje się jéj w dziełach umyślnie do tego przeznaczonych. Przepisy podobne i aparaty opisane w krótkości są niedostateczną instrukcyą; wyrażone obszernie czynią dzieło teoretyczne rozwlekłém i kosztowném dla ucznia.

Prace autora poprzednie w chemii analitycznéj, osobliwie jemu należące się piérwszeństwo w wykazaniu odczynników dla znacznéj ilości ciał organicznych, polecały system jego. Dziełko to i prace liczne późniejsze w chemii organicznéj zjednały systemowi P. Gerhardta zwolenników znakomitych między chemikami Anglii, Francyi i Niemiec. Dosyć tu będzie wymienić chemików takich jak Laurent, Chancel we Francyi; Wagner w Niemczech, którzy się trzymają zupełnie jego systemu. Gmelin w swém sławném dziele podręczném wspomina korzystnie w ocenieniu systemów do chemii organicznéj o témże P. Gerharcie. Podobnego Erdmann jest zdania. Z bardzo wielkiéj liczby młodszych chemików wielu przyjęło system jednostkowy w wykładzie swoim, między tymi Wurtz przełożył nawet chemią organiczną Gerhardta na język niemiecki. Własném nareszcie przekonany doświadczeniem polecam to dzieło jako zawierające w krótkości cały dzisiejszy stan umiejętności chemicznéj, jako najstósowniejsze zarówno dla pracującego w chemii, jak dla początkowego.

Chciałem się trzymać w tłumaczeniu wymienionego dzieła nomenklatury chemicznéj Waltera i późniejszéj warszawskiéj. Ale wyłącznie wybrać jednę, ani przyjąć obydwóch zarazem nie mógłem. Jedna bowiem jak druga ma swoje zalety, ale częstokroć wyklucza jedna drugą. W wielkiéj części trzymałbym się Waltera, gdzieby

zaś odstąpić od niéj wypadło, wziąłbym za wzór postępowanie uczonych francuzkich. Łacińską przyjąć całkowicie nie zdaje mi się aby można, bo istnieje ledwo dla czwartéj części ciał, i wyrazy jéj, przyjęte bez zmiany do nomenklatury polskiéj, nie ułatwiają początków nauki, a mają niedogodność oddalenia wyrazów naukowych od im odpowiednich w mowie potocznéj.

Francuzkie słownictwo chemiczne zupełniejsze od łacińskiego, a od niego nieodrębne, w porównaniu z niemieckiém jest dokładniejsze, bo systematyczne. Nomenklatura francuzka mimo postępu chemii okazała się sposobną do odmian, bez potrzeby przerabiania dawniejszéj jéj podstawy. Wyrazy jéj są tak praktyczne, że się po większéj części upowszechniły w potocznéj mowie francuzkiéj. Na wzór téj nomenklatury ułożył Berzelius łacińską. Przyjęli ją Anglicy prawie całkowicie i bez zmiany, wyjąwszy w wymawianiu. Niemcy widząc niedostateczność nomenklatury swojéj, skłaniają się do poprawienia onéj francuzką; przyjmując częstokroć przeciw zasadom swéj mowy niezmiennie wiele wyrazów z słownictwa francuzkiego. Szczęściem w słownictwie polskiém lepsze mamy od Niemców zasoby. Prace Śniadeckiego, Waltera i P. Zdzitowieckiego mogą nam służyć do ułożenia nomenklatury systematycznéj. Sądziłbym tylko, że w wyborze wyrazów, lub w potrzebie tworzenia nowych, uważać trzeba nietylko na naukową ich wartość. Rozstrzygać w wyborze powinna możność wprowadzenia tych wyrazów w mowę potoczną, związek z nazwą przedmiotów jednakowéj z niemi natury, i łatwość w pamiętaniu i wymawianiu. Dla tego bezwzględne przenarodowienie wyrazów jak jest niepotrzebne, tak zupełne przyjęcie łacińskich mimo ich zalet nie zawsze jest korzystne i możliwe.

Systematyczne nazwy pierwiastków.

Dotychczasowe nazwy pierwiastków nie są systematyczne w żadnym języku. W łacińskim z wyjątkiem boru *(boron)*, siarki *(sulphur)* i fosforu *(phosphorus)* kończą się nazwy ciał pojedynczych wprawdzie na *um*, ale jak małéj to zakończenie jest wartości dla nauki, dosyć jest przytoczyć nazwy alkaliów organicznych które także kończą się na *um*, np. *morphinium*, *coniinum*, *strychninum*, mimo tego że nie mają nic spólnego z pierwiastkami.

Znacznie daléj postąpiła nomenklatura francuzka. Nie kończy ona pierwiastków niemetalicznych na *um* prócz jednego *selenium*, bo nazwa pierwiastku krzemionki *silicium*, została się z czasów w których tenże miano za metal, i zakończono jego nazwę jak tę większéj części metalów na *um*. Alkalia organiczne zakończono na *ine*, np. *morphine*, *strychnine*, *coniine*. Dano wszystkim zasadom tak mineralnym jak organicznym rodzaj żeński, zaś jeden kruszec zakończony na *ine*, to jest *platine*, zrobiono jak wszystkie inne rodzaju męzkiego. Np. *la chaux*, *la potasse*, tak samo jak *la quinine*. Stała się zatém nazwa na *um* niejako oznaczeniem metalu, i w rzeczy saméj przyniosła ta nomenklatura chemiczna ciał pojedynczych znaczne uproszczenie i zrozumiałość w mineralogii francuzkiéj.

W polskim języku, mimo usiłowań chemików i mineralogów naszych, nie widać zadowalniającego wypadku co do nomenklatury. Z nazwisk mineralogicznych często rozróżnić nie można, czy w ciele téj nazwy przeważa sam metal, niedokwas, siarek, lub inna sól tego metalu. Nazwiska takie niesystematyczne są więcéj ciężarem dla pamięci, niżeli wyrażeniem się umiejętném. Takich nazwisk ma czasem jeden i ten sam gatunek mineralny kilka, chociaż

jedna, chemicznie przyrodę ciała oznaczająca, byłaby łatwiejszą dla pamięci. Powinno zatém słownictwo chemiczne nietylko być odpowiednie warunkom chemii, ale i pomocne w mineralogii.

Przy pilnéj uwadze spostrzedz się daje, że dawno znanych metalów polskie nazwiska kończyły się na *o*. Starożytni mieli tylko siedem ciał za metaliczne, to jest: żelazo, srébro, żywe srébro inaczéj rtęć, złoto, miédź, ołów, cyna: z tych piérwsze cztéry mają końcówkę na *o*. Sądzę zatém, że zakończenie nazwy wszystkich metalów na *o* byłoby systematyczne, i odróżniające tak nieomylnie metal od jego połączeń, jak końcówka na *an* oznacza sól kwasorodną. Wyjątków prócz wapna, które nie jest czystym metalem, ale jego niedokwasem, i indigo nie byłoby żadnych. Nie kończy się bowiem w dzisiejszém słownictwie chemiczném, ani mineralogiczném, żadne ciało na *o* prócz wyż za wzór wymienionych. Z przyjęciem téj zasady znikłyby zamięszania w nazwach niektórych niedokwasów, a metalów tych niedokwasów, i w składaniu nazwisk ich soli. Nazwy w powszedniém życiu bardzo znanych metalów niezakończone teraz na *o*, nie potrzebują téj zmiany, i mogą pozostać, bo są nadto znane i uznane za pierwiastki metalicznéj natury. Temi są: miédź, ołów, cynk i rtęć. Platyna zaś i cyna zachowane być nie mogą, bo końcówka *a* oznacza powszechnie i prawie bez wyjątku w nomenklaturze polskiéj zasadę, osobliwie organiczną. To zakończenie metalów na *o* ma tę zaletę, że nie ciągnie za sobą żadnych przemian niedogodnych mowie potocznéj, i nie jest przeciwne zasadom języka polskiego, a oprócz tego ułatwia wiele pamięci, bo jest systematyczne.

Porównanie nazw pierwiastków metalicznych

dotychczasowych	*z mojemi:*
Aluminium	Alumno
Antimon	Antimono
Baryum	Baryo
Bismut	Bismuto
Cerium	Ceryo
Chrom	Chromo
Cyna	Cyno
Cynk	Cynk
Didymium	Didymo
Erbium	Erbio
Glucinium albo Berilium	Glucinio albo Berilio
Iridium	Iridio
Kadmium	Kadmio
Kobalt	Kobalto
Lantan	Lantano
Lithium	Lityo
Magnezium	Magnezio
Manganez	Mangano
Merkuryusz	Rtęć
Miedź zostawiłbym	Miedź
Molybden	Molybdeno
Nikiel	Niklo
Niobium	Niobio
Norium	Norio
Ołów zostawiłbym	Ołów
Osmium	Osmio
Palladium	Palladio
Pelopium	Pelopio
Platyna, Waltera Platen	Platyno
Potassium	Potassio

Rodium	Rodio
Rutenium	Rutenio
Sodium	Sodio
Srebro	Srebro
Stroncium	Stroncio
Tantal	Tantalo
Terbium	Terbio
Tytanium albo Tytan	Tytano
Uranium albo Uran	Urano
Wanadium albo Vanad	Wanado
Kalcium albo Calcium	Wapnio albo Kalcyo
Wolframium, albo Wolfram, Tungsten	Wolframo albo Tungsteno
Ytrium	Ytrio
Żelazo	Żelazo
Złoto	Złoto
Zyrkonium	Zyrkono.

Codzień wzrasta liczba ciał nowych chemii organicznéj zwanych radikatami. Ich nazwy są częstokroć tak podobne do tychże niektórych metalów, że prawdziwa powstaje potrzeba zakończenia charakterystycznie nazwisk tych ciał, by odznaczały naturę onych.

Cóż za korzyść z końcówek na *um*, kiedy niemożna powiedzieć: manganezum, platinum, tantalum i t. p. czy dla tego wyrazy potassium, sodium, barium, silicium są naukowe że są łacińskie? Sądzę że potassio, sodyo, mangano i krzemior byłyby umiejętniejsze, bo uczą odgadnąć różnicę, że ostatni nie jest metalem, a piérwsze trzy są niemi podobnie jak żelazo, srébro, złoto. Nakoniec powiedzieć muszę, że słowa zakończone na *um* prócz brzmienia obcego, mają tę niedogodność że są niesposobnemi do spadkowania, co nie jest z zakończeniem na *o*.

Końcówki na *an* dla metalów są przeciwne regule powszechnie w nomenklaturze polskiéj przyjętéj dla soli zasyconych kwasorodem. Tytan, uran, lantan brzmią jakoby sole metalu tytanowego, lantanowego, uranowego. Mam zatém za lepsze tytano, urano, lantano, a sole ich w którychby one były kwasami, zwałbym np. tytan żelaza, albo tytanian żelaza. Te sole zaś w których te metale są zasadami, zwałbym np. chlorek uranu.

Na piéwiastek wapna jeżeli przyjmiemy wszyscy nazwę kalcium, natenczas i sole jego powinniśmy nazywać kalcyowemi, a nie solami wapna. Dla tego zdaje się być lepszym wyraz wapnio i chlorek wapnia, sole wapniowe, bo zgodniéj z mineralogią i mową potoczną.

Więcéj jeszcze systematyczną i dogodniejszą okaże się końcówka *o* dla metalów, gdy porownamy te nazwy z nazwiskami ciał niemetalicznych.

Nazwy piérwiastków niemetalicznych mogą być wszystkie zakończone na spółgłoskę, wyjąwszy siarkę, która znana powszechnie z natury niemetalicznéj, będzie tu wyjątkiem nieszkodliwym. Końcówka na *r* jest nadana kilku ciałom niemetalicznym, lepiéjby zatém było zakończyć dawniejsze złe nazwy tą głoską, tak jak chlor, bor, fosfor.

Silikon zatém tak dobrze jak silicium zarzucić radziłbym, a nazwać piérwiastek krzemionki wyrazem *krzemior*. Silikon dla tego jest złe, bo nazwa na *on* należy rodzieniom czyli radikalom organicznym, jak są: aceton, butyron etc. Silicium jest złe, bo nazwa ta i końcówka na *um* jest niepolska, i nienaukowa, bo niesystematyczna. Krzemno nieradziłbym nazywać dla tego, że li tylko metalom służy zakończenie na *o*. Krzemior zaś jest wyraz zgodny z nazwą mineralogiczną który zbliża się do wyrazów chlor, bor, fosfor, wodor.

Kwasoród nie dosyć byłoby skrócić na *kwasor*, bo jest powodem do zamieszań w rozróżnieniu połączeń zwanych niedokwasy i kwasy. Są kwasy w których skład nie wchodzi kwasoród, co więcéj, są ciała sposobne stać się kwasami, jednak nie przez przyjęcie samego tylko kwasorodu, choćby w największéj ilości. Tak naprzykład piérwiastek niemetaliczny krzemiono albo silicium zwany, przez przyjęcie samego kwasorodu bez wodorodu czyli wody, nie nabywa przymiotów kwasom właściwych. Wyraz niedokwas domyślać się każe że się dokwasza z przybraniem większéj ilości kwasorodu, co jednak nie jest. Niedokwas połączony z nową ilością kwasorodu staje się tak zwanym przeniedokwasem, czyli z nazwy sądząc ciałem przekwaszoném a przecież niedokwaszoném. Niestósowność nazwy kwasoród i niedokwas od dawna jest uznana i wyrazy te utrzymały się tylko dla braku lepszych. Aby zatém uniknąć osobliwie przykrego i częstego powtarzania się syllaby kwas, gdy mowa o solach, radziłbym używać *kisor* zamiast kwasoród, *okis* zamiast niedokwas. Nim wykażę szczegółowe zalety wyrazów *kisor* i *okis*, powiedzieć muszę, że z przyjęciem tych wyrazów nowe powstaje dla pamięci ułatwienie. Albowiem siedm piérwiastków niemetalicznych z pomiędzy piętnastu kończy się na *r*, a zowiąc węglek azotu słowem *cyanor*, poznać można z zakończenia szesnastu ciał ośm że są piérwiastkami niemetalicznemi, lub jako takie wchodzą w połączenia chemiczne.

Porównanie wyrażeń.

łacińskich,	*francuzkich,*	*polskich, dzisiejszych*	*z mojemi.*
Oxygenium	Oxygène	Kwasoród	Kisor
oxydum	oxyde	niedokwas	okis
acidum	acide	kwas	kwas
per	per	prze	prze
hyper	hyper	nadprze	nadprze
bi	bi	pod	pod
tri (oxydum)	tri (oxyde)	dwu (niedokwas)	dwu (kis)
sesqui	sesqui	trój	trój
prot	prot	półtoro	półtoro
		pierwo	pierwo
oxygenatus	oxygéné	kwasorodny	kisory (znaczy że nie jest okisem)
oxydatus	oxydé	okwaszony (?)	okisy albo kisy (znaczy że jest okisem)
oxydabilis	oxydable	okwaszalny (?)	okisalny
oxydans	oxydant	okwaszający (?)	kisorujący
desoxydans	désoxydant	odkwaszający	odkisujący
oxyjodatus	oxyjodure	kwasorodojodek	kisojodek
cuprum (oxydatum)	cuivre (oxydé)	nie można w skróceniu powiedzieć	miedzi (okis)
metallum (oxydatum)	metal (oxydé)		metal (okis)
acidum	acide	kwas	kwas
oxychlorochromicum	oxychlorochromique	kwasorodochlorochromowy	kisochlorochromowy.

Dla lepszego wykazania różnicy w wyrażaniu się przez kwasoród i kisor, przytaczam wyjątek z dziełka Waltera o Nomenklaturze (str. 56), porównywając go z wyrażeniem mojém.

U Waltera:	*Wyraziłbym to samo:*
Podniedokwasy i nadniedokwasy odznaczają się od innych niedokwasów działaniem jakie na nie kwasy wywierają. Ani podniedokwas ani nadniedokwas nie są w stanie łączenia się z kwasami dla utworzenia soli. Podnienie kwas w zetknięciu z kwasem rozkłada się na niedokwasek i niedokwas, który się łączy z kwasem, a w równym czasie wywięzuje się kwasoród.	Podkisy i nadkisy odznaczają się od innych okisów działaniem jakie na nie kwasy wywierają. Ani podkis ani nadkis nie są w stanie łączenia się z kwasami dla utworzenia soli. Podkis w zetknięciu z kwasem rozkłada się na okisek i okis, któr się łączy z kwasem, a w r wnym czasie wywięzuję się kisor.

Widoczne jest z tych kilku przykładów o ile nazwa kisor zamiast kwasoród, okis zamiast niedokwas są wyraźniejsze i lepsze. Dobre albowiem nomenklatury, to jest francuzka, podług niéj ułożona łacińska i angielska, odrębne mają wyrazy na kwas i niedokwas. I nam zatém wypada różnić w polskim języku oxydum od acidum, i oxygenium nie nazywać acidogenium.

Wyrażania się przez *suboxyd*, *peroxyd* i *kwasorodek* w znaczeniu łacińskiego suboxydum, peroxydum i oxydulum, przy zostawieniu dawnéj nazwy kwasoród, odradzam jako odmienne dla ciał podobnéj natury i jednego pochodzenia; co jest jednéj familii, wspólny powinno mieć źródłosłów. Nienaturalném się wydaje w polskim języku,

żeby ciało przez przybieranie drugiego w stopniu różnym, nie było w nazwie stopniowém, ale zupełnie czém inném. Nazywając kisor, okis, okisek, nadkis, przekis, kwas, trzymalibyśmy się rzeczywiście zasad naukowych, tak co do chemii, jak i języka polskiego. Oxygenium, oxydum, oxydulum, superoxydum, peroxydum są wyrażone tym samym źródłosłowem, stopniowanym przez dodawanie odpowiednich wyrazów, ale acidum wyraźnie innym dla chemika dzisiaj jest wyrazem od oxydum. Przyjęciem zaś dla niektórych stopni wyrazów łacińskich, gdy dla samego piérwiastku który się stopniuje zachować chcemy nazwę polską, rodzi nową trudność w pojęciu i dla pamięci początkowych, nakoniec jest przeciwne logiczności języka polskiego.

Wyraz okis nie jest nowy w mowie polskiéj, dla tego przyjmując w umiejętności kisor i okis zamiast kwasoród i niedokwas, mogłyby te wyrazy przejść w ścisłém naukowém znaczeniu i w życie powszednie.

Porównanie nazwisk piérwiastków niemetalicznych.

Dotychczasowe:	*Przezemnie proponowane:*
Arszenik	Arszenik
Azot	Azot
Bor	Bor
Brom	Brom
Chlor	Chlor
Fluor	Fluor
Fosfor	Fosfor
Jod	Jod
Kwasoród	Kisor
Silikon, Silicium. Krzemno	Krzemior

Selen	Selen
Siarka	Siarka
Tellur	Tellur
Węgiel	Węgiel
Wodoród, Wodor	Wodor

Cyan jest nazwa w polskim odpowiednia soli, ale nie ciału zachowującemu się jako piérwiastek, dla tego ciało dotąd najczęściéj zwane cyan, nazywam *cyanor*.

Połączenia zwane w łacińskim przez acidum albo oxydum z zakończeniem na *icum*, w francuzkim acide albo oxyde zakończony na *ique*, radzę oddać przez kwas i okis na *owy*. Naprzykład acidum sulphuricum, oxydum stannicum, acide sulfurique, oxyde stannique, kwas siarkowy, okis cynowy. Połączenie kwasu na *owy* z okisem w ogóle jakimkolwiek, najlepiéj kończyć, jak powszechnie przyjęto, na *an*, dla tego siarkan, octan, fosforan oznaczą dobrze łacińskie na *as*, a francuzkie na *ate:* sulphas, acetas, phosphas, sulfate, acetate, phosphate.

Połączenia zwane kwasem albo okisem a zawierające mniéj kisoru i w łacińskim kończone na *osum*, w francuzkim na *eux*, wyrażałbym przez *awy* np. kwas siarkawy, okis żelazawy, cynawy, miedziawy, kwas fosforawy, acidum sulphurosum, oxydum ferrosum, stannosum, cuprosum, acide sulfureux, oxyde ferreux, stanneux, cuivreux, acide phosphoreux. Sole odpowiednie tym kwasom zakończonym w łacińskim na *osum*, w francuzkim na *eux*, kończyłbym na *yn*, albo na *in*. W łacińskim one się kończą na *is*, w francuzkim na *ite*. Naprzykład siarkyn, fosforyn, azotyn, byłoby sulphis, phosphis, nitris, sulfite, phosphite, azotite.

Dla rozróżnienia soli jednakowego kwasu z okisem tego samego metalu niższym lub wyższym, radzę używać jak

w łacińskim i francuzkim imie metalu téj soli jako przymiotnik. Np. sulphas ferricus, et sulphas ferrosus, sulfate ferrique, sulfate ferreux, siarkan żelazowy i siarkan żelazawy. Tak samo sulphis cuprico-cuprosus, sulfite cuivroso-cuivrique, siarkyn miedziawo-miedziowy, znaczy że tu kwas siarkowy połączony jest z okisem miedziowym, czyli tak zwanym dwukisem i z okisem miedziawym czyli piérwokisem.

Połączenia wyrażane przez *ek* szczególnie wygodnie jest rozróżniać przez przemianę nazwy metalu z zakończeniem jéj na *owy* i *awy*, a unika się dodatków dwu, trój, półtoro niezdatnych do wyrażenia się jednakowo w każdym systemie. Mówiąc jodek cynowy i jodek cynawy, chlorek rtęciowy i chlorek rtęciawy, nazywalibyśmy podług zasad nomenklatury łacińskiéj i francuzkiéj, łatwéj, niemylnéj i wypróbowanéj. Nazwy zatém chlorczyk siarczyk, gdy siarka lub chlor w dwóch stopniach są złączone z metalem radzę zarzucić, a używać jak w łacińskim i francuzkim chlorek żelazawy i chlorek żelazowy w znaczeniu chlorure ferreux i chlorure ferrique.

Nie rad byłbym dla tego zakończeniom w nowszéj terminologii nazwisk najmocniejszych kwasów, że naprzód nie są jednakowe chyba w ostatniéj syllabie, a u wielu kwasów równego sobie stopnia różnią się bardzo mocno w zgłosce przedostatniéj. Naprzykład, gdy kwas fosforu najobfitszy w kisor zowie się fosforyczny, tenże arsenniku odpowiedni fosforycznemu ma nazwę nie na *yczny* albo *iczny*, ale na *enny*, zaś kwas siarki temu odpowiedni na *any*. W nazwach ciał chemii mineralnéj być może że takowe, z przyzwyczajeniem się, nie są powodem do zamięszań, ale w chemii organicznéj mogłyby być mniéj dogodnemi od zakończeń powyższych Waltera.

Po drugie, z przyjęciem zakończeń na *ny* znika dogodność w nazwie soli i innych połączeń, których nazwa gatunkowa wyrażona jest przymiotnikiem. Naprzykład chcąc wyrazić po polsku sulfate ferreux i ferrique, cuivreux i cuivrique, chlorure stanneux i stannique, trudnoby było trzymać się zakończeń nowszéj nomenklatury i powiedzieć: siarkan żelazowy i żelazyczny, albo żelazany, chlorek cynowy i cyniczny, albo cyniany, cynny.

W mowie polskiéj przymiotniki na *yczny*, *ynny*, *ienny* nie oznaczają przymiotów w niższym stopniu od przymiotników z końcówką na *owy*. Przeciwnie zaś biało i białawo, czarno i czarnawo, żółto i żółtawo używane są jako stopniowania, w których wyraz na *awo* mniéj silnemu odpowiada. W łacińskiéj nareszcie i francuzkiéj nomenklaturze kończą się wszystkie kwasy zasycone kisorem, albo tymże odpowiednie na *icum* i *ique*, i w polskim zatém, sądzę, lepiéj jest brać za wzór te zasady, których dotąd użyto w innych nomenklaturach lub podług nich nazywano. Dla tego i inne połączenia wyrażane w języku łacińskim zakończeniem na *icum* i *osum*, w francuzkim na *ique* i *eux*, radzę wyrażać podobnie jak kwasy zakończeniem na *owy* i *awy*. Np. chlorure stannique i stanneux, chlorek cynowy i cynawy.

Zakończenia na *on* nazwisk soli powstałych z kwasu mniéj kisorego, zwanych w francuzkim na *ite*, jest niestósowne z przyczyny wielu ciał, które jak np. aceton, nie są solami.

Nazwy ciał organicznych jak najmniéj tłumaczyć chciałbym i prócz nadania im końcówki odpowiedniéj nomenklaturze polskiéj jaką proponuję, nie zmieniałbym ich wcale. Mówię zatém kwas tartrowy, oxalowy, formowy, laktowy, bo trzeba mówić kwas tartrowinowy, tartramid,

oxamid, gdyż niemiałyby sensu kwas winowinowy, winamid. Z resztą te kwasy nietylko z wina, szczawiu, mrówek i z mleka się otrzymują.

Lepiéj jest czasem przyjąć wyraz niełaciński, kiedy jest więcéj używany, niżeli łaciński. Tak np. alkohol choć jest z arabskiego, przenoszę nad wyraz łaciński spiritus vini, kauczuk z peruwiańskiego wolę niż niewłaściwe gummi elasticum.

Słowa piérwotnie obce, ale niezbędne i stósujące się do praw narodowego języka, powinniśmy uważać za narodowe, bez względu na czas w jakim były przyjęte. Wyrazem naukowym tak dobrze jest narodowy jak łaciński, jeżeli pozwala domyśleć się przedmiotu który oznacza.

Wymienione warunki naukowe spowodowały mnie do zrobienia odmian niektórych, jakie dla rozstrzygnienia poddaję pod sąd uczonych, osobliwie chemików polskich. Miałem na celu jak najmniéj zmieniać nomenklaturę ułożoną przez Sniadeckiego, Waltera i Zdzitowieckiego, gdzie zaś odstąpić od niéj za potrzebne uznaję, trzymam się podobnie jak oni nomenklatury systematycznéj francuzkiéj i praw języka polskiego. Podług tych zasad radbym abyśmy się mogli zgodzić na jedno słownictwo polskie trwałe i systematyczne, które jeżeli nie mogłoby całkowicie służyć dla reszty sławiańskich języków, byłoby im przynajmniéj wzorem do ułożenia własnego swojego.

OPIS DNIESTRU

przez

Prof. Dra W. Pola.

Źródła. Kierunek. Podział biegu. Znaczenie Dniestru w figurze rzék europejskich. Rzéki wpadające do Dniestru na górnym i średnim biegu. Dolina Dniestru i jego brzegi. Parcie wód na koryto Dniestru. Górny bieg. Średni bieg. Dolny bieg. Koryto Dniestru i żegluga.

Dniestr w starożytnym świecie *Tyras*, u nowych Greków *Dynastrys*, a u Turków *Turła* zwany, jest w końcu ostatnią rzeką, któréj wiérzchowina przypiéra znowu o karpackie góry. Jakoż nazywa lud w istocie całą tę północną zbocz Karpat, jak daleko górskie Dniestru sięgają gałęzie: „*wiérzchowiną Dniestrową*“.

Starzy geografowie wywodzą pospolicie San, Dniestr i Cissę z jednego punktu, i naznaczają im za źródło górę Beskid. Wszakże wówczas nawet, gdybyśmy wzięli Beskid nie za pojedynczą górę, ale za całkowite pasmo, nie możnaby się zgodzić na to, bo tylko jeden San ma źródła pod samym Beskidem; źródła Dniestru są od Beskidu Sanockiemi połoninami oddzielone, a źródła Cissy biją o kilkanaście mil górskiéj drogi na Czarnéj - Górze od źródeł Sanu, daléj ku południowemu wschodowi. Błąd ten starych geografów powtarza się w książkach aż do naszych dni, tu będzie tedy właściwe miejsce do wyświecenia istoty rzeczy.

Najbliżéj źródeł Sanu biją źródła małéj rzeczki Hniły, ta wszakże nie wpada do Dniestru, ale do Stryja, a pomiędzy źródłami Sanu i Hniły przechodzi od Beskidu na zastrzał ku północy wodny dział europejski, który zlewisko Baltyku rozgranicza od zlewiska morza czarnego. Posuwając się za zbiegiem wodnego działu ku północy, zostają Sanockie połoniny na zachodzie, a cztéry mil górskiéj podróży od przełęczy Beskidu pod Uszokiem, natrafia się na wodnym dziale na wieś dubowy Dniestrzyk, zwaną, i tu biją źródła Dniestru już na poniższych lesistych działach na wysokości dwóch tysięcy dwustu stóp (2200') nad poziomem morza.

Wiérzchowina Dniestru nie zapowiada zupełnie wielkiéj rzéki. W niewielkich kilku kotlinach górskich zbierają się tu wody, i rzeczywiście jest górny obszar Stryja rozgałęzieniem i odosobnieniem swojém więcéj podobny do źródłowisk wielkiéj rzeki, jakoż będzie ten brak rozgałęzienia, który już wiérzchowinę Dniestru cechuje, i w dalszym jego biegu, charakterystyczném jego znamieniem.

Góry, które Dniestr około Starego - Miasta w poprzecznéj przerywa dolinie, zamykają krainę jego źródłowiska; na téj przestrzeni płynie on kręto z południa ku północy, do górskiego podobien potoku.

Poniżéj Starego Miasta opuszcza krainę gór właściwych, i wychodzi po raz piérwszy na rozległe równiny, a tylko zdala wybrzeży jego ciągną się spłaziny podgórza aż ku Samborowi.

Przed Samborem jeszcze pod niemiecką osadą Neudorf, dzieli się Dniestr na dwa ramiona, i oblewa wyspę więcéj dwóch mil długą, a w najszerszém miejscu na milę széroką. Na téj téż przestrzeni poczyna się zmie-

niać pozór górskiéj rzéki, kamieńce tracą się powoli, a żyzny namuł poczyna okrywać dolinę jego.

Do lewego ramiona wpada poniżéj Sambora Strwiąż rzéka, a oba ramiona łączą się znowu poniżéj Koniuszek, odtąd płynie Dniestr na całe mile szérokiemi, żyznemi równinami ku południowemu wschodowi, na całéj przestrzeni od Koniuszek do Niżniowa, a kierunek jego od Starego-Miasta do Koniuszek, tworzy z tą liniją kąt mocno rozwarty.

Pod Niżniowem niknie dorazu széroka dolina Dniestru, i Dniestr wstępuje tu w głęboki skalisty wyłom, który mimo Zaleszczyk, Chocimia, Mohilewa w tym samym kierunku płynie aż do Jampola, wykręcając się coraz więcéj na wschód południowy.

Po przerwaniu progów pod Jampolem, pomija Maszków, a około Dubassar kończy się ten wyłom skalisty, i Dniestr płynie odtąd na południe stepami czarnomorskiego niżu bez zawady, gdzie około Białogrodu na kilka ramion podzielony, przechodzi szérokim limanem do morza Czarnego. Naturalnie tedy przyjdzie na obszarze Dniestru rozróżnić niejako trzy oddzielne krainy, któremi Dniestr płynie, i tak: przestrzeń od źródeł jego po Niżniów, skalisty wyłom od Niżniowa do Dubossar, i krainę ujścia od Dubossar po Białogród.

Na tym obszarze górnego Dniestru od źródeł jego do Niżniowa przychodzi rozróżnić dwa oddziały, a mianowicie piérwszy od źródeł po Sambor, gdzie Dniestr właściwie górny bieg swój kończy; a drugi od Sambora po Niżniów, gdzie dolina jego zostaje pod wpływem wód karpackich, i tworzy niejako podłużną dolinę, równoległą do całkowitego pasma gór.

Ze wszystkich bowiem przykarpackich dolin, jest dolina górnego Dniestru górom najbliżéj przyległa. Ztąd działają tu wody górskie w sposób niszczący, dopokąd namuły karpackiego piaskowca nie podniosą téj doliny dostatecznie. Ztąd téż także ma tu Dniestr na przestrzeni od Koniuszek do Niżniowa (gdzie dolina jego jest narażona na działanie wód karpackich), daleko mniéj spadku niż od Niżniowa do Raszkowa, gdzie pomiędzy skałami głębokim płynie wyłomem.

Wyłom ten nadaje jeszcze pewien ruch powiérzchni kraju, kiedy jednostajność stepowa cechuje już krainę ujścia Dniestru.

W miarę tedy, jak niejako po wschodach tych trzech krain, zstępować będziemy do morza, będzie Dniestr zmieniał swoją naturę. I tak będzie górny jego obszar cechowało bogactwo wód górskich, na średnim biegu, gdzie wyłom skalisty oddzieli Dniestr od wód okolicznych, będą coraz mniejsze dopływy jego, a na stepowym obszarze, gdzie jednostajność poziomych równin i susza nie dozwoliła się ukształcić rzekom pomniejszym, będzie Dniestr ogołocony z dopływów zupełnie.

Na górnym obszarze będą wpadały do Dniestru rzéki od obudwóch brzegów, na średnim będzie Dniestr zabierał wody tylko od lewego brzegu, a na przestrzeni dolnego biegu znajdziemy go bez dopływów.

Jeżeli Dniestr odniesiemy do powiérzchni całéj Europy, znajdziemy w głównym kierunku jego odstąpienie od normalnego kierunku rzék europejskich. Wszystkie bowiem rzéki z środkowéj Europy wypływające, mają się ku północy na południe i zachód, i okazują jeszcze na ujściu swojém wielką skłonność ku Europie zachodniéj. Tylko rzéki Po, Dunaj, Dniestr i Boh, odstępują

od tego normalnego kierunku, i łączą w ten sposób kraje środkowéj Europy, z krainami odległego wschodu.

To zadanie ma tedy i Dniestr, lecz gdy Dunaj jest rzéką panującą na morzu Czarném, będzie pod tym względem Dniestr odgrywał tylko rolę podrzędną.

Jakoż karpackie wody należące jeszcze do środkowéj górzystéj Europy zasilają Dniestr na górnym jego obszarze, i zapasem tych wód w dalszą zasilony drogę, staje on się europejskim gościńcem, łączącym z sobą krainy innéj zupełnie natury. I owszem, uderza tu rzadkie zjawisko, że ta rzéka jest najwięcéj rozgałęziona na górnym obszarze, i że ztąd tylko spławne i najznaczniejsze uprowadza rzéki.

Sama tedy natura daje tu wskazówkę czém Dniestr mieć chciała, uposażając go bogato wodami na górnym jego obszarze, a oddzielając go na przestrzeni dalszego biegu wyłomem skalistym lub stepami od sąsiednich krain.

Jest to bowiem historyczną prawdą, że rzéka, która dopływów nie ma, nie łączy ale rozdziela sąsiednie narody i kraje.

Takie ma tedy znaczenie Dniestr, i górny obszar jego karpackich gałęzi, odniesiony do pojęć geografii porównawczéj. Wszakże wody górskie, jak z natury swojéj bogate wprawdzie lecz niestałe, nie zdołałyby same dopełnić tego zadania, i Dniestr nie byłby żeglownym aż do morza, gdyby go na średnim biegu nie zasilały drobne wprawdzie, ale częste rzéczki, które od lewego brzegu z Podola i Pobereża zabiera. Rzéki te zastępują ubytek wód, który w ciągu Dniestrowego biegu przez odparowanie powstaje; zwłaszcza, gdy Dniestr odbiegłszy od dolin karpackich, w coraz suchsze i cieplejsze przechodzi krainy.

Tu odgrywają geologiczne pokłady ważną rolę pod względem siatki wodnéj, i najprzód otwierają pokłady krédy, następnie pokłady przechodowych wapieni i łupków, które się na stepowych sparły granitach, liczne źródła, z których te rzeki wpadające do Dniestru początek swój biorą.

I owszem z wszystkich siedmiu rzek tu opisanych, odkrywa jeden Dniestr na ogromnéj przestrzeni pokłady wnętrza ziemi, a mianowicie jest dolina jego na przestrzeni wyłomu, najbardziéj nauczającą pod względem geognozyi, bo jar jego i jary rzék do niego wpadających, roztwierają głęboko wnętrze ziemi, i dają przecięcia wszystkich pokładów, które z kolei klinem ku wschodowi wybiegają, na przestrzeni od Niżniowa aż po Dubassary. Wszystkie te rzéki na przestrzeni wyłomu wpadające do Dniestru, należą już do krain stepowéj natury.

Na wierzchowinie ich tedy zbierają się ich wody, najprzód w opolach i stepach powstrzymanych groblami, i odlewają stawy. Kędy stawy nadstają, przechodzą namuliste łąki i doliny za biegiem wody w coraz głębsze jary, i odkrywają skaliste ścianki po nadbrzeżach, które się następnie stykają ze ściankami dniestrowego jaru.

W tych ściankach odkrywa się wszędzie linija bogatych źródeł pod wiérzchniemi ogniwami krédy, w pokładach wapieni i na zetknięciu się granitów z wapieniami, a kiedy na wiérzchowinie tych rzék nawet większe częstokroć osychają stawy, zasila linija tych źródeł, wytryskających po ściankach skalistych, okwicie i nieustannie i koryto Dniestru, i rzeki wpadające do niego — bo źródła te są tak bogate, i tryszczą częstokroć na całych płaszczyznach obok siebie, tak licznie zebrane, iż tworzą miejscami po ścianach jarów okazałe nawet wodospady.

Takowéj to tedy naturze geologicznéj pokładów winien Dniestr na średnim biegu swą żeglowność, i one to utrzymują jego wody w jednostajnie wysokim stanie.

Od téj ogólnéj charakterystyki Dniestru przejdźmy teraz do rzék, które z sobą uprowadza.

Od prawego brzegu: Bystrzyca (podgórska), Kłodnica, Stryj, Świeca, Siwka, Łomnica, Łukawica, Bystrzyca (sołotwińska z nadwośniańską pospołu), Tłumaczek.

Od lewego brzegu: Strwiąż, Błożewka, Wereszyca, Sławczanka, Boberka, Świerz, Lipa i Złota Lippa.

Na średnim Dniestrze wpada od lewego brzegu: Koropiec, Strypa, Dżuryn, Seret, Nikława, Zbrucz, Zwaniec, Smotrycz, Muksza i Bachowica, Ternawa, Studenica, Uszyca, Olszanka, Sużówka, Kalusik, Borycawa, Zwan, Krajec, Ładawa, Serebrija, Nimija, Derła, Bronnica, Murafa, Rasawa, Szumiłówka, Kiserniak, Kamenka, Raszkowa, Biłocza, Miłoczyca, Rybnica, Jacrlik mokry, Jaorlik graniczny.

Źródła tych rzék poczynając od Strwiąża a kończąc na Tłumaczku biorą wszystkie w górach lub na podgórzach początek, wszystkie zaś poczynając od Błozewki, a kończąc na Złotéj Lipie, wypływają naprzód z podwodnego działu idąc aż w okolicę Lwowa, a następnie z pod pasma Gołogór, na które wodny dział daléj przypada, i które się na wschodzie z Podolem łączy. Od złotéj Lipy bowiem idąc daléj ku wschodowi ciągnie się Podole i wszystkie rzéki, które na przestrzeni od Niżniowa do Dubassar tutaj wpadają do Dniestru mają źródła pod podolskim grzbietem, który naprzód rzeki Wołynia i Podola, a następnie dopływy Dniestru i Bohu rozgranicza na całéj przestrzeni od zachodniego krańca Podola po Bałtę.

Dla zrozumienia gry tych wód, a mianowicie karpackich, przechodzę teraz do opisu Dniestrowéj doliny.

W istocie wypadałoby uważać dolinę Strwiąża za właściwą wiérzchowinę Dniestru, gdyż w tym kierunku przedłuża się wielka przykarpacka dolina, i Strwiąż jest w istocie większą rzéką na ujściu do Dniestru, a wiérzchowina Stryja jest daleko więcéj rozgałęzioną od wiérzchowiny Dniestrowéj. Dniestr przybiera téż na ujściu Strwiąża kierunek jego, a na ujściu Stryja, który nierównie jest potężniejszym od niego, spierają się wody Dniestru i zrządzają wylewy.

Cała okolica od Koniuszek począwszy, aż do Niżniowa, która już do poziomu u stóp gór legła, jest w ten sposób zamieniona częścią w najrozkoszniejszą łąkę, częścią w istotne bagnisko, które zajmuje obszar około mil 16 kwadr.

W czasie wezbrania wznosi się powódź z największą szybkością i zamienia całą tę przestrzeń w jedno wielkie jezioro. Trzy do cztérech razy na rok bywają takie powodzie, a niekiedy i częściéj w czasie lat słotnych stoi cała okolica po tygodniach pod wodą.

Głównie tedy zrządza te spustoszenia Strwiąż i Stryj w uderzeniu pionowém na koryto Dniestru, a reszta górskich rzék i podgórskich strug, dopełnia tylko miary tych spustoszeń, odsypując podobnież ruchome zaspy na ujściu.

Istotna zaś przyczyna tych wylewów leży daleko niżéj, bo tak silne i okwite wody pogłębiłyby niezawodnie ruchomy pokład Dniestrowéj doliny, gdyby się nie spierały rzeczywiście poniżéj Niżniowa na kamienném łożu, i w ciasnym jarze, którym Dniestr płynie po Dubassary. Tu leży prawdziwa przyczyna tych wylewów, co także i pomiary okazują.

Na całéj przestrzeni płynie Dniestr w samych kolanach, i nakłada nieraz dwie i trzy mile do miejsca, które zaledwo ćwierć mili w prostym kierunku leży oddalone; nieraz cofa się wstecz na milę prawie, i płynie na przemian leniwo lub bystrością górskiego potoku. Po tych tedy zakrętach wsparte i kołujące wody, nie mając doraźnego odchodu, zrządzają na górnym Dniestrze wylewy. Jest to na małą skalę ten sam widok co w kotlinie Pińskiéj na obszarze Prypeci, i z tych samych przyczyn wylewa tu Dniestr, z jakich tam Prypeć wylewa.

Powiérzchnia Dniestru leży około Hordyni, dokąd jeszcze wylewy sięgają 930', pod Niżniowem 678', około Dubassar 110' nad poziomem morza. Długość jego wynosi:

od zródeł do Hordyni	10	mil geogr.
„ Hordyni do Niżniowa	22	„ „
„ wyłomu od Niżniowa do Dubassar .	71	„ „
„ Dubassar po ujście	27	„ „
Cała długość biegu od źródeł po ujście	130	„ „
W prostym kierunku	81	„ „
Na zakręty i kolana odpada tedy . .	49	„ „
A cały obszar jego zajmuje około . .	1500	mil □.

Obszar Dniestru ciągnie się wązkim ale długim pasmem równolegle prawie do głównego grzbietu gór karpackich, i Dniestr nie ma odpowiedniego rozgałęzienia do długości swojéj, tylko wiérzchowina jego górskich dopływów tworzy pewną całość, a od Niżniowa począwszy jest już właściwie rzéką stepową. Bo rzéki, które na średnim biegu zabiera, wypada uważać tylko za posiłkowe wody, które jedynie na stan wód wpływają, nie wpływając na kierunek głównego wartu.

Dolina Dniestru zmienia się bardzo na przestrzeni jego biegu, i naprzód jest ona poprzecznym górskim roz-

dołem, zasutym kamieńcami i ścieśnionym aż do samego Starego Miasta. Następnie rozszérza się na całą milę széroko pominąwszy Sambor i Koniuszki, a wylewy, które cały ten obszar w czasie wezbrania wód zatapiają, dają najlepsze wyobrażenie tutaj o dolinie Dniestru, która w jednéj części jest rozkoszną łąką, to znowu istotném bagniskiem, lub w końcu suchém i pasznistém błoniem. Urodzajne namuły karpackiego piaskowca w grubym pokładzie na kamieńcach złożone wydają tu bujną roślinność, i roskoszne wikliny okrywają porzécza Dniestru, po mokrzejszych smugach porasta olcha, po wyższych stanowiskach dąb. Dniestrowa dolina jest tutaj podobną do wszystkich innych dolin karpackich z pozoru swojego.

Brzegi są urwiste i gliniaste, mianowicie zaś brzeg lewy, do którego przypierają koryto dniestrowe gwałtowne wody karpackie.— I już od ujścia Wereszycy podnosi się brzeg lewy znacznie wyżéj, i poczyna się okrywać sadami, a znaczna różnica zachodzi odtąd pomiędzy słoneczną stroną, która się od wysoczyzny Lwowa i pasma Gołogór pochyliła ku południowi, a pomiędzy dniestrową doliną, która od gór spłynęła ku północy, mianowicie zaś pod względem całéj roślinności.

We wstępie do Hidrografii widzieliśmy tu, że dniestrowa dolina jest tém rozgraniczem, na którém się z sobą stykają ostatecznie wpływy górskiéj stepowéj i północnéj krainy. Jakoż legły na zetknięciu się tych trzech światów sławne, tłuste pasze naddniestrzańskie w okolicy rozdołu Żydaczowa i Żurawna ponad Dniestrem, Stryjem i Świécą.

Tu przechodzi wschodnia granica buczyny z gór w okolicy Żurawna ku północy na zachodni kraniec Podola, tu w końcu poczynają się już ponad Dniestrem od Żu-

rawna po lewym jego brzegu piérwsze posiewy kukurydzy, z razu na ogrodach tylko uprawiane, pokrywają na dalszym Dniestrze całe łany, przechodząc na Podole i Pobereże. Ciekliny płaskich upłazów dniestrowych, któremi góry w dniestrową przechodzą dolinę przerywają miejscami jeszcze jednostajność tych równin aż po Niżniów.

Lecz tu zmienia się widok dniestrowéj doliny dorazu; bo po lewym brzegu przypiera do saméj rzéki wyniosłe brzegowisko Podola, a po prawéj wznosi się z ujściem rzéki Tłumaczka, wyniosłe międzyrzécze, które pomiędzy Prutem a Dniestrem pośrodku legło, które, na południu Pokuciem przypiéra o góry, a następnie ku wschodowi stepową Bukowiną na Bessarabią przechodzi.

Międzyrzecze to, jest nagle poderwane od północy, krótkie stepowe strugi biorą ztąd przewał ku Prutowi, ztąd téż jest Dniestr na całéj przestrzeni od prawego brzegu ogołocony z dopływów.

Brzegi Dniestrowe podnoszą się od Niżniowa nagle skalistemi ścianami na 250 do 300′ wysokości, — dolina niknie zupełnie, a wyłom którym odtąd Dniestr płynie, jest gdzieniegdzie tak ciasny, że tylko tyle jest miejsca ile wodna zajmuje wstęga.

Na przestrzeni tedy 70 mil odkrywa tu Dniestr malownicze widoki po obudwu stronach; a kiedy poza wyniosłemi jego brzegowiskami górne płaszczyzny jednostajnością swoją należą do stepu, odkrywają ścianki dniestrowe w skalistych lub obrosłych partyach całe czarodziejstwo okolic górskich. Tutaj to możnaby powiedzieć, iż równiny północnego wschodu Europy uśmiéchnęły się po raz ostatni z całym wdziękiem pięknéj natury na przestrzeni tego wyłomu; — i żegluga na téj rzéce jest pod tym względem więcéj zajmującą niż na któréjkolwiek z rzék euro-

pejskich, bo żadna nie płynie skalistym wyłomem na tak wielkiéj przestrzeni; zwłaszcza, gdy kręty bieg Dniestru, w niespodzianych zawrotach, coraz nowe i uderzające odsłania widoki i piękność ich pomnaża.

Cały ten jar możnaby od strony Podola i Pobereża uważać za jeden sad wielki, kiedy przeciwległe zabrzeże, w nagłych lesistych debrach opada ku wodom. Rozmaitość tedy roślinności, tak pod względem dzikorosnącéj jak uprawnéj jest tu tak wielką, jak nigdzie; i to, co się po futorach krain stepowych w małych tylko skupia oazach, sieje się tu bogato i rozrasta rozkosznie na przestrzeni dniestrowego jaru, nadając całéj krainie niejako wyraz fizyognomii odrębnéj.

Piękności te powiększają bogate źródła bijące po ściankach dniestrowych i uchodzące z szumem do jego łożyska, rozkoszne płaskie ostrowy w łożu jego rozsiane, uprawne lub najpiękniejszemi gajami porosłe, słoneczne skały winnicami zasadzone i mgły grające na przestrzeni wyłomu. Słowem mówiąc, dziwném jakiémś czarodziejstwem zdają się tu być przeniesione widoki krain górskich w kraje stepowéj natury.

Pomiędzy ujściem Uszycy a Kaluszka, a nawet aż ku Jaruszowu nad Ładawą podnoszą się skaliste nadbrzeża Dniestru najwyzéj że wszystkich, tak górnych, jak i dolnych. Pokład pięknych czerwonych granitów tworzy Prut poniżéj Jampola, a daléj ku Raszkowi opadają już coraz niżéj wapienie, kiedy na niższym Dniestrze wiérzchni tylko pokład tuffów postrzegać się daje, na przestrzeni od Raszkowa, i Jaorlika ku Majakowi.— Zabrzeża stepów, któremi tu Dniestr płynie, są zawsze jeszcze wyniosłe, ale cała dolina porasta tu lasem olbrzymich oczeretów, i rozszérza się na całe mile szerokości.— Lasem tych trzcin,

tak zwanemi „spławami,“ które w czasie wezbrania Dniestru całe pod zatop idą, płynie tu Dniestr samotnie stepami, a blisko już ujścia zajmują spławy szérokość dwóch mil przeszło, przechodząc w końcu w szérszy jeszcze liman dniestrowy koło Białogroda.

Jak cały Dniestr ma wielką przyszłość, podobnie zamienią się kiedyś i te spławy w ziemie żuławskie, bo w istocie podzielił je już teraz Dniestr na ostrowy żuławskie kilkoma ramionami, któremi w liman przechodzi.

Żegluga na Dniestrze poczyna się już poniżéj ujścia Wereszyny od Rozwadowa, i trwa nieprzerwanie aż do Majaka, zkąd daléj produkta na osi idą, bo płaskie rzéczne statki nie wytrzymują gwałtowności fal na limanie a okrętom jest Majak nieprzystępny, z powodu mielizny na ujściu Dniestru, który się tu podzielił na ramiona, i piaszczystéj podwodnéj ławy, która szczególnie latem liman zamyka. Żagle pomniejsze wychodzą tylko w górę do Benderu. Między Kałuszem i Okopami świętéj Trójcy z wodą i pod wodę od lądu do lądu.— Próg poniżéj Jampola naprzeciwko wsi Porohy, nie jest już dziś żegludze niebezpiecznym, bo jest niski, podwodny, i statki przebywają go bez niebezpieczeństwa w pełnym ładunku. Więcéj daleko zagrażają żegludze runione skały w łożu rzéki poniżéj i powyżéj progu: „Czeredą“ zwane, i te wszakże omija się bez niebezpieczeństwa, i usunuć nie byłoby trudno. Od Cekinówki, a szczególniéj już od Raszkowa, płynie Dniestr w bardzo głębokiém i zebraném korycie, i łoże rzéki nie stawia tu żadnéj zawady żegludze; ale wspomnione oczerety, które odtąd na wielkiéj przestrzeni obadwa pokrywają brzegi, sprawiają, że tu nie ma dogodnych przystani dla statków, a gwałtowne wiatry grożą

im niebezpieczeństwem; podobnie jak chmury dokuczliwych komarów bardzo uciążliwych dla flisów, można tu policzyć do istotnéj zawady w żegludze.— Zaprowadzenie parowych statków na Dniestrze zwyciężyłoby wszystkie te trudności dorazu, i w ówczas dopiéro stałby się Dniestr istotnym gościńcem łączącym ostatnią górską krainę środkowéj Europy, ze stepowemi krainami odległego wschodu.

Dziś nie można w tém znaczeniu mówić o żegludze jego, i dotychczasowe żeglugi wypada raczéj tylko uważać za wyprawy nowych odkryć i podróże dla doświadczenia spławu dniestrowego.

O formacyi gliny w Karpatach,

a mianowicie pod Tatrami.

przez Prof. Dra *L. Zeisznera.*

Nie było dowiedzioną rzeczą, czyli w Bezkidach, Tatrach i górach daléj na południu położonych znajduje się istotnie formacya gliny, zawiérająca kości zwiérząt czworonożnych i skorupy lądowych ślimaków. Formacya ta obszernie rozwinięta jest na północnéj i południowéj pochyłości karpackiego łańcucha z jednéj strony pod Krakowem, a z przeciwnéj pod Tarczalem i Tokajem. Od dawna uważałem gliny podobne do téj formacyi na różnych miejscach pod Tatrami, na Spiżu i za Koszycami, ale nie miałem pewności, czyli są one osadem przedpotopowym, czy namułem strąconym w czasach historycznych. Nie mogłem bowiem odkryć jakichkolwiek reszt organicznych w glinach w mowie będących. Ten długo wątpliwy przedmiot szczęśliwe zdarzenie rozstrzygnęło. W roku bieżącym we wiosce Rogoźniku, dobrze znanéj geologom dla nieprzeliczonych skamielin, zawartych w czerwonych marmurach, które uważam za spodnie ogniwo krédowéj formacyi, *Neocomien* zwanéj, wymulił na roli zwanéj *Skowronkową*, potoczek *Rogoźniczek*, płynący środkiem długiéj wioski téjże nazwy, potężny ząb mamuta, czyli słonia przedpotopowego *(elephas primigenius)*.

Jestto stanowczy dowód, że na północnéj pochyłości Tatrów osadziła się glina. Nad rzéką Rogoźniczkiem

gliny tworzą ściany 3 do 6 sążni wysokie; wiérzchem mają żółtą barwę, niżéj niebieskawą szarą, zupełnie podobną jak pomiędzy Przybysławicami a Minogą w królestwie Polskiém, na spodzie samym leży pokład grubego zwiru składający się z piaskowca karpatowego. Znacznie rozległą równinę rozciągającą się od murowanéj karczmy Rogoźnika aż do potężnego torfowiska, rozpostartego pomiędzy Piekielnikiem a Ludzimierzem, okrywa bez przerwy glina. Również niewątpliwa glina występuje bardziéj na północ w Bezkidach i okrywa całą przestrzeń od St. Krzyża a bokiem południowym Lubonia; rozpościera się na wszystkich wzniesieniach z piaskowca przy wiosce Rabce, Skomielnéj aż do $\frac{2}{3}$ wysokości Lubonia; niemasz jéj tylko na szczycie tego potężnego grzbietu. Wzniesienie zapewne tak było wielkie, że warstwa gliny okryła tylko bok południowy tego grzbietu. Nie tak wysoko wznosi się glina w Tatrach na boku północnym góry Nosala, przy cieplicy Jaszczurówką zwanéj, okrywająca całą przestrzeń pomiędzy doliną Jaszczurówki a wielkiego pieca zakopanego. Tak Luboń jako i Tatry jeden mają kierunek, rozciągają się ze wschodu na zachód; z czego wnosić możemy że równocześnie dźwignęły się na wiérzch, a wzniesienie ze wschodu na zachód należy do najnowszych.

Równiez występuje glina przy znanych wodach kwaśnych Szczawnicy. Na boku południowym góry Świątkówki składającéj się z trachitu, skały ogniowego początku, pomiędzy kwaśną wodą a bystrzejszém wzniesieniem Świątkówki, rozpościéra się glina i ciągnie się daléj na północ aż po za wioskę Miedziuś. Z małym wyjątkiem na całéj równinie falistéj Spiża pomiędzy Tatrami a pasmem przezemnie nazywaném Spisko-gemersko-zwoleń-

skiém, okrywa ona prawie wszystkie wzgórza, składające się z piaskowca, w szczególności uważałem ją na następujących punktach:

1) Straczki przy Kesmarku,

2) Farkoszowce,

3) Pomiędzy Nową wsią czyli Igłem, Markuszowcami i Zawadką.

4) Przy Krompachu okrywa znaczne przestrzenie, przy piecu żelaznym spoczywa na łupku talkowym, albo jego konglomeracie. Daléj u doliny Hernadu widać ją przy Kluknawie i tam okrywa piaskowiec karpatowy.

5) Od Lewoczy aż do kąpieli zwanéj Piekłem albo *Hölle*, okrywa gruby pokład gliny piaskowiec karpatowy; na szczycie zaś znacznie wyniesionego Jankowca widzieć się nie daje.

6) W dolinie Popradu począwszy od Lubowni okrywa gruby pokład piaskowce; bardzo wyraźnie występuje przy kąpielach Lubowni.

7) Nierównie potężniéj rozwinęła się glina daléj na południe, uważałem ją w dolinie Hnilca, pomiędzy Helcmanowcami a Margecanami na bardzo wielu miejscach, a mianowicie na boku północnym od Prakendorfu naprzeciw huty zwanéj *Mathildenhütte* przy Prakendorfie. W dolinie Hernadu za Koszycami rozwinęła się glina bardzo znakomicie, pokłady jéj prawie bez przerwy ciągną się do Tarczalu i Tokaju. Żyzność swą winny grunta głównie temu osadowi. Wyraźnie widać glinę między Koszycami, Barczą i Szebeszem; przy Mindszent bardzo jes grubą, a pomiędzy Nadasdem a Ujwarem niezmierne parowy ciągną się pomiędzy ścianami gliny 50—70′ wysokiemi. Glina zapuszcza się nawet do dolin do pasma rozciągającego się między Preszowem a Tokajem, któréj

koniec południowy nazywa się Hegyallia. Uważałem ją pięknie rozwiniętą przy Telki Banyi, aż pod górę, gdzie się znajduje kopalnia Sophia-Stollen. W dolinie Hernadu pomiędzy Göncz a Viszolem okrywa całą powierzchnię, pod Tarczalem na pochyłości góry tokajskiéj, składającéj się z porfiru retynitowego, osadziła się bardzo znakomicie glina i zawiera skorupy szlimaka *(helix)*. Wyrobione są w niéj bardzo długie piwnice (często do 50 sążni) dla przechowania wybornego soku tokajskiego. Prawie do $\frac{2}{3}$ wysokości téj góry sięga glina, na szczycie stérczą skały retynitowe.

8 Właśnie miałem sposobność w roku bieżącym rozpoznawać kraj rozpostarty na wschodniéj pochyłości pasma zwanego Hegyallia. Obszerne równiny albo raczéj falistą krainę okrywa gruby pokład gliny i rozciąga się aż do trahitowych ostrokręgów, *wihorlet* nazywanych i gór wznoszących się nad Unghwarem. Cała ta okolica odznacza się niepospolitą żyznością, która pochodzi właśnie od téj formacyi. Bliżéj oznaczę miejsca uważane przezemnie. Wszystkie wzgórza i równiny pomiędzy Salanczem, Sylwaszem, Kozmą, Wiłany, Radvany, począwszy od stóp gór, okrywa przeważnie glina. Od Kozmy uważałem ją bez przerwy do Sieciowiec *(Galsecs)* i daléj po drodze do Wranowa *(Varano)*. Również glina ciągnie się do ciasnéj doliny Mernika i okrywa wszystkie wzgórza wznoszące się nad tą wioską, sławną przez popełnione w niéj okrucieństwa i nowo założone kopalnie merkuryuszu. Od Mernika ciągnie się znowu glina do Hanuszowiec i Preszowa, a z tamtąd do stóp południowych Braniska za Szeroką.

Z tego co się wyżéj powiedziało wynikają dwa wnioski:

I. Że formacyja gliny, aczkolwiek jest osadem słodkich wód, rozwinęła się na bardzo wielkiéj przestrzeni, na całéj szerokości Karpat i na równinach do nich przytykających i okrywa z pewnością płat Europy od wybrzeży Renu do Uralu, będąc przeszło 50 mil széroką.

II. Że najwyższe nasze pasma w Bezkidach, jako to Lubonia grzbietu długiego na południu od Wieliczki rozpostartego, Tatry, góry trachitowe Hegyallia, wystąpiły na wiérzch po osadzeniu się gliny, czyli w czasach stojących w środku pomiędzy epoką geologiczną a teraźniejszą.

III. Że w Bezkidach i Tatrach wznosi się glina wyżéj aniżeli 3000 stóp nad poziom morza.

SPOSTRZEŻENIA KOMETY

na dniu 1 Maja 1850 r. przez PETERSENA w Altonie odkrytego,

ZROBIONE W GWIAZDOZORNI KRAKOWSKIÉJ

przez Prof. Dra *M. Weissego.*

Dnia 5 *Czerwca* 1850 *roku.* Kometa stał na wskazaném przez efemerydę miejscu,—był dość jasnym, zdawało się nawet, że ma jądro, bo w środku okazywał światło iskrzące do koła mgłą otoczone;—ogona żadnego widać nie było. Przy pomocy mikrometru kołowego o promieniu =1269.''46 do ekwatoryjału dołączonego porównanym został z trzema gwiazdami *(a)*, *(b)* i *(c)*, które się w blizkości jego znajdowały. Z tych gwiazd *(a)* była 9téj, *(b)* zaś i *(c)* były 7 do 8éj wielkości. Gwiazdy *(b)* i *(c)* zamieszczone są w spisie gwiazd ARGELANDERA: „*Durchmusterung des nördlichen Himmels zwischen* 45 *und* 80 *Grad der Declination, etc.* Bonn 1846“ pod numerami 46 i 47. Zona 126. Dostrzeżono według czasu gwiazdkowego niepoprawnego następujące

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*	
(a)	o 15^g 35^m $31^s.0$ . .	o 15^g 44^m $34^s.5$	niżéj środka
Kometa	„ 36 15.0 . .	„ 45 27.0	„ „
(b)	„ 38 54.0 . .	„ 47 52.0	wyżéj środka
(c)	„ 42 27.0 . .	„ 51 35.0	„ „

Poprawka zégaru dla 14^g 18^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -66^s.02$ przyspieszenie dzienne $= 0^s.78$. Barometr wskazywał 330'''.98 miary paryz. Termometr w sali $+15^o.9$ R., zewnętrzny zaś $+12^o7$ R.

Dnia 6 *Czerwca* 1850 *r.* I dziś znowu kometa okazywał światło ku środkowi zgęszczone, mgłą otoczone;

ogona żadnego. Porównanym został z trzema gwiazdami *(a)*, *(b)* i *(c)*, temi samemi co dnia poprzedzającego. Uważano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
Kometa	o 15^g 57^m $45^s.0$ ...	o 16^g 5^m $22^s.0$ niżéj środka
(a)	16 3 45.0 ...	„ 13 17.0 „ „
(b)	„ 7 15.5 ...	„ 14 58.0 wyżéj „
(c)	„ 12 23.0 ...	„ 18 31.5 „ „

Poprawka zégaru dla 14^g 53^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -66^s.80$ przyspieszenie dzienne $= 0^s.30$. Barometr okazywał 330.'''48 M. P. Termometr w sali $+16^0.8$ R. zewnętrzny zaś $+14^0.0$ R.

Dnia 7 *Czerwca* 1850 *r.* Niebo było przez cały dzień zachmurzone, dopiéro późno wieczór rozsunęły się nieco chmury, ukazał się kometa świécąc słabiuchno. Zaledwo udała się jedna obserwacyja, po któréj znowu i kometa i gwiazdy, z któremi był porównany skryły się za chmury. Z pomiędzy gwiazd z któremi był porównany dzisiaj kometa *(a)* była 8éj, *(b)* zaś 7éj wielkości, obie znajdują się w przywiedzionym powyżéj spisie Argelandera pod numerami 17 i 18. Zona 124. Przed kometą szła jeszcze jedna gwiazda 6 do 7 wielkości. Dostrzeżono:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
(a)	o 15^g 52^m $23.^s0$ ...	o 16^g 1^m $34^s.0$ niżéj środka
Kometa	„ 56 19.0 ...	„ 4 39.0 „ „
(b)	„ 57 43.0 ...	„ 5 19.0 wyżéj „

Poprawka zégaru dla 14^g 53^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -67^s.10$ przyspieszenie dzienne $= 0^s.29$. Barometr okazywał 330.'''98 M. P. Termometr w sali $+17^0.9$ R. zewnętrzny zaś $+14^0.6$ R.

Dnia 8 *Czerwca* 1850 *r.* Przez cały wieczór niebo było zachmurzone; ponieważ się jednak niektóre gwia-

zdy pokazywały, skierowałem więc lunetą ekwatoryjału na kometę. Dostrzeżony miał światło niezmiernie słabe, późniéj nieco jaśniejsze i już miałem go porównać z inną gwiazdą, (która prawie o całą średnicę mikrometru co do wysokości odeń się różniła), gdy nagle chmury nadciągnąwszy i gwiazdę i kometę zakryły. Późniéj się téż nie rozjaśniło.

Dnia 9 *Czerwca* 1850 *r.* Wieczór było zupełnie pochmurno.

Dnia 10 *Czerwca* 1850 *r.* Wieczór niebo nieco się wyjaśniło, kometa świécił na naznaczoném miejscu, ale dla chmur słabo. Obok niego stały dwie gwiazdy *(a)* i *(b)* 7 do 8éj wielkości, a powyżéj, prawie o promień mikrometru oddalona, stała jedna gwiazda *(c)* 7éj wielkosci. Chmury przeciągające co chwila dozwoliły zaledwo wziąść dwa położenia komety, po czém od północy zachmurzyło się zupełnie i obserwacyje przerwanemi być mnsiały. W ustępach pogodnych okazywał kometa światło ku środkowi zgęszczone, ogona zaś nie było żadnego. Gwiazdy *(a)* i *(b)* znajdują się pod numerami 164 i 165 in Zona 115 pomienionego spisu Argelandera. Uważano zaś

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
	w Położeniu I.	
(a)	o $15^g\ 40^m\ 40^s.0$ . . .	o $15^g\ 49^m\ 21^s.0$ niżéj środka
(b)	„ 41 0.0 . . .	„ 48 43.0 „ „
Kometa	„ 44 30.0 . . .	„ 52 31.0 wyżéj „
	w Położeniu II.	
(c)	o $15^g\ 55^m\ 50^s.0$ . . .	o $15^g\ 59^m\ 24^s.0$ wyżéj środka
(a)	„ 57 7.0 . . .	chmury
(b)	„ 57 25.0 . . .	„
Kometa	16 0 42.0 . . .	$16^g\ 8^m\ 54^s.0$ „ „

Poprawka zégaru dla $14^g\ 22^m$ cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -68^s63$ opóźnienie dzienne $= 0^s.06$. W protokóle spostrzeżeń meteorologicznych znajduje się iż o 10^g wieczór Barometr sprowadzony do 0° R. okazywał 331'''.562 M. P. Termometr zewnętrzny $+11^o.6$ R.

Dnia 11 *Czerwca* 1850 *r.* Kometa okazywał dość wyraźne jądro, obserwowano go w dwóch położeniach. W pierwszém porównano go z trzema gwiazdami *(a)*, *(b)* i *(c)*; w drugiém z dwiema *(a)* i *(b)*, z tych *(a)* była 8 do 9éj wielkości, *(b)* 8éj, *(c)* zaś 7éj wielkości. Gwiazdy *(a)* i *(b)* są pod numerami 153 i 154 in Zona 115 spisu Argelandera. Obserwowano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
	w Położeniu I.	
(a)	o $15^g\ 24^m\ 22^s.0$ ...	o $15^g\ 31^m\ 7^s.0$ niżéj środka
(b)	„ 25 28.0 ...	„ 33 56.0 „ „
Kometa	„ 33 12.0 ...	„ 39 32.0 wyżéj „
(c)	„ 40 25.0 ...	„ 48 56.0 „ „
	w Położeniu II.	
(a)	o $15^g\ 53^m\ 29^s.0$ ...	o $16^g\ 0^m\ 15^s.5$ niżéj środka
(b)	„ 54 38.0 ...	„ 3 [illegible].0 „ „
Kometa	16 2 13.0 ...	„ 8 32.0 wyżéj „

Poprawka zégaru dla $15^g\ 10^m$ cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -68.^s57$ przyspieszenie dzienne $= 0^s.25$. W protokóle wyżéj wzmiankowanym zapisano iż o 10^g wieczór Barometr sprowadzony do 0° R. okazywał 329.'''812 M. P. Termometr zewnętrzny $+13.^o3$ R.

Dnia 12 *Czerwca* 1850 *r.* Z początku ledwo można było rozpoznać kometę dla cienkich chmurek, któremi niebo było pokryte, późniéj jednak wypogodziło się i można było widzieć wyraźne jądro. Kometa porównany został z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)* temi samemi co dnia

poprzedniego, (z tych *(b)* jest gwiazdą podwójną), a w jedném położeniu jeszcze z gwiazdą *(c)* 9éj wielkości, która niżéj od komety świéciła. Przy kole południkowém kometa był wprawdzie widzianym ale dla słabego światła obserwowanym być nie mógł. Przy ekwatoryjale zaś obserwowano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
	w Położeniu I.	
(a)	o $15^g\ 31^m\ 11^s.0$ ...	o $15^g\ 39^m\ 32^s.5$ niżéj środka
Kometa	„ 32 54.0 ...	„ 40 17.0 „ „
(b)	„ 33 17.0 ...	„ 41 17.5 wyżéj „
	w Położeniu II.	
(a)	o $15^g\ 44^m\ 38^s.0$ ...	o $15^g\ 52^m\ 58^s.0$ } jak poprzednio
Kometa	„ 46 8.0 ...	„ 53 29.0 }
(b)	„ 46 38.0 ...	„ 54 43.0 }
	w Położeniu III.	
(a)	o $15^g\ 56^m\ 9^s.0$ ...	o $16^g\ 4^m\ 25^s.5$ niżéj środka
(c)	„ 56 55.0 ...	„ 2 58.0 „ „
Kometa	„ 57 41.0 ...	„ 5 8.0 „ „
(b)	„ 58 17.0 ...	„ 6 11.0 wyżéj „

Poprawka zégaru dla $15^g\ 10^m$ cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -68^s.82$ przyspieszanie dzienne $= 0^s.05$. Barometr okazywał 329'''.95 M. P. Termometr w sali $+16^o.9$ R. zewnętrzny zaś $+14^o.7$ R.

Dnia 13 *Czerwca* 1850 *r.* Dzisiaj można było chociaż przy świetle księżyca kometę bardzo dobrze widzieć, w środku okazywał iskrzące światło jako jądro. Porównanym był z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)*, z których *(a)* była 8 do 9éj wielkości, *(b)* zaś 9téj wielkości. Są one w spisie Argelandera, mianowicie zaś *(a)* pod numerem 133 in Zona 116, *(b)* zaś pod numerem 3 in Zona 114. Przed

kometą na całą średnicę mikrometru oddalona szła jeszcze jedna gwiazda 7 wielkości. Obserwowano następujące:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia.*	
	w Położeniu I.		
(a)	o 15^g 20^m $20.^s5$ . . .	o 15^g 27^m $54.^s0$	niżéj środka.
(b)	„ 23 9. 0 . . .	„ 31 19. 5	wyżéj „
Kometa	„ 24 5. 0 . . .	„ 30 28. 0	niżéj „
	w Położeniu II.		
(a)	15^g 33^m $19.^s0$ . . .	o 15^g 40^m $45.^s5$	jak poprzednio
(b)	„ 36 6. 0 . . .	„ 44 8. 5	
Kometa	„ 36 59. 0 . . .	„ 43 18. 0	
	w Położeniu III.		
(a)	o 15^g 49^m $47.^s2$.	o 15^g 57^m $41.^s0$	jak poprzednio
(b)	„ 52 54. 0 .	16 0 43. 0	
Kometa	„ 53 16. 0 .	„ 0 20. 0	

Poprawka zégaru dla 15^g 59^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -68.^s87$ przyspieszenie dzienne $= 0.^s74$. Barometr wskazywał 327.'''09 M.P. Termometr w sali $+17.^o8$ R. Zewnętrzny zaś $+14.^o6$ R.

Dnia 14 *Czerwca* 1850 *r.* Kometa z powodu światła księżyca, późniéj zaś z powodu chmur świécił słabo i zaledwo w polu lunety mógł być dostrzeżony. Udało się mi tylko wziąść jedno położenie, poczém ani komety, ani gwiazd nie można było widzieć. Porównano go dzisiaj z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)*, z tych *(b)* znajduje się w spisie Argelandera pod Nrem 129 in Zona 116, gwiazdy zaś *(a)* nadzwyczaj słabéj nie ma w żadnym spisie przez gwiazdozornią posiadanym. Przed kometą w odległości średnicy mikrometru po tym samym równoleżniku szła jeszcze jedna gwiazda 7 wielkości. Obserwowano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
(a)	o 15^g 9^m $31.^s0$ . .	o 15^g 16^m $41.^s5$ wyżéj środka
Kometa	„ 11 12. 0 . .	„ 18 15. 0 niżéj „
(b)	„ 13 50. 0 . .	„ 21 1. 5 „ „

Poprawka zégaru dla 15^g 5^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -69.^s59$ przyspieszenie dzienne $= 0^s74$. W protokóle spostrzeżeń meteorologicznych znajduje się iż o 10^g wieczór Barometr sprowadzony do 0^oR. okazywał 328.'''014 M. P. Termometr zewnętrzny $+ 10.^o4$ R.

Po dniu 14 Czerwca nastąpiły dni pochmurne, co było powodem iż Kometa obserwowanym być nie mógł; aż:

Dnia 12 *Lipca* 1850 *r.* po długiéj przerwie dostrzeżonym został. Świécił jasno i okazywał wyraźne jądro. Porównano go z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)*, z tych *(a)* była 8éj, *(b)* zaś 9éj wielkości. Gwiazda *(a)* znajduje się pod Nrem 25604 w spisie gwiazd Lalande'a p. t. „*A Catalogue of those stars in the Histoire céleste français of Jérome Delalande*" *etc. London* 1847. Obie zaś gwiazdy *(a)* i *(b)* są w spisie gwiazd obserwowanych przez Bessel'a in Zona 460 jako mające wzniesienia się proste 13^g 45^m $14.^s0$ i 13^g 47^m $31.^s8$. U Bessel'a téż gwiazda *(b)* jest 8 wielkości, mnie zdawała się ona być 9éj wielkości. Obserwowano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
	w Położeniu I.	
(a)	o 17^g 2^m $39.^s5$ . . .	o 17^g 5^m $1.^s0$ niżéj środka
Kometa	„ 4 28. 0 . . .	„ 6 42. 0 wyżéj „
(b)	„ 4 59. 0 . . .	„ 7 16. 5 niżéj „
	w Położeniu II.	
(a)	o 17^g 10^m $6.^s5$ . .	o 17^g 12^m $28.^s0$
Kometa	„ 11 56. 5 . .	„ 14 8. 0 } jak poprzednio
(b)	„ 12 25. 0 . .	„ 14 43. 0 }

w Położeniu III.

(a)	o 17^g 15^m $18.^s0$ . .	o 17^g 17^m $39.^s5$	jak wyżéj
Kometa	„ 17 8. 0 . .	„ 19 19. 0	
(b)	„ 17 37. 0 . .	„ 19 54. 0	

Poprawka zégaru dla 16^g 41^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -18.^s64$ przyspieszenie dzienne $= 0.^s68$. Barometr okazywał 330.'''96 M. P. Termometr w sali $+14.^0$0R. zewnętrzny zaś $+10.^0$4R.

Dnia 13 i 14 Lipca było pochmurno.

Dnia 15 *Lipca* 1850 *r.* Kometa świécił dość jasno i okazywał jądro. Porównany z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)*, z których *(a)* była 8 do 9éj, *(b)* zaś 8éj wielkości. Wyżéj nad *(b)* stała jeszcze jedna gwiazda 7 wielkości która atoli w pole mikrometru nie weszła. Gwiazdy *(a)* i *(b)* znajdują się w moim spisie gwiazd p. t. „*Positiones mediae stellarum fixarum etc. Petropoli* 1846". in Hora XIII pod Nrami 753 i 763. Obserwowano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*	
	w Położeniu I.		
Kometa	o 17^g 6^m $16.^s0$ . .	o 17^g 8^m $14.^s0$	wyżéj środka
(a)	„ 7 2. 0 . .	„ 9 35. 0	„ „
(b)	„ 8 4. 0 . .	„ 10 25. 5	niżéj „
	w Położeniu II.		
Kometa	o 17^g 11^m $44.^s0$ . .	o 17^g 13^m $31.^s0$	jak poprzednio
(a)	„ 12 23. 0 . .	„ 14 57. 0	
(b)	„ 13 26. 0 . .	„ 15 47. 0	
	w Położeniu III.		
Kometa	o 17^g 16^m $37.^s0$ . .	o 17^g 18^m $30.^s0$	jak poprzednio
(a)	„ 17 20. 0 . .	„ 19 53. 5	
(b)	„ 18 23. 0 . .	„ 20 43. 0	

w Położeniu IV.

Kometa	o 17^g 21^m $25.^s0$ . .	o 17^g 23^m $16.^s0$	
(a)	„ 22 5.0 . .	„ 24 39.0	jak poprzednio
(b)	„ 23 9.0 . .	„ 25 28.5	

w Położeniu V.

Kometa	o 17^g 26^m $31.^s0$ . .	o 17^g 28^m $16.^s0$	
(a)	„ 27 6.0 . .	„ 29 41.0	jak poprzednio
(b)	„ 28 12.0 . .	„ 30 30.0	

Poprawka zégaru dla 16^g 21^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -20.^s69$ przyspieszenie dzienne $= 1.^s38$. Barometr okazywał 329.'''76 M. P. Termometr w sali $+15.^o9$ zewnętrzny zaś $+14.^o3$ R.

Dnia 16 *Lipca* 1850 *r.* Kometa mimo obecności księżyca był przecież wraz z swém jądrem dostrzeżony. Światło jego atoli w końcu było tak słabe, iż zaledwo mógł być obserwowanym. Porównanym został z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)* 7éj wielkości, całkiem małe cięciwy koła mikrometru opisującemi. Gwiazdy te znajdują się w moim spisie pod Nrami 658 i 732, tudzież w spisie Lalande'a pod Nrami 25365 i 25453. Kometa obserwowanym był przez cieniutką chmurkę.

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*	
	w Położeniu I.		
(a)	o 17^g 26^m $44.^s8$ . . .	o 17^g 28^m $22.^s8$	niżéj środka
Kometa	„ 29 15.0 . . .	„ 31 7.5	wyżéj „
	w Położeniu II.		
(a)	o 17^g 34^m $31.^s0$ . . .	o 17^g 35^m $29.^s0$	niżéj środka
Kometa	„ 36 33.0 . . .	„ 38 40.0	wyżéj „
(b)	„ 38 57.0 . . .	„ 39 48.5	„ „

w Położeniu III.

(a)	o $17^g\ 40^m\ 29.^s0$ . . .	o $17^g\ 41^m\ 14.^s5$	jak poprzednio
Kometa	„ 42 22.0 . . .	„ 44 21.0	
(b)	„ 44 41.0 . . .	„ 45 37.0	

Poprawka zégaru dla $16^g\ 24^m$ cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -22^s.07$ przyspieszenie dzienne $= 1^s25$. Barometr okazywał 329.'''53 M. P. Termometr w sali $+ 15.^o5$R. zewnętrzny zaś $+ 13.^o5$R.

Dnia 17 *Lipca* 1850 *r.* Kometa z powodu światła księżycowego widzianym był bardzo słabo, mimo to jądro dostrzedz było można. Porównanym został z jedną gwiazdą *(a)* 7éj wielkości, znajdującą się w moim spisie pod Nrem 739 in Hora XIII, tudzież w spisie Lalande'a pod Nrem 25485. Obserwowano zaś:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*	
	w Położeniu I.		
Kometa	o $17^g\ 20^m\ 50.^s0$ . .	o $17^g\ 23^m\ 24.^s0$	wyżéj środka
(a)	„ 25 29.5 . .	„ 27 22.5	„ „
	w Położeniu II.		
Kometa	o $17^g\ 28^m\ 17.^s0$ . .	o $17^g\ 30^m\ 50.^s0$	jak poprzednio
(a)	„ 32 56.0 . .	„ 34 51.5	
	w Położeniu III.		
Kometa	o $17^g\ 35^m\ 49.^s0$ . .	o $17^g\ 38^m\ 9.^s5$	jak poprzednio
(a)	„ 40 27.0 . .	„ 42 23.5	

Poprawka zégaru dla $16^g\ 54^m$ cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -23.^s32$ przyspieszenie dzienne $= 1.^s14$ Barometr okazywał 329.'''87M.P. Termometr w sali $+ 16.^o0$R. zewnętrzny zaś $+ 13.^o0$R. NB. Przy trzeciém położeniu musiała zajść pomyłka w liczeniu sekund.

Dnia 18 i 19 Lipca 1850 chmury obserwować nie pozwalały.

Dnia 20 *Lipca* 1850 *r.* Kometa był wprawdzie widzianym, ale nadzwyczaj słabo, tak iż tylko jedno położenie dokładnie wzięte być mogło. Porównanym był z dwiema gwiazdami *(a)* i *(b)* 7 do 8éj wielkości, znajdującemi się w moim spisie pod Nrami 607 i 539 in Hora XIII, jak również w spisie Lalande'a pod Nrami 25198 i 25283. Ostatnia pod Nrem 25283 u Lalande'a zamieszczona gwiazda, ma w spisie jego wzniesienie się proste o 26.''78 za małe. Obserwowano:

	Chwile wnijścia	*Chwile wyjścia*
	w Położeniu I.	
(a)	o 17^g 38^m $27.^s0$ . . .	o 17^g 41^m $9.^s5$ niżéj środka
Kometa	„ 40 44. 0 . . .	„ 42 50. 5 wyżéj „
(b)	„ 42 30. 5 . . .	„ 45 6. 5 niżéj „
	w Położeniu II.	
(a)	o 17^g 46^m $8.^s0$ . . .	o 17^g 48^m 50.5 niżéj środka
Kometa	„ 48 30. 0 . . .	chmury.

Późniéj zupełnie się zachmrrzyło.

Poprawka zégaru dla 18^g 33^m cz. gw. niepopr. wynosiła $x = -26.^s82$ przyspieszenie dzienne $= 1.^s14$. Barometr okazywał 328.'''93 M. P. Termometr w sali $+16.^o8$R. zewnętrzny zaś $+13.^o9$R.

Po 20 Lipca 1850 r. Komety widzieć już nie było można.

Miejsca pozorne gwiazd, z któremi kometa był porównywany.

Ner porząd.	Wznoszenie się proste	Zboczenie	która i którego dnia użyta
1	13^{g} 31^{m} $11^{s}.82$	$-$ 1° 46′ 5″.53	(a) 20 Lipca 1850 r.
2	„ 35 11.90	$-$ 1 42 40 .41	(b) „ „ „
3	„ 37 55.59	+ 9 49 1 .48	(a) 16 Lipca „
4	„ 42 18.48	+ 9 9 24 .58	(b) „ „ „
5	„ 42 53.81	+ 6 14 39 .50	(a) 17 Lipca „
6	„ 43 35.71	+12 19 32 .92	(a) 15 „ „
7	„ 44 32.64	+12 40 51 .72	(b) „ „ „
8	„ 47 21.58	+21 23 13 .24	(a) 12 „ „
9	„ 49 38.95	+21 23 31 .26	(b) „ „ „
10	15 53 21.29	+69 9 44 .97	(b) 14 Czerwca „
11	„ 54 24.98	+69 53 55 .90	(a) 13 „ „
12	„ 57 31.52	+70 3 59 .20	(b) „ „ „
13	16 3 31.84	+70 31 30 .25	(a) 11 i 12 Czerw. „
14	„ 5 26.72	+70 39 54 .25	(b) „ „ „ „
15	„ 15 49.90	+71 12 26 .20	(b) 10 Czerwca „
16	„ 15 59.01	+71 18 44 .30	(a) „ „ „
17	„ 38 42.14	+72 40 17 .20	(a) 7 „ „
18	„ 43 16.92	+72 57 5 .60	(b) „ „ „
19	„ 56 40.94	+73 9 13 .71	(a) 5 i 6 „ „
20	„ 59 21.03	+73 21 18 .30	(b) „ „ „ „
21	17 3 34.10	+73 24 20 .60	(c) „ „ „ „

Z obserwacyj tych wypada, iż kometa odkryty przez P. Petersen dnia 1 Maja 1850 r. w Altonie, zajmował miejsca następujące:

1850 r. Dnia	o czasie średnim krakowskim	wznoszenie się proste	zboczenie	Uwagi
5 Czerw.	$10^g\ 43^m\ 59^s.01$	$16^g\ 57^m\ 28^s.62$	$+73^o\ 8'\ 19''.2$	wznosz. s. proste i zboczenie obliczone z (a) i (c).
6 „	11 0 41 .44	16 49 43 .86	+72 54 23 .7	w. p. z (a), (b) i (c). zb. z (b) i (c).
7 „	10 55 40 .90	16 42 13 .78	+72 33 42 .3	w. p. z (a) i (b). zb. z (b).
10 „	10 31 55 .10	16 19 28 .50	+71 18 44 .3	„ „
11 „	10 15 52 .76	16 12 8 .03	— — —	w. p. z (a) i (b).
„ „	10 44 48 .49	16 11 59 .90	+71 0 35 .0	w. p. i zb. z (a) i (b).
12 „	10 12 10 .05	16 4 45 .30	+70 22 9 .0	w. p. z (a) i (b). zb z (b).
„ „	10 25 20 .89	— — — —	+70 21 55 .3	zb. z (b).
„ „	10 36 54 .99	16 4 38 .16	+70 21 42 .7	w. p. z (a) i (b). zb. z (b).
13 „	9 58 56 .63	15 57 34 .00	+69 49 25 .9	„ zb. z (a).
„ „	10 11 46 .52	15 57 32 .00	+69 49 2 .1	„ „
„ „	10 28 23 .29	15 57 29 .95	+69 48 54 .4	„ „
14 „	9 42 29 .05	15 50 39 .04	+69 10 52 .0	w. p. i zb. z (b).
12 Lipca	9 43 47 .66	13 49 6 .27	+20 55 40 .7	w. p. i zb. z (a) i (b).
„ „	9 51 13 .68	13 49 6 .85	+20 55 14 .2	„ „ „
„ „	9 56 24 .09	13 49 6 .64	+20 55 1 .3	„ „ „
15 „	9 33 37 .60	13 42 32 .55	+12 13 6 .7	w. p. z (a) i (b). zb z (b).
„ „	9 38 59 .21	13 42 33 .43	— — —	w. p. z (a) i (b).
„ „	9 43 54 .40	13 42 32 .80	+12 12 49 .5	w. p. i zb. z (a) i (b).
„ „	9 48 41 .60	13 42 34 .30	+12 12 30 .6	„ „ „
„ „	9 53 42 .78	13 42 35 .44	+12 11 41 .1	„ „ „
16 „	9 52 32 .77	13 40 33 .04	+ 9 15 41 .1	„ „ z (a).
„ „	9 59 56 .81	13 40 32 .16	+ 9 15 7 .1	„ „ z (a) i (b).
„ „	10 5 40 .86	13 40 30 .98	+ 9 14 10 .5	„ „ z (b).
17 „	9 40 32 .73	13 38 34 .81	+ 6 21 4 .2	z (a).
„ „	9 47 58 .01	13 38 33 .56	+ 6 20 54 .6	„
20 „	9 48 18 .59	13 33 10 .73	— 2 5 32 .6	z (a) i (b). Oznaczenie to dla przeszkadzających chmur niepewne.

W końcu dołączam tu obliczone przez P. Iwona Villarceau ele-

menta paraboliczne kolei tego komety, z których obrachowane położenia i z obserwowanemi porównane dają małe tak we wznoszeniu się prostém jak i w zboczeniu różnice. Elementa te są następujące:

Chwila przejścia przez punkt przysłoneczny r. 1850 Lipca 23. 52671 czasu średniego Paryzkiego.

Odległość przysłoneczna . . . . 1.0815025.

Odległość punktu przysłonecznego od węzła podniesienia . . . . $=180^{0}\ 31'\ 2''.7$.

Długość węzła podniesienia od średniego punktu równonocnego 1850 r. 23 Lipca liczona . . . . . $= 92^{0}\ 53'\ 28''.9$.

Pochylenie kolei ku ekliptyce . . $= 68^{0}\ 12'\ 4''.6$.

O WPŁYWIE USPOSOBIEŃ
NA FORMY ZAPALNE OKA

przez Dra *W. Szokalskiego.*

Kto jest choćby téż najpowierzchowniéj obeznany z historyją nauk lekarskich, temu pewnie wiadomo ile kosztowało mozołu i pracy odniesienie cierpień do odpowiadających im narzędzi. Nim odkryto np., że zaciemek jest chorobą soczewki, że skostnienia tętnic są najczęstszemi przyczynami zgorzeliny starców, że puchlina zależeć może od chorób serca lub nérek; potrzeba było daleko posunąć anatomią, fizyologią, krytykę kliniczną i anatomią patologiczną, ułożyć stósy spostrzeżeń i wybrnąć z niejednego naukowego szermierstwa. A pomimo téj olbrzymiéj pracy czyż jesteśmy już u kresu? Stojąc nad łóżkiem chorego przedstawiamy 30 wieków doświadczenia, a czyż nie zdarza nam się czasem uledz na polu bitwy, niewiedząc nawet, z któréj strony na nas nieprzyjaciel naciera? — Zawiłość organizmu, uchylenie z pod oka jego działań, niedokładność sposobów śledzenia, mimo znacznego w téj mierze postępu zawsze jeszcze uczuwać się dająca, oto są przyczyny, które najczęściej nie dozwalają nam odkryć siedziby cierpienia. Nie obwiniajmy się jednak o niedbałość, bo gdzie nam tylko przyczyny te mniéj na przeszkodzie stały, tam téż umysł nasz śledczy głębiéj się przedarł do tajemnic przyrody. — Między narzędziami ciała szczególniéj pod tym względem uprzy-

wilijowanemi, oko bez wątpienia piérwsze zajmuje miejsce. Jego powierzchowne położenie, przeźroczystość tkanek i oddzielenie składowych części, dozwala nam nietylko z łatwością dostrzedz pierwotne siedlisko cierpienia, ale nadto śledzić każdą zmianę w budowie lub czynności w jéj zawiązku, wzroście, ukończeniu i połączeniu z innemi zmianami, bądź w innych częściach oka, bądź w całym organizmie. Czy choroba odnosi się głównie do łącznicy, czy do rogówki lub do bł. białkowéj, daje się widzieć na piérwszy rzut oka, dla tego téż zapalenia tych organów wtedy już dokładniéj były znane, kiedy jeszcze układy nozologiczne opierały się jeszcze na przypadłościach, i kiedy choroby dzielono na kaszle, biegunki, dychawice, upławy, kurcze, ślepoty, głuchoty i t. d.

Jeśli przeto okulistyka z tego względu w samym swym zarodzie wyżéj już stanęła od wielu innych części nauki lekarskiéj, nie pochodzi stąd bynajmniéj, ażeby dalszy jéj rozwój miał być łatwiejszy i prostszy. I owszem trafiła ona na trudności do tychczas mało jeszcze znajome innym częściom nauki, a które właśnie dla tego samego powinnyby zasługiwać na uwagę lekarzy. Trudności te ściągają się do stanu zapalnego w oku, o którém tu obszerniéj mówić zamierzam.

Jeśli weźmiemy jednę i tę samę część oka, dostrzeżemy, że zapalenia mogą się w niéj objawiać w rozmaitych formach. I tak zapalenie np. rogówki może się odznaczyć chorobliwém rozwinięciem naczyń, wypociną wodnistą pod przyskórek, skąd powierzchowne bąbelki i poźniéj przeźroczyste powierzchowne wrzodziki; może się znowu objawiać w kształcie nagromadzonych punkcików, które się poźniéj w obłoczki skupiają; może być tylno-rogówkowe i pociągać za sobą wypocenia do przedniéj ko-

mórki; może zajmować całą rogówkę lub tylko mały jéj wycinek; może okazywać dążność do ropień, do wypoceń skrzepliwych, do przeobrażeń rogowéj tkanki i t. d. Zapalenia łącznicy są powiekowe lub białkowe, w niektórych formach zdarza się wylanie krwi do tkanki podłącznéj, w innych wylanie wodnéj cieczy, w innych nadzwyczaj zwiększone i zmienione wydzielanie powiekowych gruczołków, u innych powstają pryszczyki na łącznicy białkowéj i t. d.; — słowem wszędzie jest zapalenie ale wszędzie inne. — Cóż znaczą owe różnice? jak je uważać i co o nich wnosić? — Francuzi poczytują je za oddzielne formy zapalenia, opisują je z osobna i nie troszcząc się więcéj o nic zostawiają dalszemu postępowi wyrok o ich jakości. Niemcy zaś idą znacznie daléj i ściągają je do stanów zakażeń, lub téż do szczegółowych, właściwych przyczyn zapalenia, i tworzą tym sposobem zapalenie oczu dnawe *(ophth. arthritica)*, zołzowe *(scrofulosa)*, gośćcowe *(rheumatica)*, krwawnicze *(haemorrhoidalis)*, miesiączkowe *(menstrualis)* i t. p. — Taki sposób uważania rzeczy, który dawnéj szkole wiédeńskiéj winniśmy, nadał owym formom wysokie praktyczne znaczenie, ponieważ zdawał się dozwalać z samego kształtu zapalenia wnosić o jego istocie; ale włożył zarazem wielki obowiązek na niemieckich okulistów oparcia na jasnych i bezstronnych dowodach tego, czego mistrze lekarscy szkoły wiédeńskiéj zaledwie domyślać się mogli. Przyznać należy, że obowiązkowi temu starano się sumiennie odpowiedzieć, że zrobiono wszystko cokolwiek się tylko na drodze czystych postrzeżeń klinicznych dało uskutecznić. Idąc ku zamierzonemu celowi, opisano z drobiazgową ścisłością wszystkie formy zapaleń oka, ale odniesienie ich do etiologicznych stósunków pokazało się

prawie niepodobném. Bo czyż może być coś trudniejszego, jak schwycenie istotnych przyczyn choroby? lub zupełne oznaczenie owych zboczeń, które zakażeniami czyli dyskrazyjami zowiemy, wtedy zwłaszcza, nim one jeszcze właściwe sobie wydadzą owoce? — Okoliczność ta otworzyła przeto wrota do przypuszczeń, a ponieważ formy zapalne oka raz już były uznane za gośćcowe, dnawe i t. d., z tego zatém powodu tam nawet widziano tego rodzaju szczegółowe zasady, gdzie je trudno było wykazać lub stwierdzić. Przyjmując tym sposobem, że dowiedziono to, czego dopiéro trzeba było dowieść, okuliści niemieccy wpadali z przypuszczenia w przypuszczenie i zaszli nakoniec w systematyczny błędnik, jak to zwykle się zdarza, kiedy się głęboko rozumuje nie mając stałéj podstawy. Taki stan rzeczy trwał długo i nawet trwa jeszcze dotychczas, pomimo że dalszy postęp i sposób zapatrywania się na naturę, ścieśniły znacznie obszar dawnych zakażeń. Przeobrażenie nauki, które stąd powstało, zmieniło zupełnie okulistyczną szkoły wiédeńskiéj doktrynę, chociaż jéj zwolennicy zdają się nie dostrzegać zmiany. Dziś dopiéro pokazuje się coraz jaśniéj, że właściwe zewnętrzne wpływy, lub przesycenie organizmu jakimsiś szczegółowym pierwiastkiem, nie są bynajmnéj niezbędne do wydania owych form zapalnych w oku, które im dotychczas wyłącznie przypisywano; że np. tak nazwane gośćcowe zapalenie może powstać i bez reumatyzmu, a ciało nie potrzebuje być przesycone artrytycznym fermentem, ażeby rozwinęła się forma zapalenia, którą za dnawą poczytywano. Nie mam wcale zamiaru zagłębiać się w krytyczny rozkład zasad szkoły wiédeńskiéj, nie podobna mi jednak nie wspomnieć, że i chirurgia pod jéj wpływem kusiła się także odnieść

charaktery wrzodów, nabrzmień, chorób stawów, chorób skóry i t. d. do tych samych przyczyn, które szczegółowość zapaleń ocznych stanowić miały. Tym czasem któż nie wié dzisiaj, że jeśli jest nawet coś w tém prawdziwego, to niepodobna jednak uważać tego za dowiedzioną już prawdę. Wieleż to wrzodów miano np. za pierwotnoweneryczne, które się jednak przez zaszczepienie nie udzielają, a czyż jest aby jedna szczegółowa przyczyna, któraby sobie do charakterystyczniejszych skutków mogła rościć prawo?

Jeśli zatém i po za obrębem wpływów zakażeń zdarzają się formy zapaleń, które za ich jedyny skutek uważano, a więc widać, że skutek ten musi mieć głębsze przyczyny, widać, że przyczyny te mogą z jednéj strony nadać właściwe wejrzenie zapaleniom oka, a z drugiéj sprzyjać szczegółowemu zatruciu całego ciała, że wreszcie jedno i drugie razem albo oddzielnie wydarzać się może. Ale gdzież szukać tych przyczyn? — Otóż to jest właśnie pytanie, na które tutaj odpowiedzieć mi trzeba. Nim jednak do tego przystąpię, muszę się zastanowić nad samą sprawą zapalenia i nad udziałem, który w niém biorą odżywcze działacze.

Zapalenie jest chorobliwą zmianą w odżywianiu części ciała, chcąc przeto dobrze je zrozumieć, potrzeba zastanowić się nad sposobem wyrabiania i rozrabiania się tkanek. — Weźmy w tym celu massę choćby najmniejszą miąższu jakiéj części bez względu na jéj żywotną formę, a zobaczymy w niéj krew krążącą w naczyniach włosowatych, popychaną główną w téj mierze siłą, t. j. siłą serca. Z owego strumienia okoliczne cząsteczki tkaniny przyciągają do siebie zasób odżywczy i zastępują nim to co przestało im być użyteczném i co potok cieczy w na-

czyniach limfatycznych i żyłach z sobą unosi. W téj całéj sprawie da się rozróżnić wpływ cztérech działaczy: tętnic, żył, nerwów i naczyń limfatycznych. O ile w téj mierze mają udział nerwy, dostatecznie przekonywa rychłe upośledzenie sprawy odżywiania po przecięciu właściwych gałązek nerwowych. Krew popychana biciem serca, krąży wprawdzie jeszcze w naczyniach, zwolna wszelako jéj obieg słabnie, ciepło się umniejsza, naczynia włosowate pęcznieją, zapychają się powoli, a cząstki obumarłe tkaniny rozmiękczone w przesiąkającéj przez naczynia cieczy krwi, oddzielają się od siebie i odrywają się w obumarłych kawałkach. Zmiany tego rodzaju dają się widzieć na członkach zwierząt, w ten sposób odciętych, że tylko przez tętnicę i żyłę z resztą ciała w związku pozostają; a lepiéj jeszcze na rogówce oka, po przecięciu w czaszce pnia piérwszéj gałęzi piątéj pary nerwów, jak to na inném miejscu obszérnie opisałem.(*) Wpływ tętnic w odżywianiu tkanek nie mniéj jest ważny i sam przez się widoczny, one bowiem dostarczają ciągle koniecznego w téj mierze zasobu. Odprawadzanie wreszcie tego co już zużytém zostało, odbywa się na podwójnéj drodze: przez żyły i przez naczynia limfatyczne. Jak się to dzieje, jakim mianowicie sposobem dostają się do naczyń limfatycznych cząstki nierozpuszczalne; w tém miejscu bliżéj tego nie rozbieram, dosyć bowiem na tém, że rzeczywistość tego nie ulega wątpliwości. Karmiąc zwierzęta pokarmami z proszkiem węglowym zmięszanemi, dodatek ten znaleźć potém można w tkance płucnéj. Jakże więc mógłby się tam dostać, gdyby nie były go wessały naczynia mléczowe kiszek? U starych żołniérzy

(*) *Von den Trübungen der Hornhaut in histologischer Hinsicht.* (*Archiv für physiologische Heilkunde.* Stuttgard 1846).

francuzkich, którzy za czasów Napoleona mieli zwyczaj robienia sobie cech na przedbarkach, znajdowałem niekiedy w gruczołach łokciowych lub podpachowych cząstęczki węgla, błękitu pruskiego lub cynobru. Jest to naoczny dowód, że potok limfatyczny cząsteczki te z sobą uniósł i w gruczołach je potém osadził. Kto wié czy komórki materyi rakowéj nie dostają się tym samym sposobem z rakowych wrzodów do pobliskich limfatycznych zwitków i nie zaszczepiają tym sposobem choroby. Że materya weneryczna tą drogą rozchodzić się może, dowodzą nam występujące w téj chorobie dymienice, tudzież ciecz w naczyniach limfatycznych pogranicznych i w samym wrzodzie zawarta, która zaszczepić się daje, sprowadzając szczegółowe téj saméj istoty wrzody. Zobaczmy teraz jakim sposobem zapalenie zmienia sprawę odżywiania. Jeżeli się ów wpływ nerwowy, od którego przyciąganie krwi do tkanki zależy, przypadkiem powiększy, to wtedy krew do części takiéj silniéj się rzuca i powstaje napływ *(congestio)*. Jest to piérwszy akt zapalenia i czasem téż na nim się kończy, jak np. w pokrzywce, w owych zaognieniach oka, które przez chwilowe zadrażnienie nerwu trójdzielnego wznieconém być może, i w owych histerycznych nabrzmieniach skóry, które w tych miejscach często widzieć się dają, gdzie jéj czułość chorobliwie jest podwyższoną *(hyperaesthesia)*. Jeżeli zaś powinowactwo między krwią i zadraźnioną tkaniną silniéj jest pobudzone, wtedy do miąższu przenika przez ściany naczyń włosowatych większa ilość cieczy krwistéj, czyli surowicy zmięszanéj z małą ilością włókniku, w któréj potém tworzą się ciałka właściwego rodzaju. Wypocenie tego rodzaju sprawia w wielu razach puchlinę zapalną, wspomniane zaś ciałka stanowią przez mikroskopistów

dokładnie opisane *gałeczki zapalne.* W razach jeszcze silniejszego zapalenia, przez wpływ jego dotychczas niepojęty, ilość włókna w całéj massie krwi się powiększa, przeto i stósunek jego w wylaniu zapalném będzie przemagać. Włókno takowe krzepnąc w kómorkach tkanki zapełnia je zsiedliną, zasklepia je i dalszy w miąższu zajętéj części obieg krwi utrudnia. Przypatrując się wtedy na pozór jednorodnéj stąd powstającéj massie, dostrzega się późniéj, że ona w dwojaki zmienia się sposób. W piérwszym z nich krążenie krwi powoli powraca, częstokroć nowe sobie otwierając drogi, a między niemi osiadła materyja przeobraża się w tkankę zupełnie podobną do owéj, z któréj część tym sposobem zajęta w stanie zdrowia się składa. W tym razie żyły i naczynia limfatyczne odprawadzają to, co z dokonanéj sprawy przeobrażenia pozostało, co więc w téj mierze było zbyteczném lub niestósowném, narzędzie zaś zapalone do swego prawidłowego stanu powraca. Na nieszczęście takowy obrot rzeczy nie zawsze się zdarza, bo wypocina zapalna i w inną, części zajętéj niewłaściwą formę uorganizować się może, co nietylko przyszłéj działalności jego na przeszkodzie stanie, ale nawet na niebezpieczeństwo dalszego przekształcenia się narazi. — Cóżkolwiek bądź, wypocina w obu tych razach żywotną formę przybiera i w związku z organizmem pozostaje; jeżeli zaś w niéj siła do owego uorganizowania konieczna wygaśnie, wtedy obraca się w ropę, która wraz ze szczątkami zdławionych i obumarłych tkanek odpływa, albo téż poprzedniemu rozkładowi uległszy, wessaną zostaje.

Nie tu jest miejsce rozwodzić się nad mechanzimem sprawy zapalenia; ale jeżeli jest pewno, że sprawa ta li tylko na pewnéj zmianie odżywiania zależy, to téż cała

jéj postać, jéj przebieg i sposób ukończenia, będzie musiał się stósować do rozmaitych kombinacyj, między działaczami do sprawy odżywiania należącemi. Jeśli krew w naczyniach płynąca będzie bogatą w zasób do odżywiania służący, to jest, jeśli przeważnym w téj mierze będzie udział tętniczy; wtedy przy chorobliwie zwiększoném jéj powinowactwie do tkanki, zapalenie będzie silne i skłonne do wypocin skrzepliwych. — Jeżeli zaś w tkance żywioł nerwowy przeważa, wtedy będzie przy znaczném biciu krwi do zapalonéj części skłonność do wodnistych wylań, ból gwałtowny, pieczenie bez istotniego podwyższenia ciepła, prędko powstająca a jeszcze prędzéj znikająca gwałtowność zjawisk za ukojeniem nerwowéj burzy. Ropienia lub stwardnienia narzędzi będą rzadkie, ale za to zgorzeliny daleko częstsze, ponieważ mocne zadraźnienie nerwowe łatwo porażenie sprowadza. — Żyły i naczynia limfatyczne odprowadzając pozostałe z sprawy zapalenia twory, są niemniéj ważnemi działaczami zapalenia. Od ich należytego udziału zależeć będzie rychły powrót do zdrowia i prawidłowe odrodzenie tkanek, gdy przeciwnie przy wstrzymaniu téj czynności, zatrzymują się na miejscu twory zapalenia, sprzyjając ropieniu i chorobliwemu przerodzeniu się cierpiących narzędzi. Zapalenie może być przeto według wyż wspomnionego przeważnego udziału: *tętnicze*, *żylne*, *nerwowe* lub *limfatyczne*; lub w miarę różnego zbiegu szczegółowych działaczy, *tętniczo-nerwowe*, *nerwowo-limfatyczne* i t. d. — Podział takowy nie ma nic w sobie nowego; spostrzeżenia kliniczne już go oddawna odkryły; nie od rzeczy jednak było wskazać jego zgodność z obecnym stanem nauki, nim dowiodę, że różnica form zapalnych oka jedynie od różności w zjednoczeniu się dopiéro co wymienionych działaczy zależy.

Jeśli są zapalenia, które noszą na sobie dnawe, gośccowe lub inne piętna zakażenia, to stąd jedynie pochodzi, że owe zakażenia są zawsze zbratane z przewagą jednego lub drugiego z owych działaczy odżywiania. Że jednak przewaga ta i bez tych zakażeń zdarzyć się może, łatwo się da pojąć; a z tego téż to wynika, że zapalenia owe, które szkoła wiédeńska artrytycznemi lub skrofulicznemi zowie, i bez tego rodzaju podstawy także się zjawiają. Ale nie wychodźmy z punktu, do którego nas dopiéro głębszy rozbiór rzeczy ma doprowadzić, i zobaczmy naprzód, jak się zapalenie będzie w każdéj składowéj części oka objawiać, przy przewadze każdego z odżywczych działaczy.

O zapaleniach nerwowych oka.

Przewaga udziału nerwowego w oku może być albo wrodzoną, albo téż nabytą, a ta zaś ostatnia może się ściągać albo wyłącznie do narzędzia wzrokowego, albo téż zarazem do całego ciała. Stąd powstają trzy oddzielne rodzaje nerwowego usposobienia, które ściśle od siebie rozróżnić należy, ponieważ każde z nich osobne ma znaczenie pod względem etiologicznym zapaleń oka. Przewaga wrodzona objawia się nie tylko przez czynność, ale nadto przez cały utwór narzędzia wzrokowego. Brzeg górny oczodołu jest wystający, oko zaklękłe, powieki i rzęsy jasnego koloru, gałka oka zdaje się mniejszą jak zwykle, tkanki łącznicy i białkówki są wątłe, tak, że przez nie niebieskawy kolor błony naczyniowéj przebija. Rogówka jest mała, wypuklejsza jak zwykle, tęcza jasna i bardzo ruchoma. Wielka czułość na światło, przez co powieki są ściśnione, czoło zmarszczone, brwi najerzone i gruczoły łzowe do obfitego wydzielania skłonne.

Wzrok łatwo się nuży i do krótkowidzenia przez kurczowe ściągnienie mięśni oka usposabia. — Takie usposobienie narzędzia wzrokowego napotyka się zwykle u osób nerwowego temperamentu, którego główne cechy są nam dostatecznie z patologii ogólnéj znane.

Jeżeli właściwe przyczyny na cały organizm w ten sposób działają, że w nim życie nerwowe sztucznie podnoszą, wtedy usposobienie nerwowe rozwinąć się może, bez względu na jakość konstytucyjnych stósunków. I tak życie zniewieściałe, zaniedbanie ćwiczeń cielesnych, głębokie i długo trwające umysłowe wzruszenia, pokarmy i napoje za nadto podniecające, zdelikatnienie skóry, prace umysłowe i artystyczne i inne tysiączne przyczyny, które w naszém ucywilizowaném społeczeństwie układ nerwowy z uszczerbkiem innych odżywczych działaczy pobudzają, mogą każdemu wrodzonemu usposobieniu nerwowe nadać piętno. Utwór przeważnie tętniczy, żylny czy téż limfatyczny, może się tym sposobem złączyć z nerwową tkliwością, a ktoby w takim razie z budowy ciała chciał wnosić o jego chorobliwém usposobieniu, wielceby się omylił. — Ponieważ oko do całości ustroju należy, ulegać zatém musi wszystkim jego kolejom, dla tego téż zdarza nam się często, wtedy nawet napotkać w niém nerwowe usposobienie, gdzieby go się na piérwsze wejrzenie najmniéj spodziewać należało.

W trzecim rodzaju nerwowego usposobienia narzędzia wzrokowego, oko samo tylko przybiera nerwowy charakter, przez wpływ przyczyn, które w niém tylko wyłącznie działanie nerwów podwyższają. Tutaj należą pewne zatrudnienia oko męczące np. prace mikroskopiczne, zegarmistrzowstwo, rytownictwo, szycie, haftowanie, czytanie drobnego druku, mianowicie przy niedo-

statecznym albo téż zanadto rażącém świetle, fałszywe użycie okularów, pobyt w źle oświeconych pokojach, i t. p. — Wpływy te są tém szkodliwsze, im więcéj zarazem na cały organizm działając, przewadze nerwowéj pośrednio lub bezpośrednio sprzyjają. — Młode, w czasie kończącego się rozwoju ciała znajdujące się osoby, najwięcéj od nich cierpią; stąd téż to pochodzi, że cały nasz dzisiejszy sposób wychowania młodzieży, jak najzgubniejszy wywiera skutek na narzędzie wzroku, tak, że nieledwie powiedziećby można, iż po sobie następujące pokolenia tém więcéj ślepną cieleśnie, im więcéj rozjaśnia się ich rozum. Oko najdokładniéj wykształcone może tym sposobem przybrać nerwowe usposobienie, chociaż jego materyjalna strona w niczém się nie zmieni i chociaż reszta ciała albo zupełnie usposobienia tego nie podziela, albo przynajmniej objawia je w daleko niższym stopniu. Jeśli wśród takowego usposobienia rozwinie się zapalenie w oku, wtedy mieć ono będzie swe własne objawy, swój właściwy przebieg, swój sposób ukończenia, słowem własną swoję cechę. Baczyć tu jednak należy, że i bez niego cechy te zdarzyć się mogą, jeżeli przyczyna bezpośrednia zapalenie pobudzająca w ten sposób działa, że w części zadraźnionéj zarazem życie nerwowe podnosi. — W nerwowych cierpieniach piérwszéj gałęzi piątéj pary, które np. powstają spółczulnie, oko zaczerwieni się, nabrzęknie, stanie się nadzwyczaj czułe na światło, źrenica ścieśni się i łzy płynąć będą. Stan taki w piérwszéj chwili dowodzić będzie jedynie uderzenia krwi do oka, jeśli się jednak przedłuży, to zamieni się nieochybnie w zapalenie, na które zadraźnienie nerwowe nieochybnie téż wielki wpływ wywrze i całéj sprawie chorobowéj nada charakter nerwowy. Zapalenie

takowe może zniknąć tak prędko jak przyszło, może objawiać się peryodycznie, lub na inne przenieść się miejsce i znowu do oka powrócić. Zależeć to będzie od owéj gry nerwowéj, któréj mechanizm i istota zupełną są dla nas tajemnicą. — Podług wszelkiego podobieństwa do prawdy, przytłumienie przeziewu skórnego ma własność w ten sposób usposabiać nerwy i za ich pośrednictwem tego rodzaju zapalenie wywoływać. — Zkąd to pochodzi, to nam wprawdzie niewiadomo, ale to pewna, że tak nazwane zapalenia gośćcowe *(ophth. rheumaticae)* swoim charakterem nerwowym od innych się odznaczają. Ztąd téż to pojąć się daje ów ból gwałtowny, który im towarzyszy, owa własność przenoszenia się z miejsca na miejsce i mała skłonność do ropień, do wypocin skrzepliwych i ich dalszych przetworzeń. Widząc co się dzieje w takim stanie chorobowym, powiedziećby można, że w nim daleko więcéj idzie o czysto nerwowe zadraźnienie, jak o istotne zapalenie. Ilość włókniku krwi powiększa się wprawdzie, włókno to jednak nie występuje do zapalonego narzędzia, którego tkanka przepełnia się tylko cieczą wodną, czyli surowicą. Że takowe zjawisko łatwo zniknąć może, skoro się tylko burza nerwowa uspokoi, lub że się na inne miejsce spółczulnie przeniesie, łatwo pojąć można, równie jak i owe niezliczone przejścia między formami gośćców, z których jedne zbliżają się do zapaleń, a drugie do czysto nerwowych cierpień.

Jeśli się zapytamy, w których częściach oka zapalenie pod formą nerwową najłatwiéj się objawia, to będzie na to łatwa odpowiédź: w owych mianowicie częściach, które w nerwy są zamożne, to jest, w powiekach, w łącznicy, rogówce, w tęczy i w siatkówce. Zobaczmy teraz,

w jaki sposób w każdéj z tych części okazuje się to zapalenie. — Powieki czerwienieją, a ich podskórna tkanka przepełnia się wodną cieczą, skąd wpółprzeźroczyste nabrzmienie, na dotknięcie czułe, które rozwarcie powiek utrudnia. Nabrzmieniu takowemu towarzyszy rwanie w kierunku rozgałęzienia 5téj pary nerwów, które z jednego na drugie przeskakując miejsce, w uchu, w zębach, w policzkach, w powiekach lub w głębi oczodołu czuć się daje, powoli się potém uspokaja, zaczém téż rozchodzi się i nabrzmienie powiek. — Spółcześnie, ale téż bardzo często i osobno, łącznica białkowa tego samego rodzaju zapaleniu ulega, w jéj zaś powiekowéj części, która przez swą budowę do błon śluzowych należy, wydzielanie śluzu staje się wodnistém i gryzącém, W łącznicy białkowéj, która przeciwnie budową swą zbliża się do błon surowiczych, tkanka podłączna, równie jak na powiekach wodnistém wylaniem nabiega, stąd wałowate, wpółprzeźroczyste na około rogówki nabrzmienie, na powiérzchni którego krwią przepełnione naczynia przebiegają i z sobą wielorako się plączą. Nabrzmienie takowe ogranicza się czasem do małéj części białka i znajduje się najczęściéj li tylko w wewnętrznym kącie oka, w którym łącznica w naczynia krwiste szczególniéj jest zamożną. Zapalenia nerwowe siatkówki odznaczają się nadzwyczajną na światło czułością. Powieki ściskają się kurczowo, łzy ciekną obficie, chory widzi błyskawice przebiegające wśród ciemności, a jeżeli mu się gwałtem powieki roztworzy, to zobaczy się nadzwyczaj ściągniętą źrenicę i rogówkę wypuklejszą jak zwykle. Zapalenie takowe błony nerwowéj, równie jak inne zapalenia téj klassy, znika najmniéj bez śladu, jezeli zaś w jego skutku przyjdzie do wypocenia wodnego między siatkówką i naczyniówką,

natenczas piérwsza z nich parta ku wnętrzu oka czułość na światło utraca. Wypadki takie na szczęście nie są częste, zdarzają się jednak niekiedy i kończą się zupełną ślepotą. — Że rogówka znaczną ilość nerwów posiada, pozwalał nam się oddawna domyślać ból, którego chorzy doznają, gdy im się wydobywa uwiązgłe tamże przypadkiem opiłki metalowe, a więcéj jeszcze przy wyskrobywaniu plam błonę rogową zaciemniających, podług metody przez Prof. Malgaigna podanéj, którą na inném miejscu opisałem. Był przecież ten ból trudnym do wytłumaczenia, dopóki nam Papenheim bytności nerwów w rogówce nie dowiódł. Nerwy te pochodzą z gałązek rzęskowych, które jak nam wiadomo, między białkówką i naczyniówką przebiegają i głównie do tęczy i do więzadła rzęskowego są przeznaczone. Wszedłszy do miąższu rogówki, łączą się one z sobą łukowato, niedaleko od brzegu białkowego, a z łuków, które tym sposobem powstają, wychodzą drobniuchne niteczki, ku środkowi rogówki biegnące. Taka budowa rogówki uzdalnia ją do zapaleń nerwowych, które w dwóch zupełnie różnych od siebie formach objawiać się mogą. W piérwszéj z nich zapalenie jest powierzchowne, okazuje się pod postacią wodnistego wypocenia pod przyskórek rogówki, które objawia się pod postacią małego, zupełnie przeźroczystego pęcherzyka, późniéj pękającego i zamieniającego się w powiérzchowny wrzodek. Do owego pęcherzyka i owego wrzodku zbiegają się krwią wypełnione naczynia, które następnie po ukończeniu choroby znikają. W drugiéj formie zapalenie ściąga się do tylnéj powiérzchni rogówki i do przedniéj powiérzchni tęczy, która podług wszelkiego podobieństwa do prawdy w wydzielaniu cieczy wodnéj wielki ma udział, chociażby najmniéj

nie jest dowiedzione, ażeby błona tylną powierzchnię bł. rogowéj powlekająca na tęczę przechodzić miała, jak to mnóstwo anatomów utrzymuje. Stąd to pochodzi, że zapalenie tylnéj warstwy rogówki z zapaleniem tęczy nie zawsze krok w krok idzie, i że albo oboje razem albo oddzielnie się zdarzają. — Zapalenie nerwowe tęczy, które szkoła niemiecka zowie zapaleniem gośćcowém, objawia się przez zmianę w jéj wejrzeniu i przez zwężenie i nieruchomość źrenicy. Powiérzchnia tęczy zdaje się wypuklejsza jak zwykle i jakby popielatym proszkiem posypana, chory cierpi gwałtowne bóle w okolicy nadbrwiowéj i czasem w odpowiedniéj połowie nosa. Bóle te mają wyżéj wymieniony charakter, tłumaczą się zaś tém, że główne pnie nerwowe, które się w owych częściach rozgałęziają, oddają do tęczy swoje gałązki. Jeżeli w zapaleniu tém ma udział tylna powiérzchnia rogówki, wtedy traci swą przeźroczystość i wydaje się gdyby ochuchnięta. Rogówka staje się wypuklejszą przez zwiększenie wodnistego wydzielania w przedniéj komórce i przez kurczowe ściągnienie się mięśni łoka, które gałkę jego ściskając, prą na ciałko szklanne, na soczewkę, na tęczę i całą massę wodnistéj cieczy ku przodowi popychają. Zapalenie takie najczęściéj się rozdziela, zwykle jednak pewną nieruchomość tęczy za sobą pociąga, przez co wzrok nie mało cierpi. Oprócz tego zostawia ono jeszcze po sobie pewną obolałość, która ze swéj strony prowadzi do powrotów choroby i dalszych chorobowych połączeń. Ile razy rogówka lub tęcza zapaleniu ulega, białkówka się zaczerwienia, stąd jednakże wnosić nie trzeba, jakoby błona ta miała udział w sprawie zapalenia, ponieważ zaczerwienienie to jest li tylko skutkiem wypełnienia krwionośnych naczyń, które zapalonym częściom ciecz odżywczą

donoszą. — Błona rogowa otrzymuje naczynia krwiste z trojakiego źródła: z pierścienia tętniczego powiek, z dwóch pni tętniczych, które się od mięśni oka w tkance podłącznéj białkówki przedłużają, i z tętnic rzęskowych, które między białkówką i naczyniówką ku tęczy przebiegają. Piérwsze i drugie posuwają się na białku oka promienisto ku jego osi i stanowią dwie oddzielne warstwy, jednę powiérzchowną a drugą głęboką. Gałązki obudwóch plączą się z sobą tuż przy brzegu rogówki i opatrują cieczą odżywczą powierzchowne jéj kanały, które leżą prawie bezpośrednio pod jéj przyskórkiem. Takie rozporządzenie jest przyczyną, że we wszystkich powiérzchownych cierpieniach rogówki tylko naczynia obu tych warstw są krwią wypełnione i widocznie poza brzeg rogowy przechodzą. Inaczéj zupełnie dzieje się w zapaleniach głębszych miąższu błony rogowéj; w zapaleniach tylnéj powiérzchni rogówki lub zapaleniach tęczy, ponieważ odżywianie tych części odbywa się głównie z pomocą tętnic rzęskowych. Tętnice te wydają z siebie drobniuchne i nader liczne gałązki, które zapuszczają się do miąższu białkówki, i w przedniéj części téjże przebiegają promienisto ku brzegowi rogówki, dopóki nie dojdą w głąb do warstwy włóknistéj tak, że zostawione między jéj włóknami ustępy odbieraną od nich cieczą odżywczą wypełniać się mogą; jeżeli zatém tętnice te będą krwią wypełnione, wtedy da się widzieć na białkówce na około błony rogowéj promienisty wieniec, który radziłbym *wieńcem rogówko-tęczowym* nazywać, w celu odznaczenia go od owego wieńca, który się w chorobach naczyniówki zdarza, a o którym przy zapaleniach żylnych obszerniéj wspomnieć mi wypadnie. Szkoła wiédeńska przywięzuje wielką wagę do owych wieńców i uważa piérwszy za

oznakę gośćcowego zapalenia białkówki, a drugi za przypadłość jéj dnawego albo téż krwawniczego czyli hemoroidalnego cierpienia. Zdania tego niepodobna mi podzielać, śmiem owszem powątpiéwać nie tylko o szczegółowości owego zapalenia, ale nawet i o istnieniu samego zapalenia białkówki. Błona ta należy do błon włóknistych, w których z największą trudnością zapalenie powstaje. Skądże tedy dla białkówki ów nadzwyczajny przywiléj co chwila zapaleniu podlegać? Najmniéj trzecia część chorób oka daje nam widzieć jeden z tych wieńców, jeżeli nie w całości, to przynajmniéj częściowo. Ale czyż samo zaczerwienienie jakiegoś organu stanowi już zapalenie? Chcąc je przyjąć, trzebaby je téż stwierdzić jego następstwami. Gdzież to jednak są owe zapalne twory w tych co chwila zdarzających się zapaleniach białkówki? Czerwoność przychodzi i znika, a o ropieniach, stwardnieniach lub dalszych zmianach białkówki zaledwo niekiedy, w ogóle bardzo rzadko i tylko wyjątkowo słyszeć przecież można. Istotne przeto zapalenia białkówki nie są częstsze od zapaleń innych ścięgnistych narzędzi, a owa chorobowa forma, którą co chwila w dziełach okulistycznych pod nazwiskiem *sclerotitis* napotykamy, jest li tylko podrzędną przypadłością zapaleń rogówki lub tęczy. Jeżeli w obrazie zapaleń białkówki, który nam szkoła niemiecka skreśla, znajdujemy łzotok, olśnienie i kurcz powiekowy, to zjawiska te nic nie mają z tą błoną spólnego i zupełnie do innych odnoszą się części.

Przebieg zapaleń nerwowych oka jest zawsze prędki, im jednak mocniejsze jest zapalenie, tém więcéj towarzyszy mu łzotok, olśnienie, kurcz powiekowy i ból w okolicy nadoczodołowéj. Zapalenia te zwykle się wprawdzie rozdzielają, ponieważ jednak zostawiają po sobie

pewną skłonność do powrotów, zdarza się zatém często, że zapalenia szeregiem po sobie następują i tym sposobem całéj chorobie pewną chroniczną postać nadają. W wyższych stopniach zadraźnienia lub przy stósowném usposobieniu układu tętniczego, zapalenie przybrać może odpowiednią temu usposobieniu cechę i przez to samo wejść w kategoryję, o któréj zaraz mowić będziemy. Dopóki to jednak nie nastąpi, leczenie całe opierać się powinno głównie na uspakajających, uśmierzających i odciągających środkach. Odciągnienia krwi tam tylko byłyby wskazane, gdzie zapalenie zagrażałoby przyjęciem tętniczego charakteru. Między środkami odciągającemi te mianowicie na uwagę zasługują, które na skórę i na przewód kiszkowy działają. Przeczyszczające solne, wymioty sprawiające, kąpiele, drażniące moczenia nóg, plastry pryszczące na karku, proszki Dowera lub siarczyk antymonu pomarańczowy, uchylenie oka od wrażeń światła i powietrza przez zakléjenie powiek plasterkami, wcieranie na czoło maści z wilczą jagodą lub z opium, morfina endermatycznie; — oto są środki, za któremi najwięcéj doświadczenie przemiawia.

O zapaleniach oka zasady tętniczéj.

Mówiąc o przewadze układu nerwowego wolno nam było przyjąć ją w oku niezależnie od reszty ciała, ponieważ są tysiączne przyczyny, które działając na narzędzie wzrokowe, w niém tylko życie nerwowe podnoszą. Z udziałem tętnic dzieje się zupełnie inaczéj. Jego przewaga w jakiém bądź narzędziu zależy nie tylko od ilości i obszerności naczyń tętniczych w niém się znajdujących, nie tylko od siły powinowactwa jego tkanki do krwi, ale nadto od bogactwa owéj krwi w zasoby odżywcze. Za-

soby te nie rodzą się w obwodowych częściach ciała, lecz przy pomocy i w skutku trawienia i oddychania, z tego więc względu niepodobną jest rzeczą, ażeby usposobienie tętnicze wyłącznie tylko w jednéj jakiéjś części ciała rozwinąć się mogło. Usposobienie tętnicze równie jak i stan limfatyczny oka, odpowiadać zawsze będzie usposobieniu całego ciała; gdy przeciwnie usposobienie nerwowe i żylne miejscowo przy każdém inném usposobieniu będzie się mogło rozwinąć.

Usposobienie tętnicze całego ciała może być albo wrodzone albo nabyte. Wrodzone często bywa dziedzicznem, a jako takie okazuje się ono dopiéro w wieku młodzieńczym, a kończy się z nadchodzącą starością, u dzieci bowiem przeważa usposobienie nerwowe lub limfatyczne, a u starców usposobienie żylne. Następstwo takie usposobień bardzo jest ważne w oftalmologicznym względzie, tłómaczy nam bowiem dostatecznie, dla czego zapalenie jednéj i téj saméj części oka u tego samego człowieka rozmaitą może przybrać postać. Taż sama choroba, którą zwolennik wiédeńskiéj szkoły u dziecka gośćcową lub skrofuliczną nazywać będzie, stanie się w średnim wieku czystém, u starca zaś krwawniczém lub dnawém zapaleniem, choć przy niéj ani gośćca ani krwawnic, dny, ani skrofuł nie będzie. Jeżeli szukać będziemy czystego i żadnym innym usposobieniem nieskalanego obrazu przewagi stanu tętniczego w oku, to znajdziemy go u mężczyzn cholerycznego temperamentu. Oko nie jest ani za duże ani za małe, ani zanadto zaklękłe jak w poprzednim rodzaju, ani zanadto wyłupiaste jak przy usposobieniu limfatyczném. Powieki suche, cienkie, przyzwoicie roztwarte, brwi i rzęsy kasztanowatego koloru, czoło wyniosłe, cera śniada, rogówka przyzwoitéj wiel-

kości i wypukłości, doskonale jest od białkówki odgraniczona, tęcza brunatna, wzrok dobry i wytrwały, wydzielanie łez i szluzu powiekowego trochę skąpsze, co oku pewną suchość nadaje, wejrzenie spokojne, wyraziste, nakazujące lub przenikliwe. Obraz ten nie ma bardzo wyraźnych odcieni, i wtedy dopiéro swą właściwością uderza, jeśli się go postawi obok innych usposobień oka i z niemi porówna. Zarysy jego wtedy tylko będą zgodne z rzeczywistością, jeżeli usposobienie tętnicze będzie istotnie wrodzone, jeśli bowiem opiera się tylko na przyczynach późniéj przypadkowo działających, czyli jeśli jest nabyte przez sposób życia lub wychowanie, to w takim razie bez wątpienia nie zmieni ani barwy części oka, ani ich budowy. Bardzo rzadko się zdarza, ażeby tętniczość, czyli stan zbiorowy warunków, któryśmy wyżéj tętniczym nazwali, sam tylko jeden w organizmie przeważał, zwykle owszem towarzyszy mu inna jaka skłonność, umiarkowując go stósownie do własnéj swéj cechy. I tak gdzie obok przewagi tętniczéj znajdzie się nerwowa, tam ciałotwór przybiera ową smagłość i ową krasnolicość *(constitutio florida)*, która często u osób do chorób piersiowych skłonnych znajdować się zdarza. U barczystych i rumianych apopleptyków przewadze tętniczéj odpowiada równie wygórowany stan żylny, skąd początek tak zwanego krwistego temperamentu. Naostatek usposobienia skrofuliczno-tętnicze są znowu skutkiem spólnego wygórowania i przewagi, jaką układ tętniczy wraz z limfatycznym bierze. — W każdym razie oko będzie miało udział w tych wrodzonych usposobieniach całego ciała, stąd mnogie stopnie i odcienie jego chorobliwych skłonności. Jeżeli zaś przytém pomnimy, że warunki odżywiania, do których się owe usposobienia wrodzone ostatecznie

ściągają, w ciągu życia tysiącznym podlegają wpływom, które ich zobopólne połączenia zmieniają, to łatwo pojmiemy, jakiéj potrzeba wprawy i diagnostycznéj bystrości, ażeby ocenić te wszystkie stósunki. Jest to przedmiot, który się dogmatycznie nie da wyłożyć i który pomimo najgłębszéj nauki zawsze zostanie tajemnicą dla tego, który wszystko z krédką w ręku obliczyć usiłuje.

Zapalenia tętnicze odznaczają się prędkością i gwałtownością swojego przebiegu i skłonnością do wypoceń skrzepliwych, które znowu rozmaitym zmianom podlegają, w miarę udziału jaki mieć będą w sprawie zapalenia naczynia ku wsyssaniu służące. Zdarzać się one będą nadewszystko w owych częściach oka, w których układ tętniczy szczególniéj rozwinięty, to jest w tkankach powiekowych, w tkance podłącznéj białkowéj, w rogówce, tęczy i naczyniówce. Widzieliśmy w poprzednim rozdziale, że zapalenia nerwowe tkanek powiekowych pociągają za sobą nabrzmienie wodniste; tu przeciwnie zapalenia tętnicze kończą się ropieniem, zaczerwienienie w nich jest znaczniejsze, palenie dotkliwsze, ból jest więcéj miejscowy i tętniący, nabrzmienie twarde i gorące. Zapalenie takie zdarza się najczęściéj w okolicy wewnętrznego kąta, z przyczyny jego zamożności w tętnicze naczynia, i kończy się ropniami, które łatwo za ropnie worka łzowego wziąść można. Tak nazwany jęczmień jest także zapaleniem tego rodzaju, chociaż zresztą najczęściéj zdarza się przy usposobieniach limfatyczno-tętniczych. Jeżeli zapalenie tętnicze w łącznicy, w tęczówce i naczyniówce spółcześnie się rozwinie, wtedy stanowić będzie chorobę, którą nam okuliści pod nazwiskiem *ophthalmitis* opisują. — Ponieważ zaś w każdéj z tych części zapalenie inaczéj się objawia, a więc o każdém z nich z osobna wspomnimy. — W łącz-

nicy powiekowéj mocno zaczerwienionéj i nabrzmiałéj wydzielanie szluzu zatrzymuje się zrazu, albo téż zastąpioném bywa wydzielaniem wodnistéj, zakrwawionéj cieczy. Płyn ten przybiera późniéj ropiaste wejrzenie i obficie z pomiędzy powiek na policzek spływa, często go nawet ostrością swą drażni, dając powód do wysypki pryszczykowatéj. Łącznica białkowa mocno czerwienieje i nabrzmiewa. Natłok krwi do jéj wątłéj tkaniny rozdziera ściany naczyniek i w tkankę podłączną przesiąka. Stąd wałowate wzdęcie na około rogówki, które z jednéj strony ową błonę mniéj więcéj okrywa, a z drugiéj wciska się pomiędzy powieki, które nawet niekiedy rozpręża, lub je na zewnątrz odwraca (*chemosis sanguinea*). Po rozcięciu takowego nabrzmienia wypływa krwista posoka, gwałtowność zaś zapalenia, z którego pochodzi, rzadko bardzo dozwala mu przejść w ropienie przed zupełném zniszczeniem oka. Tym sposobem opisana tu forma zapalenia w dalszym przebiegu wraz z innemi się stapia i całemu cierpieniu inne wejrzenie nadaje.— Zapalenia tętnicze tęczy ściągają się głównie do jéj miąższu i przybierają formę znaną pod nazwiskiem *iritis parenchymatosa hypersthenica*, a która kończy się zwykle wypoceniem skrzepliwém, skąd pochodzi zupełne lub częściowe zasklepienie źrenicy, lub przyrośnięcie brzegu tęczowego do błony rogowéj, lub do soczewkowego woreczka. W innych razach zapalenie to kończy się ropieniem, dającém początek wylaniu się ropy do komórek ocznych.— Zapalenie błony naczyniowéj jest najniebezpieczniejsze z pomiędzy zapaleń, o których mówimy, prawie bowiem zawsze kończy się zniszczeniem wzroku. W niższych jego stopniach wylanie skrzepliwe zalega wewnętrzną powiérzchnię naczyniówki, a odpychając siatkówkę ku środkowi gałki

oka, zmienia ją w pewien rodzaj sznurka, który na przedłużeniu nerwu wzrokowego aż do tylnéj powiérzchni soczewki przebiega. W wyższych stopniach choroby przychodzi wewnątrz oka do otoku, który sobie przez owrzodziałą rogówkę na zewnątrz odchód toruje.

Przebieg zapaleń tętniczych jest zawsze prędki i ukończenie zwykle niepomyślne, jeżeli się nie uda w pierwszéj chwili sprawy zapalnéj pokonać. Oprócz wypoceń skrzepliwych i ropień, o których mówiliśmy przy każdéj wspomnianéj tu formie, zapalenie przez udzielenie się błonom mózgowym może jeszcze ukończyć się śmiercią. Wypadki takie nie są nawet rzadkie, zwłaszcza w zapaleniach całego oka wynikłych z mechanicznych obrażeń, jeżeli zwłaszcza pomoc nie będzie stósowna i rychła, taka mianowicie, któraby jak w leczeniu zanokcicy, zapalonym tkankom rozszerzać się nie dozwalała. Główném wskazaniem w leczeniu tego rodzaju zapaleń, będzie należyte upuszczenie krwi, drugiém zaś zmniejszenie ile możności najprędsze jéj skłonności twórczéj, która jak nam wiadomo w każdém zapaleniu znacznie się podnosi. Piérwszemu najlepiéj odpowiedzą upuszczenia krwi, w miarę potrzeby nawet powtarzane; drugiemu, emetyk w znacznych daniach, sole przeczyszczające i głodzenie chorego. Kalomel w ostrych formach zapalenia nie wiele pomaga, w owych zaś, które się na chroniczne zanoszą, jak to zwykle bywa przy usposobieniu tętniczo-limfatyczném, o tyle tylko zdaje się on skutkować, o ile ślinotok albo biegunkę sprowadza. Twórcze zasoby krwi zużywają się w ten sposób przez sztucznie powiększone wydzielania, z których biegunka zuboża cały organizm, a ślinotok prócz tego spotrzebowuje część tego zasobu, któryby zapalenie oka podsycał.

O zapaleniach żylnych oka.

Usposobienie żylne w oku może być albo wrodzone albo nabyte, a to ostatnie ściąga się albo do całego organizmu albo wyłącznie do narzędzia wzrokowego.

W usposobieniu wrodzoném oko jest duże, czasem wyłupiaste, szeroko roztwarte, ciemnemi rzęsami i brwiami opatrzone. Powieki są śniade, jakby podsiniałe i lekko nabrzmiałe. Białkówka sinawa, zwłaszcza w okolicy brzegu rogówkowego, jest ona zresztą zwykle większa niż przy innych usposobieniach. Tęcza ciemno-brunatna, źrenica obszérna i głąb oka w niebieskawy kolor wpadający. Taka budowa oka odpowiada najczęściéj żyłowemu usposobieniu całego ciała, jest szczególniéj właściwą południowym ludom, u nas zaś zdarza się najczęściéj przy flegmatycznym lub zadumczywym temperamencie. Wpływ żylnego usposobienia na zapalenia, zwiększa się z postępem wieku, ponieważ w późniejszych okresach życia, stan zwany żylnością sam już przez się bierze przewagę nad innemi czynnikami w sprawie odżywiania. Obieg krwi będąc wtedy zwolnionym sprowadza w całém ciele przepełnienie naczyń krew odprowadzających. Stąd ich nabrzmienie w częściach oka, objawiające się w rozmaity sposób stósownie do miejscowości, do budowy narzędzia i do jego czynności. Powieki lekko brzmieją z przyczyny utrudnionego wsyssania, łącznica białkówki okazuje wypełnienie krwią pni żylnych, które przebiegają ku brzegowi rogówki. Szluz powiekowy staje się białawym, piankowatym, jak gdyby pomięszany był z białym proszkiem, i zbiera się na brzegach powiek i w obu kątach oka. Przepełniona krwią żylną naczyniówka przegląda przez białko przy brzegu błony rogowéj, gdzie obie błony za pomocą więzadła rzęskowego są z sobą

zrosłe. Parcie rozprężonéj naczyniówki na siatkówkę (a może téż i zebranie cieczy wodnistéj między temi obiema błonami) osłabia tkliwość na światło i daje powód rozszérzeniu źrenicy, a ponieważ w tym stanie rzeczy soczewka również w należyty sposób odżywiać się nie może, traci więc często swoją przeźroczystość, stając się przez to powodem zaciemka. Czasem przybiera ona tylko bursztynową barwę, a widząc wtedy niebieskawy głąb oka przez ową żółtawą soczewkę, zdaje się, jak gdyby wnętrze oka było zielonawe, połysk zaś, który wtedy gałka oka przybiera, zbliża się często do połysku oka kociego. Osłabienie wsyssania, które często zaciemnienie soczewki sprowadza, bywa także powodem zaciemnienia bł. rogowéj. Błona ta okazuje wtedy niedaleko od swego brzegu równoległą od niego ciemną obrączkę (pierścień starości), która naprzód daje się widzieć w kształcie dwóch półksiężyców rogami do siebie obróconych u góry i na dole, późniéj zaś przetwarza się w zupełną obrączkę, a nakoniec rozszérzając się coraz bardziéj ku środkowi rogówki, coraz téż więcéj zacieśnia jéj przeźroczysty obszar. Rzecz godna uwagi, że błona rogowa, początkowo u płodu nieprzeźroczysta, rozjaśnia się od środka ku obowodwi, u starca zaś w przeciwnym znowu kierunku traci właściwą sobie przeźroczystość.

Przewaga układu żylnego w ciele właściwa wiekowi starości, może téż objawić się i daleko prędzéj przez wpływ rozlicznych przyczyn, które albo wprost stanowi żylnemu sprzyjają, albo téż moc innych działaczy odżywczych osłabiają. Tu należy np. złe pożywienie, niezdrowe powietrze, rozwiozłość życia, choroby narzędzi trawienia, oddychania lub krążenia, słowem wszystkie okoliczności, które albo dostatecznemu wyrobieniu krwi,

lub téż jéj oczyszczaniu z użytego już zasobu na przeszkodzie stają. Że oko w takim razie spólnie z całém ciałem żylne usposobienie przybiera i że zapalenia jego odpowiedni temu charakter objawiać téż muszą, nie potrzebuje dalszego objaśnienia.

Jeśli zaś oko samo tylko narażone jest na wpływy takiego rodzaju, to téż w niém tylko samém nastąpi przewaga żyłowa, jakto istotnie się zdarza tam, gdzie albo odpływ krwi od oka jest utrudniony, albo téż gdzie układ żylny chorobliwie jest w niém rozwinięty. Narośle. polipy, guzy kostne i tym podobne chorobowe twory, które w głębi oczodołu, w czaszce, w szczęce górnéj lub jamie nosowéj na żyły napierają, mogą odpływ krwi utrudniać, a zaś raki, czerniaki *(tum. melanot.)*, rdzeniaki i grzyby naczyniowe, które w przyległych częściach przepełnienie żył zrządzają, i na oko téż w podobny sposób wpływają, jeżeli się w jego bliskości rozwiną. Oprócz tych okoliczności poprzednie zapalenia znaczny téż wpływ wywierać mogą na przewagę żylistości, stan zapalny bowiem jędrność tkanek rozwalnia i miększemi je czyni. Jeżeli tedy część jakaś oka w żyły zamożna kilkakrotnemu zapaleniu ulegnie, wtedy naczynia jéj te przez ciągły popęd krwi łatwo się rozedmą, zrobią się ocieklinowatemi i odchód krwi już zużytéj utrudnią. Rozdęcie żył po zapaleniach jest jednym z najlepiéj sprawdzonych wypadków anatomii patologicznéj i co chwila téż prawie zdarza się w chirurgicznéj praktyce. Któż nie widział żylnych obrzmień powstających po zapaleniach jądra, lub tak nazwanych ocieklin żylnych na goleniach po zapaleniach tkanki podskórnéj? Rozdęcie żył łącznicy w długotrwałych lub często powtarzających się zapaleniach téj błony, należy do liczby codziennych postrzeżeń. Jeśli

przeto następne zapalenie właściwy i zupełnie od poprzedniego zapalenia odmienny charakter przybierze, to w zmianie téj nic zapewnie nie znajdziemy uderzającego.

Zapalenia żylne z istoty swojéj skłonne są do przeciągłego przebiegu, ponieważ oddalenie tworów zapalenia doznaje w nich znacznéj trudności. Opuchliny, które w nich znajdujemy, wcale inne mają znaczenie od tych, któreśmy w zapaleniach nerwowych widzieli: polegają one bowiem na utrudnieniu wessania, gdy przeciwnie tamte pochodziły z czynnie zwiększonego wypocenia cieczy wodnéj do tkanek ocznych. Jeśli zapalenie sprawi wypocenie skrzepliwe, to utrudnienie wessania może się przyczyniać do zrośnień i przetworzeń części oka, z któremi styka się bezpośrednio. Przetworzenia takiego prostém następstwem jest albo li tylko zagłada czynności dotkniętéj części oka, albo téż zupełna utrata jéj właściwéj histologicznéj cechy, jak się to dzieje np. w wyrodzeniach rakowatych. Że utrudnienie w odprowadzeniu i rozdzieleniu tworów zapalenia, do ropienia silnie się przyczynia, zdaje się nieulegać żadnéj wątpliwości; stąd téż to wielka skłonność zapaleń żylnych do owrzodzeń, które w rozmaitych postaciach tego rodzaju zapalenia oczu zaraz widzieć będziemy.

Łącznica powiekowa wydaje w zapaleniach tego rodzaju znaczną ilość w właściwy sposób zmienionego szluzu, wzdyma się, grubieje i dziwém mięsem porasta, które zwłaszcza u starców, przy osłabieniu jędrności tkanek, dolną powiekę na zewnątrz odwraca, stanowiąc tak zwane wywrócenie *(ectropium)*. W górnéj powiece wyrodzenie tego rodzaju trąc ciągle o górną połowę rogówki, staje się powodem zgrubnienia i zciemnienia przyskórka téj błony; tudzież podobnéj zmiany i rozwinięcia się w sposób

chorobowy naczyń w jéj powiérzchownych warstwach. — Zapalenia żylne łącznicy białkowéj odznaczają się wzdętemi gałązkami żył, które wężykowato po białku oka przebiegają i albo jedne z drugiemi łukowato się łączą, albo téż aż do brzegu rogówki a nawet czasem i poza tenże przechodzą. Zapalenie tego rodzaju w tęczy daje się poznać przez zmianę w wydzielinie czarno barwistéj pokrywającéj jéj tylną powiérzchnię, a od którego zależy właściwa każdemu barwa oka. Stąd plamy brudnopopielate, żółtawe lub niebieskawe, obok coraz bardziéj zacierającego się włóknistego wejrzenia tęczy. Źrenica najczęściéj jest nieregularnie rozszérzona, tu i owdzie jakby ząbkowana, wykrojona lub odwinięta, z przyczyny skrzepliwych wypoceń, które jéj obwód psują, a nawet do zrośnięcia się tegoż z przednią częścią torebki soczewkowéj powodem się stają. W przeciągłym przebiegu zapalenia, tęcza niknąć się zdaje od swego wolnego ku przyrosłemu brzegowi, soczewka wtedy zwykle zaciemniona odkrywa się coraz bardziéj, a z całéj tęczy niekiedy zostaje tylko wązka i nieregularna obwódka przy brzegu rzęskowym. Wylanie krwi do przedniéj komórki, przeistoczenie tęczowego miąższu, oderwanie częściowe od więzadła rzęskowego, przyrośnienia do tylnéj powierzchni rogówki i wyrodzenia gronkowate *(staphyloma)* i t. p. są zmiany, które zapalenie to najczęściéj wywołuje. Zapalenia żylne w błonie rogowéj odznaczają się uporczywemi owrzodzeniami, które kończą się zwykle plamami białemi gdyby gipsowemi i chorobliwém wzdęciem naczyń powiérzchownych, dając często początek tak zwanéj łusce czyli kraciatce *(pannus)*. Czasem téż przez utrudnienie odpływu krwi twory chorobowe nagromadzają się tu i owdzie przy brzegu rogówki i zmieniają zupełnie jego

wejrzenie, tak dalece, że się zdaje, iż białkówka rozciąga się poza swój zakres na błonę rogową. Oprócz tęczy naczyniówka najczęściéj podlega zapaleniom żylnym, które przedstawiać się tu mogą w rozmaitych postaciach, w miarę tego jak cała błona lub tylko pewna jéj część zapaleniu ulegnie. — Zapalenie przeciągłe dna naczyniówki pociąga za sobą zmiany wnętrza oka, lub jego tylne przepukliny *(staphyloma posticum* Scarpae*)*. W piérwszym razie ciałko szklanne często swą komórkową budowę traci, soczewka się zaciemnia, ze swego miejsca odrywa i pływa w cieczy po zmianie ciałka szklannego pozostałéj *(synchysis)*. W innych razach ciało szklanne przybiera barwę żółtawą, soczewka zielonawą, siatkówka traci swą czułość i cała choroba przedstawia ową formę, którą dawni lekarze oczni opisywali pod nazwiskiem zaciemka zielonego *(glaucoma)*. W tylnéj przepuklinie oka, którą Scarpa piérwszy opisał, pewna część naczyniówki zrasta się z białkówką i z rozpostarciem nerwu wzrokowego, a ponieważ w tym razie rozwalniają się zapalone tkanki, łatwo więc przychodzi do tego, że parcie ciała szklannego wypycha je ku tyłowi. Guz ktory stąd w tyle oka powstaje, opiérając się tamże o tkankę oczodołową, gałkę oka ku przodowi wysuwa. W zapaleniach przedniéj części naczyniówki ciało rzęskowe miejscowo przerasta, powstałe zaś stąd ociekliny i nadrosty prąc na odpowiednie sobie części białkówki w obwodzie błony rogowéj, rozszérzają i zcieńczają takowe, a nakoniec wychodzą na jaw w kształcie niebieskich guzów *(staphyloma scleroticae*; — *cirsophthalmia)*.

Rozmaite formy zapaleń, o których tu pokrótce wspomniałem, znane są przez zwolenników szkoły wiédeńskiéj pod nazwiskiem zapaleń oczu krwawniczych,

dnawych, brzuszno-trzewiowych i miesiączkowych. Nie przeczę, żeby się spółczesnie z niemi nie miały przytrafiać cierpienia trzewów brzusznych, dna lub stłumienia krwawnic i czyszczeń miesięcznych, śmiem jednak twierdzić, że i bez tych chorób zdarza się znaczna ilość podobnych zapaleń. Ponieważ zaś wszędzie znadujemy opisy owych szczegółowych form zapalenia białkówki, nie od rzeczy więc będzie kilka słów jeszcze mu poświęcić. — Że białkówka jako błona ścięgnista bardzo rzadko i tylko wyjątkowo zapaleniom podlega, już wyżéj było powiedziane; prawdą jest jednakże, iż wieniec promienisty, który autorowie niemieccy za oznakę owego zapalenia uznają, zupełnie się tutaj inaczéj wydaje, jak w tak zwanych gośćcowych zapaleniach. Różnica tego wieńca na tém szczególniéj zależy, że promienie są więcéj wiśniowego koloru i nie dochodzą do samego brzegu rogówki. Stąd powstaje na około téj błony obwódka, która brzég rogowy od promienistego wieńca oddziela. Chcąc z owego odstępu i z właściwości owego wieńca zdać sobie należycie sprawę, na to baczyć potrzeba, że w tkance podłącznéj białkówki znajduje się mnóstwo drobniuchnych naczyń, które równie jak wyżéj opisane naczynia łącznicy promienisto ku rogówce zmierzają, zamiast wszelako zagłębiania się z niemi do miąższu rogówki przechodzą w bliskości jéj brzegu przez białkówkę i zespólają się z naczyniami naczyniówki. Z takiego rozporządzenia pochodzi, że ile razy błona rogowa lub tęczowa zapaleniu ulegnie, utworzy się na białku oka promienisty wieniec, którego promienie dochodzą do samego brzegu a nawet przechodzą poza tę granicę; ile zaś razy błona naczyniowa będzie siedliskiem choroby, wieniec ten mniéj więcéj na jednę liniją oddalony będzie od brzegu rogówki.

Kto zapalenie naczyniówki uważa za jakieś szczegółowe, mianowicie dnawe czyli artrytyczne i wierzy w zapalenia białkówki, dla tego wieniec ów będzie oznaką dnawego zapalenia białkówki; co do mnie, wyznaję, że za co innego poczytać go nie mogę, jak tylko za zjawisko napływu, które mi zresztą anatomia dokładnie objaśnia, zjawisko ważne pod względem rozeznawczym, ale zupełnie inne mające znaczenie od tego, jakie szkoła wiédeńska nadać mu usiłuje.

Zapalenia żylne są bardzo dla oka niebespieczne, najczęściéj bowiem albo znacznie części jego uszkadzają, albo téż nawet zupełnie przetwarzają ich tkanki i nowe w nich zrządzają choroby. Leczenie wymaga upuszczenia krwi, nie tyle jednak w celu zmniejszenia skrzepliwości krwi, lub poskromienia przypływu téjże do zadrażnionego narzędzia, jak raczéj w celu wypróżnienia żył, ażeby przez to twory z zapalenia wynikłe łatwiéj wessane i w potok krążenia uniesionemi być mogły. Przystawienie pijawek najlepiéj tu odpowiada celowi. Odciągające środki stósowane na skórę, żadnego prawie nie mają w tych razach znaczenia, gdy znowu przeciwnie wiele liczyć tu można na przeczyszczające drastyczne, na których téż w istocie całe prawie opiéra się leczenie.

O zapaleniach limfatycznych oka.

Usposobienie czysto limfatyczne oka daje się poznać po następujących znakach. Oko jest wielkie i széroko rozwarte, czoło wypukłe, rzęsy i brwi jasne, łącznica grubą warstwą tkanki podłącznéj opatrzona, rogówka duża i płaska, tęcza zwykle niebieska, źrenica obszérna, wejrzenie łagodne, spokojne lub obojętne. Obraz tu podany rzadko się napotyka w zupełnéj czystości, ponieważ

usposobienie limfatyczne oka już z urodzenia zmodyfikowaném bywa stanem nerwowym, żylnym lub tętniczym, których téż cechy mniéj więcéj zazwyczaj przybiera. Obok wskazanéj właściwości oka, widzieć się dają zarazem w utworze całego ciała znamiona limfatycznego usposobienia, bądź czystego bądź innym stanem zmodyfikowanego. Usposobienie, które w tych razach rozwija się w całém ciele, nie zawsze odpowiada usposobieniu narzędzia wzrokowego, ponieważ oko przez swój właściwy sposób życia, przybrać może miejscowo cechę stanu nerwowego lub żylnego. Dziecko limfatyczno-nerwowe może na przykład przedraźnić sobie oczy w ciemnéj i wilgotnéj szkole, ślęcząc nad słownikami i źle drukowanemi książkami, późniéj więcéj jeszcze popsuć się one mogą natężeniem przy pracach z mikroskopem albo teleskopem, albo téż przez złe użycie okularów, tak że na ostatek staną się one daleko drażliwszemi, niżby to ze stanu reszty ciała wynikało.

U innéj znowu osoby, któréj ogólne usposobienie wyraźnie jest limfatyczne, oko podpadłszy kilkakrotnemu zapaleniu, ulegnie wreszcie usposobieniu żylnemu, którego ani śladu reszta organizmu okazywać nie będzie.

Usposobienie limfatyczne oka bądź czyste bądź zmodyfikowane, właściwe jest dziecęcemu wiekowi, w młodzieńczym okresie życia mięsza się ono z usposobieniem tętniczém, w starości zaś żylny charakter przybiera. W płci żeńskiéj zmiana wynikająca z połączenia ze stanem tętniczym daleko bywa mniejszą, natomiast zaś stan żylny po ustaniu miesięcznych odpływów widocznie się okazuje.

Jeżeli wsyssanie przez naczynia limfatyczne i postęp limfy w tychże będzie utrudniony i leniwy, trudném téż będzie natedy usunięcie pewnych tworów zapalenia. W tym

zatém względzie zapalenia limfatyczne zbliżać się będą co do swéj istoty do zapaleń żylnych, chociaż ich forma, ich zewnętrzne znamiona zupełnie będą odmienne. Zapalenia tego rodzaju w tych szczególniéj częściach narzędzia wzrokowego wielkie mieć będą znaczenie, którym, jak np. chrząstce powiekowéj i błonie rogowéj zbywa na naczyniach żylnych, tak, że wessanie w nich jest prawie wyłącznie dziełem naczyń limfatycznych. Oprócz nich tkanka podłączna bardzo podlega temu rodzajowi zapalenia], ponieważ także znaczną ilość naczyń limfatycznych zawiéra. Zapalenia limfatyczne z istoty swojéj wielką mają skłonność do przeciągłego przebiegu i odznaczają się stwardlinami, które z trudnością znikają i często stają się przyczyną nowego zapalenia. W łącznicy białkowéj przybierają one postać krostowatą *(conjunctivitis pustulosa)* i objawiają się szczególniéj w okolicy brzegu rogówkowego. W początku bywa to jedynie małe guziczkowate nabrzmienie, które się wieńcem naczyń krwią wypełnionych otacza, późniéj zakończa się ono ropiastym wierzchołkiem, a na ostatek przechodzi w mały powiérzchowny wrzodek. Francuzi nie wchodząc w przyrodę téj choroby, zowią ją po prostu krostowatém zapaleniem łącznicy, niemcy zaś przyznają jéj limfatyczny charakter. Przyznać należy, że gdzie jest tego rodzaju zapalenie, tam nigdy na skrofuliczném usposobieniu nie zbywa, ale między skłonnością do choroby i samą rzeczywistą chorobą wielka zachodzi różnica. Zwolennicy szkoły wiédeńskiéj doskonale wiedzą o tém, ale ratują się mówiąc, że owe zapalenie może być najpiérwszém objawieniem skrofulicznéj choroby, która dopiéro późniéj z całym orszakiem właściwych sobie przypadłości na jaw występuje. Trudno wprawdzie zbijać tego rodzaju dowody; czyż jednak ro-

zumowanie takie nie mogłoby nas upoważniać do uważania czyszczeń miesięcznych za piérwsze zjawisko ciąży, albo drażliwości płuc za piérwszy akt suchot? Czyż godzi się nadawać chorobie nazwisko, do którego żadnego nie ma jeszcze prawa i bałamucić przez to praktycznego lekarza w rozpoznawaniu i leczeniu rzeczywistéj niemocy? — Ale nie dosyć jeszcze na tém, nie schodząc bowiem z drogi na któréj jesteśmy, znajdziemy na niéj inne jeszcze dziwactwa. Jeżeli krosta, o któréj wyżéj była mowa, trafi się przy usposobieniu nerwowém, które u kobiét i u dzieci najczęściéj towarzyszy usposobieniu limfatycznemu, wtedy zrządzone przez nię zadraźnienie, obudzając oddziaływanie nerwowe, sprowadzi olśnienie, ból, kurcz powiekowy, łzotok, zaczerwienienie całego oka i zwężenie źrenicy. W zjawiskach tych nie będzie nic szczególnego, bo jeżeli te same przypadłości wywołuje ciało obce, które przypadkiem utkwi w oku przy brzegu rogówki, dla czegoż więc i krosta sprowadzićby ich nie miała? — jeżeli jednak zwolennik wiédeńskiéj szkoły oko takie zobaczy, to niezawodnie orzecze, że to jest zapalenie reumatyczno - skrofuliczne. Jeżeli znowu zapalenie miejscowe wydarzy się u mniéj czułéj osoby i zamiast owéj burzy nerwowéj, stawszy się powodem jedynie napływu do łącznicy, sprawi tylko zaczerwienienie i zwiększenie wydzielania śluzowego, to téj saméj chorobie podług wyroków nadmienionéj szkoły zupełnie inną przyznaną zostanie istota, stósownie do czego zapalenie za reumatyczno-skrofuliczne poprzednio uznane, tym razem znowu zapaleniem katarowo-skrofuliczném nazywać się będzie. Jeżeli wreszcie żylne usposobienie oka sprowadzi znowu wśród przebiegu nadmienionéj krosty przepełnienia krwią kilku gałązek żylnych, będzie to znowu

dostatecznym znakiem przymięszania się artrytyczno-hemoroidalnego pierwiastku, od którego też choroba artrytyczno-skrofuliczną zaraz nazwaną zostanie. Czy jednak rzeczywiście tkwi w ciele owa zasada dnawa, gośćcowa i inna, od któréj nie wahano się nadać jéj nazwisko, o to mało kto pyta, najczęściéj bowiem dosyć jest rzucić wzrokiem na zapalone oko, ażeby w niém teraźniejszość, przeszłość i przyszłość wyczytać!

Zapalenie limfatyczne powiek ściąga się przedewszystkiem do chrząstki powiekowéj, gruczołków Mejboma i torebek tłuszczowych, które się na brzegu powiek obok rzęsów otwiérają. Jest ono zwykle skutkiem zapalenia łącznicy powiekowéj i odznacza się stwardnieniem wałowatém całego brzegu powiekowego, lub tylko niektórych jego części; łącznica przytém zwykle okazuje się przeistoczoną, zgrubiałą, grzybowato wzdętą, albo też dziwém mięsem porosłą. — Wszakże miejscem przedewszystkiém do zapaleń limfatycznych uprzywiliowaném jest bez wątpienia rogówka. Wiadomo, że w niéj dotychczas prócz wązkiego wieńca łukowato zwróconych naczyniek w samym tyko obwodzie *), żadnych innych naczyń krwistych wykazać się nie udało; widząc jednak, że w chorobliwém rozwinięciu krew zawsze prosto ku środkowi drogę sobie toruje, nie podobna zaprzeczać pewnych w owym kierunku istniejących kanalików krążenia, tak przecież wązkich, że w stanie zdrowia ciałka krwi przez nie przecisnąć się nie mogą. Jest to pewien rodzaj owych włosowatych naczyń, w których według przypuszczenia dawniejszych a nawet i tegoczesnych niektórych znamie-

*) Gerlach, *Gewebelehre des menschl. Körpers.* Mainz. 1850. str. 186. — Brücke, *Anatomische Beschreibuug d. menschl. Auges.* Berl. 1847. str. 48.

nitych badaczów*) krąży sama tylko surowica (*serum sanguinis)* i które dla tego zwano naczyniami surowicznemi *(vasa serosa)*. Kanaliki te pośredniczą w błonie rogowéj między tętnicami i żyłami; że zaś oprócz tych ostatnich i naczynia limfatyczne w odwozie zużytych zasobów odżywiania błony rogowéj wielki mają udział, dowodzi znaczna ich ilość w téj błonie, jak to już Fohmann na sławnych heildelbergskich wyrobach okazał. Zapalenia limfatyczne w błonie rogowéj, równie jak i w innych częściach oka najczęściéj bywają chroniczne i pozostawiają po sobie uparte plamy wzrok zasłaniające; często okazują one z początku zaraz wielką do owrzodzeń skłonność, które zwykle wodnistą i złą ropę z siebie wydają i najczęściéj rogówkę toczą. — Wrzody stąd powstające trwają bardzo długo i zostawiają po sobie głębokie blizny. Otworzywszy się do przedniéj komórki oka, wylewają one ropę *(hypopion)*, stając się łatwo dla tęczy szkodliwemi. — Osobną formę zapaleń limfatycznych rogówki stanowi jéj kropkowate zapalenie *(keratitis punctata)*, która w początku samym odznacza się drobniuchnemi skrzepliwemi wypocinami, do ukłuć szpilki podobnemi, zbierającemi się wśród miąższu rogówki. Punkciki takie mnożąc się, sprawiają obłoczki, a ponieważ zapalenie rozciąga się spółcześnie do tylnéj powierzchni rogówki, a stąd znowu do tęczy dosięga, staje się zatém coraz bardziéj niebezpieczném.

Zapalenia limfatyczne kończą się najczęściéj niepomyślnie, jeśli zwłaszcza w błonie rogowéj siedlisko sobie obiorą. Leczenie ich bardzo jest trudne, ponieważ zupełnie zbywa nam na środkach bezpośrednio na układ

*) Hyrtl, *Lehrbuch der Anatomie des Menschen.* Wien 1850. str. 408.

limfatyczny wpływających. Ile razy chcemy podnieść jego czynność i wessanie powiększyć, lub postęp limfy przyspieszyć, nie mamy innego sposobu jak działać na massę krwi, upuszczając ją lub zmniejszając przez sztucznie powiększone wydzielania. Limfa natedy skorzéj do krwi odpływa, rychléj uwalniają się drobne początki naczyń limfatycznych, przez co téż łatwiéj wstępuje do nich nowy zasób z ich ścianami bezpośrednio zetknięty. Czy léki takie jak np. jod lub rtęć, którym własność podniecania téj czynności naczyń limfatycznych powszechnie się przyznaje, działają w inny jaki sposób, to nam niewiadomo, to tylko pewna, że na nie więcéj daleko niż na wszystkie inne śpuścić się tu można, ile razy chodzi nam o spieszne odprowadzenie nagromadzonych tworów zapalenia.

Wyłożywszy ile możności najkrócéj wpływy usposobień na formy zapalne oka, zobaczmy teraz, jakie stąd dalsze dla praktyki lekarskiéj dadzą się wyciągnąć wnioski. Szczupły obręb téj pracy zmusił mnie do wyboru w cztérech tu wspomnianych kategoryjach, takich tylko przykładów, które lekarza ocznego szczególniéj swą właściwością uderzają; widzieliśmy jednak, że zapalenie w każdéj z głównych części narzędzia wzrokowego inaczéj się objawia, w miarę jego usposobienia. — Jest to wielka i nieoceniona korzyść, którą sama prawie tylko okulistyka lekarzowi przedstawia, bo jeżeli są także innych narzędzi cierpienia, które nam się dorozumiéwać dozwalają jaki w nich zachodzi stósunek między działaczami odżywczemi; to domysły takie nie dadzą się jeszcze oprzéć na żadnych stałych zasadach. Na jakim np. stósunku tych działaczy polega różnica między skrofuliczném, dnawém, lub gość-

cowém zapaleniem kolana, tego mi pewnie nikt anatomicznie nie okaże, gdy przeciwnie znajomość budowy oka dziś bez wątpienia wysoko posunięta, może nam już najdokładniéj owe chorobowe stósunki objaśnić. Mając przeto jasne pojęcie o przyczynach form zapalnych w oku, łatwo nam będzie przebieg i ukończenie każdéj w szczególności w zwyczajnym przebiegu rzeczy, przewidzieć, łatwo rokować o chorobie, ustanowić wskazania i dobrać odpowiednich środków lekarskich. — Zapalenie samo przez się będzie zawsze jedną i tą samą chorobą, bez względu czy się do téj lub owéj części oka ściąga, ale przebieg jego i wypadki będą bardzo różne, stósownie do jego charakteru. Umieć przeto osądzić, czy charakter ten jest tętniczy, żylny, limfatyczny lub nerwowy, jest to osiągnąć klucz do pewnego postępowania. — Na nieszczęście jednak nabycie w téj mierze wiadomości wielkim podlega trudnościom i dla tego téż nie małéj wymaga wprawy. — Nic nie ma wprawdzie łatwiejszego jak ustanowić sobie cztéry wyżéj wymienione kategoryje zapalnych chorób oka i potém do każdéj choroby, która się tamże wydarzy, ową miarę przykładać; — ale jakże mało znajdzie się wypadków, któreby naprzód ustanowionym formom odpowiedziały! — Usposobienia tak czyste i proste jakieśmy za wzór przyjęli, wyjątkowo tylko się zdarzają, a powikłania działaczy odżywczych są tak rozmaite i liczne, że niepodobna przewidzieć, jaki twór ostatecznie z ich mięszaniny wyniknie. Stąd pochodzi, że tylko wprawa przez doświadczenie nabyta i ów praktyczny pogląd przy rozeznawaniu chorób, który znamionuje prawdziwego lekarza, może mu posłużyć za pewnego przewodnika w zastósowaniu naszych dogmatycznych prawideł. Pogląd ten zasadza się na wrodzonych zdolno-

ściach, nie podpada jednak żadnéj wątpliwości, że go podnieść i rozwinąć w sobie można, przez użycie właściwéj w badaniu chorych metody. Najlepiéj w takim celu przyzwyczaić się do sądzenia o chorobach z samego spojrzenia na cierpiące oko, nie zadając choremu żadnego pytania, ustnego zaś badania używać jedynie za środek do sprostowania zdania opartego na przedmiotowém śledzeniu. Sposób ten, który zawdzięczamy czcigodnemu Jaegerowi, powinienby być upowszechniony we wszystkich zakładach klinicznych. Oko chore musi być jak najdokładniéj obejrzane, a z wrażenia które się przytém otrzymało, rozpoznaje się siedlisko choroby, jéj istota i okres w którym się znajduje, wnosi się o przyczynach, które ją sprowadzić mogły, a nakoniec sprawdza się powzięte zdanie wypytaniem chorego. Sposób ten rozeznawczego badania jest bardzo z początku uciążliwy, i kto się za młodu do niego nie przyzwyczaił, ten późniéj nie znajdzie już do tego należytéj cierpliwości; ale téż za to ma on tę wielką korzyść, że zaostrza uwagę na najmniejsze okoliczności, nadając każdéj z nich właściwe znaczenie. Kto do niego przywyknie, ten nie zważa więcéj, w jaką dogmatyczną kratkę wchodzi chorobowa forma, z którą właśnie ma się do czynienia i nie myśli, co o niéj ten lub ów pisarz powiedział, ale uważa tylko, jakie robi ona wrażenie na probierczym kamieniu jego własnego doświadczenia. Każde cierpienie będzie wtedy miało swoją właściwą fizonomiją, zktóréj się potém mnóstwo praktycznych wskazań wykaże. W dwóch oczach, których cierpienia dogmatyk za dwa zupełnie podobne do siebie zapalenia rogówki poczyta, lekarz doświadczony, usposobiony podług téj metody, rozezna i rozróżni każdemu właściwe cechy. Pogląd ten na chorobę nie jest jeszcze

wprawdzie czystém jéj pojęciem, wkrótce jednak takim stać się może, charaktery dogmatyczne się znajdą i ściśle określą, słowem postępować się będzie taką sam drogą, jaką szkoła wiédeńska postępowała, nim pochwyciła odcienia zapalnych form oka. Że szkoła ta ściągnęła późniéj owe formy do zakażeń ciała, nic nie ma w tém szczególnego, bo pojęcia takie były w duchu jéj czasu, atoli błąd ten nie powinien nas odwodzić od istotnie zbawiennéj drogi, na któréj się tylu znakomitych usposobiło praktyków, a która przy dzisiejszém rozwinięciu naszych wiadomości świetniejsze jeszcze rokuje korzyści.

Jeśli usposobienie jakie spólne jest całemu ciału, to w takim razie będzie ono na resztę jego zapalnych chorób taki sam wpływ wywierało, jak na zapalenia oka. Stąd odznaczający związek między jednemi a drugiemi. — Wystawmy sobie np. osobę nerwowo-tętniczego utworu ciała, która podlega bólom nerwowym i zapaleniom téj cechy w różnych narzędziach; jeżeli przypadkiem osoba ta oko sobie zapruszy lub suknem zatrze, jeżeli się w niéj piérwsza gałęź nerwu trzydzielnego w jakibądź sposób spółczulnie zadraźni, to powstanie stąd zapalenie, które uchodzić będzie za gośćcowe, choć w niém nie znajdzie się ani śladu reumatyzmu, a które z resztą cierpień tenże sam charakter podziela. Toż samo powiedzieć się da o innych usposobieniach. Ktoś żylastego bądź wrodzonego bądź nabytego usposobienia dostanie krwawnic, a zaziębiwszy się późniéj popadnie żylnemu zapaleniu oczu; choroby będą sobie odpowiadały, choć między niemi nie będzie żadnego przyczynowego związku. — W skutek krwistości brzusznéj, do któréj skłonne są osoby, u których przeważa stan żylny, rozwinie się cierpienie dnawe, zapalenie oka wśród niego przypadkiem powstałe, będzie

miało żylną cechę, z tego przecież bynajmniéj nie wynika, ażeby miało być przypadłością dny. Między chorobami oka i chorobami reszty ciała może przeto zachodzić pewna charakterystyczna spólność, która da się wytłómaczyć spólnością usposobień; zobaczmy teraz w jaki sposób choroby te zobopólnie obudzać się mogą.

Po operacyi zaciemka chory często miewa wymioty, podobny skutek zdarza się także, jeżeli się patrzy na migające się przedmioty, z których położenia trudno zdać sobie sprawę, jak tego doświadczamy siedząc w pojezdzie tyłem do koni, lub znajdując się na pokładzie okrętu. Jak wymioty w takich razach są spółczulném zjawiskiem zadraźnionego oka, tak téż znowu oko podobnie cierpieć może i w skutku zadraźnień innych narzędzi ciała. Wytłómaczyć sobie przyczynę owych spółczulnych cierpień, w wielu razach jest zupełném niepodobieństwem w obecnym stanie nauki, wszakże zaprzeczać im istnienia, byłoby sprzeciwiać się codziennemu doświadczeniu. Jeśli tedy w całém gospodarstwie ciała tkwić będzie pewne jakieś usposobienie, a choroba innego jakiego trzewiu obudzi spółczulnie zapalenie oka, nic dziwnego wtedy, że oboje przedstawiać będą jedno i toż samo znamię. Zadraźnienia trzewiów, na którém nigdy nie zbywa przy dnie i skrofułach, może tym sposobem obudzić żylne lub limfatyczne zapalenie oczu, co bynajmniéj nie dowodzi, ażeby pierwiastek dnawy miał się rzeczywiście na oko przerzucić. Piąta para nerwów przy gośćcowém zapaleniu stawów, lub innym jakim gośćcowo-nerwowym bólu, może być spółczulnie zadraźnioną i dać początek zapaleniu oka. Zapalenie to będzie miało nerwowy charakter, równie jak i choroba, która je obudziła, względnie któréj stać się nawet może niejako środkiem odciągającym, jak tego i

w innych razach różne mamy przykłady. Takie wypadki mogły wprawdzie utwierdzić naukę o przerzuceniach chorobowych *(metastases)* pod wpływem dawnych lekarskich opinij, dziś jednak okazują się one w całkiem innem świetle.

Znaczna ilość przedmiotów, których dotknąłem w ciągu powyższego rozbioru, zmusza mnie przed zakończeniem zebrać treść jego w następujące twierdzenia:

1) Zapalenie w narzędziu wzroku bywa różném tak co do siedliska jak co do istoty.

2) Ta istota czyli charakter zapalenia zależy od poprzedniego usposobienia oka, to jest od rozmaitego zespólenia się cztérech odżywczych działaczy: *tętniczego*, *żylnego*, *nerwowego* i *limfatycznego*.

3) Usposobienie to może być bądź wrodzone bądź nabyte, może być spólne całemu ciału lub ściągać się jedynie do oka.

4) Istota zapaleń objawia się w oku przez zjawiska, z których zdać sobie możemy sprawę z saméj jego budowy, to jest z wiadomych nam w téj mierze anatomiczno-histologicznych szczegółów.

5) Odpowiadają one znamionom innych chorób, które i w reszcie ciała spółcześnie się objawiają, jeżeli jedne i drugie polegają na usposobieniu tego samego rodzaju.

6) Choroby innych narzędzi mogą spółczulnie obudzać zapalenie oka. — Ten rodzaj przyczynowego związku potrzeba jednak troskliwie oddzielić od zapaleń oka symptomatycznych, to jest od takich, które występują jako zjawiska innéj choroby ciała. Do takich

zapaleń należą np. te, które towarzyszą gorączkom wyrzutowym, mianowicie odrze albo ospie, zapalenia następne kiły *(syphilis)*, zapalenie tęczy i wylanie krwi do przodkowéj komórki w gorączkach gnilnych i t. d. — Między niemi jedne nic nie mają właściwego, drugie zaś odznaczają się szczególnemi cechami. Do tych ostatnich należą dwa tylko rodzaje: kiłowe zapalenie tęczy i okrostawienie oka w ospie, dla tego téż w ścisłém znaczeniu wyrazu tylko te dwa przykłady zapalenia oczu na imie szczegółowych zasługują. Są one skutkiem właściwych przyczyn i odznaczają się właściwém wejrzeniem, ich właściwa zasada nie przygasza bynajmniéj wpływu usposobień, tak, że mimo takowéj, zupełnie inaczéj objawi się zapalenie tęczy przy żylném, a inaczéj przy nerwowém usposobieniu, choć w obu razach zasadnicze znamię zawsze mniéj więcéj przebijać się będzie. Z tego wynika potrzeba dodania do powyższych twierdzeń jeszcze i tego ostatniego:

7) Że dwa prawdziwie szczegółowe zapalenia oczu, o których dopiéro co się nadmieniło, równie jak wszystkie inne rodzaje zapaleń ulegać muszą wpływom usposobień.

Kończąc muszę zrobić jednę jeszcze uwagę. — Szkoła wiédeńska odnosi rozmaitość form zapalnych oka do zakażeń ciała; odnosząc je obecnie do tak zwanych usposobień oka, nie przeczę bynajmniéj, ażeby zmiany w mięszaninie krwi, na których polegają owe zakażenia, nie miały na zapalenie żadnego wywierać wpływu; śmiem tylko twierdzić, że zakażenia i z nich pochodzące zmiany

w zapaleniach, dotychczas są nam prawie zupełnie nieznane. Być może, że potomność będzie miała prawo nazywać zapalenia dnawemi lub skrofulicznemi, my zaś przestańmy na skromniejszych nazwach i cieszmy się nadzieją, że jéj do tego postępu drogę torujemy.

O leczeniu Zapalen płuc

BEZ UPUSTU KRWI,

przez Dra J. Dietla

Prof. Kliniki lekarskiéj w Uniw. Krak.

Pismo moje o upuście krwi w zapaleniu płuc, w roku 1848 w Wiédniu wydane, jak z jednéj strony nie mało zyskało pochwał, tak z drugiéj strony spotkała je nie jedna nagana.

Gdy uznanie méj pracy pochodziło właśnie od zwolenników postępu, jako więc takie, już samo przez się wynagrodzić mi mogło naganę, któréj zresztą, jak się pokaże, zbywało i zbywa na dostatecznéj zasadzie. Jakoż wszystko, co przeciwko pismu memu w niéj wyrzeczono, da się odnieść do następujących zarzutów:

1. *Upust krwi okazał się od niepamiętnych czasów, najsilniejszym i najskuteczniejszym środkiem przeciw zapaleniu płuc, a więc tém samém jest i pozostanie najsilniejszym i najskuteczniejszym środkiem przeciw téj chorobie.* Że ten zarzut jest młyńcem logicznym *(petitio principii)* i nie potrzebuje odparcia, przyzna to zapewne każdy, kto tylko choć cośkolwiek wznieść się potrafił nad dawniejsze nawyknienia i nie ugrzązł w nich tyle ile obrońcy powyższego ustępu.

2. *Gdy charakter zapalny znowu panować zacznie, upust krwi stanie się znowu potrzebnym i ze wstydem wrócimy do niego. Czekajmy więc dopóki charakter ten*

się nie okaże. — Zarzutu tego w istocie inaczéj uważać nie można, tylko jako ustąpienie przeciwników ze swego stanowiska, którzy zmuszeni nateraz broń złożyć, uciekają się do pogróżek na przyszłość. Pomiędzy przytoczonemi zapaleniami płuc badałem i léczyłem najsilniejsze i właśnie w takichto wypadkach skuteczność sposobu leczenia bez upustu krwi, stanawczo i świetnie się stwierdziła. Muszę więc wyznać, iż niemiałbym powodu obawiania się tych gróźb, sądzę owszem, iż spokojnie oczekiwać mogę panowania najmocniejszych zapaleń; wszakże jak dawniéj tak i dziś sam o tém przekonany jestem, iż tylko czas może w téj sprawie zawyrokować bezstronnie. Przypuszczam nawet, że może się wydarzyć, iż przy leczeniu bez upustu, stósunek śmiertelności będzie daleko większy, niż dotąd; przecież przyczyny tego szukaćby wtedy należało w miejscowych i ogólnych wpływach, od żadnego leczenia niezależnych, jak nas o tém najwidoczniéj przekonywają spostrzeżenia, czynione nad chorobami swojskiemi lub czasowo panującemi.

3. *Gdy zaprzeczać nie można, iż zapalenia płuc różne bywają rodzaje, zachodzi więc pytanie, czy leczenie bez upustu krwi do każdego da się zastósować.* — W téj mierze i ja przekonany jestem, że mogą być rozmaite gatunki zapaleń płuc i że to wyrażenie „zapalenie płuc“, uważane być musi jako nazwa zbiorowa, dla rozmaitych wypocin w miąższu płuc; jakież to są wszelako owe gatunki zapalenia płuc, i jakie z ich pojęcia wynikają pewniejsze wskazania w celu ich leczenia? Dopóki te pytania nie zostaną rozwiązane na drodze ścisłych badań fizyograficznych, dopóty i zarzut powyższy, jakoby leczenie bez upustu krwi mogło być przydatne w niektórych tylko rodzajach zapalenia płuc, będzie bez naukowéj pod-

stawy i dopóty też bezpiecznie iść możemy za tém przekonaniem, że gdy nawet najsilniejsze zapalenia płuc bez upustu krwi szybko i z pewnością uleczyć się dają, to też i inne gatunki téj choroby, tém pewniéj bez tego środka uleczonemi być mogą.

4. *Nie tyle dotychczasowy sposób leczenia zapaleń płucowych sam przez się bywa przyczyną mniéj pomyślnego skutku, jako raczéj niestósowne użycie upustu krwi, lub znacznie też upowszechnionego winniku wymiotnego.* — Obrońcy tego twierdzenia powołują mnie przed swój sąd surowy, zarzucając mi niewiadomość, niedoświadczenie i nierozwagę. Mógłbym się śmiało odwołać przeciw temu wyrokowi do sprawiedliwszych i właściwszych sędziów, ale zrzekam się tego prawa i żądam tylko od tych, którzy mnie obwiniają o niezręczne i niestósowne leczenie, aby mi wykazali wypadki swych léczeń, celem dowiedzenia się, czy takowe nawet przy ich stósowniejszém i ostrożniejszém postępowaniu, będą pomyślniejsze od tych, do jakich doszedłem w własném doświadczeniu.

5. *Aby należycie ocenić można zebrane przezemnie spostrzeżenia, wypadałoby przedłożyć szczegółowe opisy wszystkich tym sposobem leczonchy wypadków.* — Niedowierzanie to wcale mnie nie kłopoci, bo mi w téj mierze na szczegółach nie zbywa, będąc zaś z téj strony zupełnie spokojnym, wyznać tylko muszę, iż nie znalazłem w sobie siły do podołania owemu olbrzymiemu żądaniu, abym miał drukiem ogłosić 380 historyj chorób, i ogromniejszemu jeszcze uroszczeniu, aby je kto przeczytał! Komuby jednak na tém zależało, temu udzielić rękopisów zawsze jestem gotów.

6. Nareszcie uderzono na fizyologiczną część mojéj rozprawy, nie pomnąc na to: że fakta nie dadzą się obalić

wywodami fizyologicznemi, i że teorye z faktów, nie zaś fakta z teoryj wywodzone być winny. — Skuteczność upustu uważano jako rzecz już od niepamiętnych czasów dowiedzioną, doświadczeniem stwierdzoną i niczém zachwiać się nie dającą; według niéj zatém tworzono i do niéj stósowano objaśnienia fizyologiczne. — Jeśli więc teraz na zasadzie moich doświadczeń byłoby rzeczą stwierdzoną, że upust krwi nie jest tak skutecznym jak to od niepamiętnych czasów mniemano, to postępując logicznie, nienależałoby zaprzeczać wypadków dla miłości utworzonych poprzednio pojęć fizyologicznych, lecz owszem na zasadzie otrzymanych skutków mojego leczenia, sprostować pogląd fizyologiczny i podać właściwsze objaśnienia rzeczy. Dokonałem tego według ówczesnego stanowiska umiejętności i moich szczupłych wiadomości fizyologicznych, chętnie zostawiając innym chlubę i zaszczyt skuteczniejszych w téj mierze usiłowań.

Nakoniec tym, którzy na mnie jadliwą bronią namiętności natarli, największe składam dzięki, gdyż sami się skalali nie szkodząc dobréj sprawie.

Po tych wstępnych uwagach przedstawiam światu lekarskiemu wykaz zapaleń płuc leczonych bez upustu krwi, według wypadków otrzymanych w szpitalu dzielniczym na Wideniu w Wiédniu, który lepiéj aniżeli inne jakiekolwiek wywody poprzéć i utrwalić może, spostrzeżenia moje w wyżéj nadmienioném piśmie o upuście krwi dawniéj ogłoszone, i który poniekąd uważać należy za dalszy ciąg tychże.

Zapalenia płuc w tym wykazie przytoczone, leczone były w trzech oddziałach nadmienionego szpitalu, przez

trzech ordynujących lekarzy, Dra Benedikta [1], Hoenigsberga i Oetingera, pod moim niegdyś bezpośrednim dozorem i przewodnictwem. Gorliwości i pilności tych mężów, jako też i osób im do pomocy dodanych, należą się podane niżéj statystyczne obliczenia, oparte na pojedynczych historyach chorób. Moja zasługa ogranicza się do uporządkowania całości i ułożenia szczegółowych tablic wraz z potrzebnemi uwagami tak, jak się poniżéj znajdują.

Podobnie jak w dawniejszym moim statystycznym wykazie, tak i tą razą tylko pierwotne i samoistne zapalenia płuc zamieszczone będą, te zaś bez żadnego wyjątku, nawet i takie, które miały miejsce u osób podeszłych, pijaków, u osób zwątlonych poprzedniemi chorobami, niedostatkiem i t. p. Co się zaś tyczy zapaleń płuc które się przyłączyły do przebiegu innych chorób ostrych lub przeciągłych np. do łożnicy, choroby Brighta, wątroby słoninowatéj, wad zastawek serca i t. p. a których wypadek zwykle bywa zabójczym, te oczywiście do zakresu niniejszych uwag wliczonemi być nie mogły; inaczéj bowiem liczba różnorodnych przypadków pomnożyłaby się nieskończenie, tém samém zaś ocenienie skuteczności sposobu leczenia stałoby się niepodobném. W podobnym wykazie zważano na takie tylko statystyczne stósunki, które zdawały się być w bliższym związku ze sposobem leczenia, a chociaż nie pominiono i innych, jeśli takowe same przez się wiązały się z czynionemi spostrzeżeniami, to przecież wykaz niniejszy dalekim jest od uroszczenia nazwy wszechstronnéj statystyki zapaleń płuc, jaka zresztą z innego umiejętnego względu bardzo byłaby pożądaną.

[1] Szczególniéj składam tu dzięki Dr. Benediktowi tegoczesnemu Dyrektorowi szpitala, za jego czynny i gorliwy udział w téj pracy.

Co do porównawczego oznaczenia skutku upustu krwi w zapaleniu płuc, w téj mierze odpowiedni wykaz podanym tu być nie może, gdyż w rzeczonym szpitalu od roku 1844 ani razu w téj chorobie krwi już nie puszczono. Wszakże dla dobra nauki, a w szczególności dla rozwiązania zachodzącego tu pytania względnie wyższości sposobu leczenia, byłoby rzeczą wielce pożądaną, ażeby lekarze w leczeniu zapalenia płuc krew upuszczający, lub wstrzymujący się od tego, z otrzymanych w téj mierze wypadków publicznie sprawę zdawali. Niech mi więc wolno będzie dopomnieć się o to, równie w sprawie umiejętności, jak w sprawie cierpiących.

Ogólny szpital wiédeński w swém lékarskiém zdaniu sprawy z roku 1849 dostarczył nam w tym względzie znakomitych wykazów, a spodziéwać się należy, że i szpital dzielniczy nie poprzestanie téż nadal dostarczać obszérnych statystycznych sprawozdań.

W końcu tych wstępnych uwag nadmienić jeszcze winienem, iż przekładam nazwę *leczenie bez upustu krwi* nad nazwę *leczenie wyczekujące, oczekiwające*; gdyż leczenie bez upustu nie wyłącza wcale użycia léków, co owszem przy podobném leczeniu jest nie tylko potrzebném, lecz nawet koniecznem; niepuszczać zaś krwi i wstrzymywać się od wszelkiéj pomocy sztuki, zawsze jeszcze nie może mieć tego samego znaczenia przy łóżku chorego. W istocie téż prócz dietetycznego leczenia nie obejdzie się tu bez środków wskazanych szczegółowym stanem przypadłości, mianowicie bez napoju kwaskowatego, mięszanki olejnéj, odwaru ślazu, naparu senesowego, proszków Dowera, octanu morfinu i t. p. Za napój pozwala się czystą wodę, jeżeli kaszlu nie sprowadza, u tkliwych chorych należy dawać lekkie kléjkie odwary. Okrycie chorego ma być

lekkie, o ile przyzwyczajenie i tkliwość jego tego dozwalają.

Tablica I.

W dzielniczym szpitalu na Wideniu w Wiédniu, leczono na zapalemie płuc w ogóle w latach 1847, 1848, 1849 i 1850:

412 mężczyzn (55%)
338 kobiét (45%)
Razem 750.

Stąd pokazuje się, że liczba chorych mężczyzn o 74 przewyższa liczbę kobiét. Zważywszy jednak sposób życia i zatrudnienie mężczyzn, tudzież większe wystawianie się tychże na szkodliwe wpływy; stósunek skłonności do zapaleń płuc, w obu płciach uznamy prawie za jednaki.

Tablica II.

Z pomiędzy chorych na zapalenie płuc, znajdowało się co do wieku:

od 10 do 20 lat	:	142	(18, 9%)
„ 20 „ 30 „	:	187	(24, 9%)
„ 30 „ 40 „	:	127	(16, 9%)
„ 40 „ 50 „	:	129	(17, 2%)
„ 50 „ 60 „	:	82	(10, 9%)
„ 60 „ 70 „	:	61	(8, 1%)
„ 70 „ 80 „	:	22	(2, 9%)
		750	

Gdyby pod względem wieku chorych dokładne robić chciano wnioski o odpowiedniém usposobieniu do choroby, przedewszystkiém należałoby wiedzieć, ile osób w ogólnéj ludności przypada na każdy z rozróżnionych tu dziesiątków, aby potém oznaczyć względny stósunek chorych, a tém samém ilość chorych właściwą każdemu dziesiątkowi

lat. Lecz to jest rzeczą trudną do uskutecznienia ze względu na zaludnienie szpitala, do którego rozmaici krajowcy, nawet z odległych okolic przyjmowani bywają; wykaz zatém statystyczny co do wieku, jest tylko przybliżoném obliczeniem. W każdym razie zadziwiającą jest rzeczą, że w 5tym dziesiątku wieku, pomiędzy 40 i 50 rokiem życia, liczba chorych nie ubyła, lecz właśnie o 2 się podniosła, gdy trudno byłoby przypuszczać, aby ilość osób żyjących w tém dziesiątku większą być miała od liczby w 4tym dziesiątku. W 6, 7 i 8 dziesiątku lat liczba chorych zmniejsza się powoli, co już przecież nie zadziwi, pomnąc, że ilość osób w tych dziesiątkach lat żyjących, znacznie już mniejszą być musi. Zdaje się owszem, że liczba chorych w tych dziesiątkach lat, odniesiona do ogólnéj liczby w tym wieku żyjących, jeżeli nieokazałaby się większą, to pewno nie mniejszą. Jeżeli zatém liczba zmarłych na zapalenie płuc, w drugim i trzecim dziesiątku lat jest większą, to zapewne stąd pochodzi, że te dwa dziesiątki lat są najludniejsze i najbardziéj wystawione na szkodliwe wpływy. Wnosimy więc w ogólności: że skłonność do zapalenia płuc nie zmniejsza, lecz raczéj powiększa się z wiekiem, i to tém bardziéj, im więcéj pozbawione potrzebnego sobie spokoju, osoby podeszłe i starcy, wystawiać się muszą na szkodliwe wpływy młodocianego i średniego wieku. Ten wynik nie jest bez znaczenia dla obstających za upustem krwi; skoro bowiem zapalenie płuc nie jest szczególniéj chorobą młodego i silnego wieku, lecz równie nagabuje podeszłych i słabych, w tym zatém względzie konieczność osłabiającego i krew odciągającego léczenia, bynajmniéj nie byłaby usprawiedliwioną.

Tablica III.

Pomiędzy choremi na zapalenie płuc było:

Mocnéj budowy ciała	274	. . . . .	(36,5%)
średniéj „ „	320	. . . . .	(42,7%)
słabéj „ „	156	. . . . .	(20,8%)
	750		

Jasną jest rzeczą że ścisłe odgraniczenie między silną a średnią, między średnią a słabą budową, często nie da się oznaczyć, że zatém oznaczenie budowy ciała, pozostawia się li rzutowi oka praktycznego lekarza, to jest mniéj więcéj jego własnéj woli.

Nie można także zaprzeczyć, że między osobami słabego utworu znajdzie się wiele takich, ktore są zdrowsze i wytrwalsze, niż osoby tak zwanéj budowy silnéj; czyli co jedno, ze słabo zbudowani często są silnemi, a mocno zbudowani słabemi. Dopóki zatém zbywać nam będzie na ściśle naukowém pojęciu silnego i słabego utworu ciała, trzymać się musimy drogi doświadczenia, która, choć jeszcze nie ze wszystkiém pewna, ma przecież jakąś wartość praktyczną.

Z liczb téj tablicy wykazuje się, że między 750 choremi na zapalenie płuc, było tylko 274 (36,5%) silnych, to jest mocno zbudowanych i po większéj części zdrowych osób, 467 (63,5%) zaś mniéj silnych, to jest mniéj więcéj słabo zbudowanych i często podlegających chorobom. Gdybyśmy zatém przyjąć chcieli, że zapalenia płuc wydarzają się szczególniéj u osób silnych i w krew zamożnych, u których krew i zdrowie górują niejako nad miarę, byłoby to istnym hołdem dawniejszemu przesądowi; przeciwnie bowiem powyższy wykaz jawnie przekonywa, że zapalenia płuc więcéj nagabywały osoby słabe i poprzedniemi chorobami wyniszczone. Wypadek ten

zgadza się zupełnie z wypadkiem otrzymanym względem wieku, z którym zarówno dowodzi, że stósunki etiologiczne, na których polega skłonność do zapalenia płuc, z leczeniem osłabiającém, mianowicie krew odciągającém, w żaden sposób zgadzać się nie mogą.

Tablica IV.

Z pomiędzy 750 osób leczonych na zapalenie płuc, cierpiało poprzednio na:

Zapalenie płuc [1]	132	(17,6%)
Łożnicę *(typhus)*	113	(15,0%)
Przeciągły nieżyt oskrzeli	75	(10,0%)
Zimnicę	72	(9,6%)
Gościec	35	(4,6%)
Zapalenie opłucnéj żebrowéj	20	(2,6%)
Cierpienia żołądka	19	(2,5%)
Plucie krwią	17	(2,2%)
Ospę	17	(2,2%)
Odrę i płonicę	17	(2,2%)
Cholerę	13	(1,7%)
Blednicę	12	(1,6 %)
Dnę *(arthritis)*	11	(1,4%)
Gorączkę połogową	8	(1,0%)
Zapalenie gardła	5	
Zołzy *(scrofulosis)*	5	
Długotrwałe wysypki	5	
Wrzody na nogach	5	
Złamania nóg	4	
Gnilec *(scorbutus)*	4	
Puchlinę	4	

[1] Z pomiędzy tych ponajwiększéj części już kilkakrotnie wracające.

Różę	4
Kiłę *(syphilis)*	4
Udar *(apoplexia)*	3
Zapalenie oserca i wewnętrznjé powłoki serca	2
Zapalenia oczu	2
Krztusiec *(tussis convuls.)*	2
Krzywicę *(rhachitis)*	2
Nawał krwi do mózgu	2
Wstrząśnienie mózgu	1
Żółtaczkę	1
	116

Pokazuje się stąd, że z pomiędzy 750 osób leczonych na zapalenie płuc (o ile to przy łóżku chorego wyśledzoném być mogło, a któż nie zna téj trudności?) tylko 134 (17,8%) osób było przedtém zupełnie zdrowych, 616 (82,1%) zaś cierpiało na rozmaite, po części ciężkie choroby. Do ciężkich chorób liczymy:

Zapalenie płuc	132 razy
Łożnicę	113 „
Przeciągły nieżyt oskrzeli	75 „
Zimnicę	72 „
Zapalenie opłucnéj żebrowéj	20 „
Cierpienie żołądka	19 „
Plucie krwią	17 „
Ospę	17 „
Cholerę	13 „
Gościec	11 „
Gorączkę połogową	8 „
Kiłę ogólną	4 „
Gnilec	4 „
Puchlinę	4 „

Udar . . . . . 3 razy
Zapalenie osłon sercowych . . . . . 2 „

Wszystkie bowiem te choroby przynoszą uszczerbek zdrowiu, bądź przez zrządzenie ważnych zmian anatomicznych, szczególniéj w narządzie oddechowym, bądź téż przez uszkodzenie trawienia i odżywiania, lub przez bezpośredni rozkład krwi, zwiększając przez to skłonność do ulegania nadal rozmaitym cierpieniom, a mianowicie zapaleniu płuc, na którego niepomyślny przebieg mniéj więcéj widocznie wpływają. Uznać to tém bardziéj musimy, pomnąc, iż wiele z tych poprzedniczych słabości, jako to zapalenie płuc, zapalenie oskrzeli, łożnica, zimnica, cholera i t. p. na krótki tylko czas wyprzedziły ostatnią chorobę, i pozostawiły na chorych jawne jeszcze ślady swego szkodliwego wpływu.

Widzimy zatém, iż zpośród 616 poprzednich chorób, 514 (83,4%) było tego rodzaju, iż jawny i niepomyślny wpływ wywierały na ostatnie zapalenie płuc; 102 (16,5%) zaś działały lżéj i pod względem téj choroby nie miały prawie znaczenia. Ten wzgląd przyczynowy, który zgadza się zupełnie z wypadkami otrzymanemi co do wieku i budowy ciała, utwierdza nas coraz bardziéj w tém przekonaniu, że zapalenie płuc nie jest żadną miarą skutkiem krzepkości i nadmiaru krwi, lecz owszem skutkiem rozkładu téjże i osłabienia ciała, skutkiem złego odżywiania, wątłości i takichże przemian anatomicznych, mianowicie w najważniejszych dla życia narzędziach oddychania i krążenia, a których nie jesteśmy w stanie pokonać uskramiającemi, osłabiającemi czynności przyrodzone i krew odciągającemi środkami. Być może, że są takie choroby bądź swojskie bądź czasowo panujące, w których zapalenie płuc napada osoby silne i chorobą jeszcze nieosłabione, u któ-

rych przeto upust krwi mniéj szkodliwie działa; pewną jednak jest rzeczą, według mych dotychczasowych doświadczeń i dowodów przezemnie złożonych, że także i w tym przypadku, leczenie bez upustu, nie tylko jest dostateczném, ale i korzystniejszém dla chorego.

Nakoniec na to jeszcze zwrócić tu muszę uwagę, że między 514 ciężkiemi poprzedniemi chorobami, 246 (47,8%) odnoszących się do narządu oddychania, leczono poza szpitalem po największéj części upuszczeniem krwi; co może służyć za dowód, że tak zwane gruntowne leczenie nie było w stanie zapobiédz usposobieniu do powrotu choroby. Czy leczenie bez upustu także w tym razie zapewnia jakie korzyści, to się przy innéj sposobności wykaże.

Tablica V.

U 750 osób, które zapaleniu płuc uległy, znaki zapowiednie trwały:

1 dzień	w	33	razach	(4,4%)
2 dni	„	82	„	(10,9%)
3 „	„	200	„	(26,6%)
4 „	„	121	„	(16,1%)
5 „	„	85	„	(11,3%)
więcéj nad 5 dni		229	„	(30,5%)

Przez znaki zapowiednie rozumiémy zjawiska niedogody, bez lub z lekkiemi oznakami gorączki, z których nie można jeszcze wnosić o żadném miejscowém cierpieniu.

Chociaż na zasadzie tych liczb nie jesteśmy w stanie ustanowić żadnego pewnego prawidła, to przecież godną jest rzeczą uwagi, że u tych, którzy przed swém ostatniém zachorowaniem, cierpieli już na płuca, a szczególniéj na kilkakrotne zapalenia tychże, zapowiednie trwały daleko krócéj, często tylko 1 lub 2 dni, gdy tymczasem

u tych, którzy jeszcze nigdy zapaleniu płuc nie ulegli, szczególniéj téż u osób silnych, chorobami nieosłabionych, rzecz się miała przeciwnie, tak, iż trwania zapowiedni w razach ostatnich i piérwszych mają się jak 3:1. Wypadek ten zgadza się znowu z doświadczeniami nabytemi względem wieku, budowy ciała i chorób poprzednich, wykazując, że zapalenie płuc pewniéj i prędzéj rozwija się u osób, których płuca przez poprzednie zapalenia zwątlały i uległy ważnym anatomicznym zmianom.

W jaki jednak sposób upust krwi byłby w stanie usunąć stwardnienie, zatkanie, rozszerzenie, zwątlenie i t. p. a tém samém i usposobienie do zapalenia płuc, to dla mnie zupełnie jest ciemném; na odwrót bowiem łatwiéj to pojmuję, że właśnie upust może sprawić lub powiększyć zwątlenie, tém samém usposobić do choroby i samą chorobę sprowadzić.

Tablica VI.

Z pomiędzy 750 leczonych na zapalenie płuc trwała gorączka:

u 588 chorych tylko 3 do 6 dni
u 162 zaś więcéj jak 8 dni.

Ilość zatém któtszego trwania gorączki do dłuższego ma się jak 3,6 : 1. Tam gdzie gorączka dłużéj trwała nad 8 dni, było zapalenie płuc powikłane i to:

w 29	przypadkach	z zapaleniem opłucnéj
„ 8	„	z schnieniem wiekowém *(marasmus)*
„ 5	„	ze wzdęciem płuc
„ 5	„	z wadą zastawek serca
„ 4	„	z długotrwałém zapaleniem oskrzeli
„ 3	„	z puchliną
„ 3	„	z połogiem

w 2 przypadkach z zapaleniem oserca i wewnętrznéj powłoki sercowéj
„ 2 „ z obłędem opilczym
„ 2 „ z zapaleniem żołądka i jelit
„ 1 „ z rozmięknieniem rdzenia pacierzow.
„ 1 „ z pruchnieniem kości
„ 1 „ z pluciem krwią
„ 1 „ z cholerą
„ 1 „ z rakiem macicy
„ 1 „ z wrzodem na nodze
„ 1 „ z przerostem serca.

U 65 chorych, na krótki czas poprzedziły ostatnie zapalenie płuc: zimnica, łożnica, zapalenie oskrzeli, blednica, plucie krwią, dna, cholera, gnilec, udar, kiła i połóg. Jasną jest więc rzeczą, że dłuższe trwanie gorączki, pochodziło w największéj liczbie przypadków z powikłania się chorób, lub téż z chorób poprzednich.

Rzadko tylko i to w 27 razach spotrzeżono, że po ukończeniu naciekania jednego zrazu płuc od 5 do 8 dnia, zwalniająca gorączka na nowo się zwiększała i przedłużała aż do drugiego tygodnia, dopóki nie naciekł drugi zraz tego samego płuca, lub téż drugie płuco.

Zwykle trwała gorączka równo z nacieknieniem 5 do 8 dni, przytém mógł nacieknąć jeden lub dwa zrazy, albo tylko część jednego zrazu. U dzieci rzadko dłużéj trwała gorączka nad 5 dni, najczęściéj kończyła się już z 3cim dniem.

Te doświadczenia uczą nas, że krupowe pierwotne zapalenia płuc to jest nacieknięcie i gorączka, prawidłowo w przeciągu 5 do 8 dni swój bieg kończą, dłuższe zaś trwanie gorączki i naciekania należy tylko do rzadkich wyjątków.

Na tém to opiérano wszystkie prawie sposoby leczenia, i przypisywano temu skutki, które widocznie przypisać tylko należy samemu przebiegowi choroby, z jéj istoty wynikającemu i przywiązanemu do pewnego czasu.

Można krew puszczać, zadawać saletrę, emetyk, kalomel, lub téż homeopatyczne środki, a jednak zapalenie płuc, w największéj liczbie wypadków, ukończy się między dniem 5tym a 8ym; nie dla tego że tych środków użyto, lecz że je przez 5 do 8 dni zadawano.

Tablica VII.

Z pomiędzy 681 przypadków, trwało wyzdrowienie:
7 do 14 dni u 556 chorych
dłużéj nad 14 dni u 125 chorych.

Krótszy zatém przeciąg czasu wyzdrawiania ma się do dłuższego jak 4,4 : 1. Zapalenie płuc w tych wypadkach, gdzie wyzdrawianie dłużéj trwało, powikłane było:

w 12 razach z zapaleniem opłucnéj
„ 4 „ z wadą zastawek serca
„ 3 „ z zapaleniem oskrzeli
„ 3 „ z połogiem
„ 2 „ z gośćcem
„ 2 „ z puchliną
„ 1 „ z gnilcem
„ 1 „ z wzdęciem płuc
„ 1 „ z udarem
„ 1 „ z kiłą
„ 1 „ z nieżytem jelit
„ 1 „ (prawopodobnie) z przedziurawieniem żołądka przez wrzód
„ 1 „ z obłędem opilczym

w 1 razie z przerostem serca
„ 1 „ z zapaleniem oserca.

U 17 chorych, u których wyzdrawianie trwało dłużéj nad dni 14, wyprzedziły chorobę po części na czas krótki: zapalenie płuc, łożnica, zimnica, cholera i plucie krwią.

W 556 przypadkach krótszego wyzdrawiania, naciekłe były dwa zrazy płuca 82 razy, zatém raz na 7 wypadków; w 125 zaś przypadkach dłuższego wyzdrawiania, zdarzyło się to 31 razy, tém samém raz na 4 wypadki.

Wyzdrawianie i wsyssanie uważamy tu za jedno, gdyż doświadczenie nauczyło, że przy leczeniu zapalenia płuc bez upustu krwi, w największéj liczbie przypadków z ukończeniem wessania nastąpiło zupełne wyzdrowienie, tak że wielu chorych, zaraz po dokonaném wessaniu, odzyskało dawne swe siły i cerę. Inne jakiebądź pojęcie sprawy wyzdrawiania, byłoby tu bez rzeczywistéj podstawy i jako takie uczyniłoby niepodobném oznaczenie statystyczne trwania tego okresu choroby.

Zdaje się, że oznaczanie ciężaru ciała przed i po ukończeniu wypocin (jak to w klinice krakowskiéj wprowadziłem), powinnoby się nie mało przyczynić do ścisłego oznaczenia pory wyzdrawiania.

Z tego wszystkiego wynika, że przy leczeniu zapalenia płuc bez upustu krwi, w przypadkach z żadną inną chorobą niepowikłanych, wyzdrawianie trwa zwykle dni 7, a bardzo rzadko dłużéj nad 14. Jeżeli do tych 14 dni wyzdrawiania doliczymy 5 do 8 dni pory naciekania, to na średni czas trwania zapalenia płuc przy powyższym sposobie léczenia, przypadnie 20 do 21 dni. Jeżeli w pismie mojém o upuście krwi wykazane było dłuższe trwanie wyzdrawiania i całego zapalenia płuc, wynikło

to stąd, że w ówczas za kres wyzdrawiania nie brano dokonanego wessania, lecz dzień wyjścia ze szpitalu.

Tablica VIII.

Pomiędzy 750 wypadkami nastąpiło wypocenie:

w prawém płucu	430	razy
„ lewém „	277	„
„ obu razem	43	„
„ górnych zrazach	106	„
„ dólnych „	531	„
więcéj jak w jednym zrazie	113	„

Z tego porównania wypływa, że przy léczeniu bez upustu krwi, zapalenie obu płuc, lub więcéj jak jednego zrazu płuca razem, wcale nie często się trafia. Nie można zatém robić zarzutu temu sposobowi léczenia: że przez niepuszczenie krwi zapalenie zwiększa swą objętość i rozszérza się daléj bez przeszkody. Jeżeli owszem ten ważny zarzut ma spotkać który ze sposobów léczenia, to pewno spotkaćby musiał léczenie upustem krwi, jak bowiem okazują moje poprzednie statystyczne notatki, właśnie przy takiém leczeniu liczba zapaleń płuc po obu stronach prawie dwa razy jest większą. Być może, że się innym lekarzom udało wstrzymać zapalenie płuc przez upust krwi, w jego początku lub w dalszym biegu; mnie przecież, w téj małéj liczbie chorych, jaka się w tym okresie do léczenia dostaje, nigdy się to nie powiodło. Że nawet w ogólności nie tak często udawać się to może, jak się to przypuszczać zwykło, dowodem tego są silne zapalenia płuc, na oba nawet płuca rozszérzone, u chorych którzy w tym stanie dostali się do szpitalu, chociaż poprzednio w domu już nawet kilkokrotnie krew była im upuszczoną.

W ogóle mniemanie, jakoby zapalenie płuc przez upust krwi przytłumionéni lub wstrzymaném być mogło, nie ma rzeczywistego dowodu, i polega albo na mylném rozpoznaniu, lub téż na téj okoliczności, że po upuście krwi prędzéj następuje upragniona ulga, będąca w związku z prędszém, ale téż zwykle rozciąglejszém wypoceniem, jak o tém fizyczne zbadanie chorego dostatecznie przekonywa.

Tablica IX.

U 750 osób léczonych na zapalenie płuc, był przeziew skórny:

w 360 razach (48%) prawidłowy
„ 309 „ (41,2%) miernie pomnożony
„ 81 „ (10,8%) pot rzeczywisty.

Z 69 na zapalenie płuc zmarłych, w czasie biegu choroby i przed śmiercią wszyscy lekko, w części zaś i mocno się pocili. Przytaczamy tu ten stósunek statystyczny, tylko dla tego, iż z niego wynika, że przy léczeniu zapalenia płuc bez upustu krwi, bardzo rzadko kończy się choroba wśród potów mianowicie obfitszych, i że te nie tylko uważać się nie mogą za konieczny warunek szczęśliwego ukończenia zapalenia płuc, ale owszem są one po największéj części następstwem upustu, zwątlenia, ciepłego okrycia, takichże napojów i tworzą osłabienie, które ani dla chorego ani dla lekarza nie jest pocieszającém zjawiskiem.

Tablica X.

Z pomiędzy 750 na zapalenie płuc léczonych, była:

cera zwyczajna u 399 (53,2%)
mniéj więcéj żółta u 351 (46,8%)

Z pomiędzy tych ostatnich cierpiało:

na zapalenie prawego płuca 208 (59,2%)
„ „ lewego „ 112 (31,9%)

na zapalenie obu płuc	31	(8,8%)
„ „ prawego górnego zrazu . .	26	(7,4%)
„ „ „ dólnego „ . .	153	(43,6%)
„ „ całego prawego płuca . .	29	(8,3%)
„ „ lewego górnego zrazu . .	21	(6,0%)
„ „ „ dólnego „ . .	61	(17,3%)
„ „ całego lewego płuca . . .	30	(8,5%)

Z tych stósunków okazuje się, że na żółtawość cery u chorujących na zapalenie płuc nigdy prawie siedlisko zapalenia stanowczego wpływu nie wywiera, to jest, że pożółknienie skóry bywa równie przy zapaleniu prawego jako i lewego płuca, tak przy zapaleniu dólnego jak górnego, tak jednego jako téż i więcéj zrazów. Uważaliśmy jednak, że z pomiędzy 351 chorych z pożółknieniem skóry, bardzo rzadko zdarzało się ono w tym stopniu, żeby przyszło aż do cery woskowéj, co często spostrzegałem u chorych léczonych upustem krwi, szczególniéj u osób słabowitych.

Tablica XI.

Z pomiędzy 750 chorych na zapalenie płuc cierpiało na:

mniejszy bezdech	235	(31,3%)
mocniejszy „	515	(68,7%)

Wiémy o tém dobrze, że dla oznaczenia bezdechu, nie mamy żadnéj matematycznéj podziałki. Liczba oddechów w pewnym danym czasie, nie jest ścisłą miarą stopnia bezdechu; zdarza się bowiem przyspieszone oddychanie, bez wielkiego natężenia i łaknienia powietrza ze strony chorego; i przeciwnie, uważamy czasem powolne oddychanie z wielkiém natężeniem ruchów oddechowych i pracowitém wciąganiem powietrza. Piérwsze widzimy przy każdéj gorączce, u dzieci, u histeryczek, przy poruszeniach umysłu i t. p. ostatnie przy puchlinie głośni, zakażeniu moczowém, w zapaleniu oskrzelów, w rozmaitych chorobach serca i w bezdechu nieznanego rodzaju.

Wielki wpływ na bezdech wywiérają: stósunek przestrzeni brzucha, czynności nerwów, mózgu i rdzenia pacierzowego, stan sił i drażliwość mięśni, budowa kości, czułość, poruszenia umysłu, wyobraźnia, nawet wykształcenie chorego. Ludzie prości, słabego ducha, często przy najmniejszéj niedogodzie są bardzo niecierpliwi i jęczą, jak gdyby lada chwila zadusić się mieli. U wielu ludzi pokazuje się bezdech nie dla tego, ze na zapalenie płuc, lecz w ogólności dla tego, że cierpią. A przecież na zasadzie bezdechu tak chętnie i często robią się wskazania do upustu krwi, nie pomnąc na to, że często daleko pewniéj bylibyśmy w stanie pokonać tę przypadłość środkami łagodzącemi, odciągającemi, chłodzącemi, przeczyszczającemi i t. p.

Nie zaprzeczam bynajmniéj, że przez upust krwi, bezdech płucno-zapalny znacznie się łagodzi; ale i to jest równie rzeczą pewną, że powraca on silniéj i kończy się dopiéro wraz z ukończeniem wypocin. Przy léczeniu bez upustu, bezdech dochodzi wprawdzie częstokroć aż do stopnia męczarni, wynagradza to jednak choremu i lékarzowi nagłém swém zniknięciem i prędkim powrotem zupełnego zdrowia.

Tablica XII.

Z pomiędzy 750 chorych na zapalenie płuc, cierpiało na kaszel:

w niższym stopniu	200	(26,7%)
„ wyższym „	550	(73,3%)

Zdarzały się często przypadki, w których kaszel był bardzo nieznaczny, żeby jednak w ciągu całéj choroby obeszło się bez niego, tego twierdzić nie można. W ogóle biorąc, kaszel bywał więcéj suchy niż wilgotny, więcéj

skutkiem podwyższonéj czułości, niż z nagromadzonych wydzielin w oskrzelach.

Po ukończeniu wypocin szczególniéj w silniejszych zapaleniach płuc, pozostawało często krótkie pokaszliwanie z surowiczemi plwocinami, albo kaszel był nagły, rzadki i wilgotny.

Tablica XIII.

Z 750 na zapalenie płuc cierpiących

55	(7,3%)	nic nie wykrztuszało
158	(21,1%)	wykrztuszało plwociny bezkrwiste
495	(66,0%)	„ „ krwiste
42	(5,6%)	„ „ ropiaste.

Nie wdając się w wysokie znaczenie zapalno - płucnych plwocin, o czém godziłoby się osobno pomówić, poprzestaniemy tylko na zwróceniu uwagi na następujące ważne w téj mierze wypadki.

Z pomiędzy	55	chorych bez żadnych plwocin	umarło	2
„	158	„ z plwocinami bezkrwistemi	„	3
„	495	„ „ krwistemi	„	61
„	4	„ „ ropiastemi	„	4

Umarło więc na zapalenie płuc:

bez żadnych plwocin	3,6	na 100
z plwocinami	9,6	„ „
„ bezkrwistemi	2,0	„ „
„ krwistemi	12,3	„ „
„ ropiastemi	7,1	„ „

Wynika stąd, że z pomiędzy zapaleń płuc te kończą się daleko pomyślniéj, w których niema plwocin, z pomiędzy zaś tych, w których ma miejsce wykrztuszanie, te są lepsze które są wolne od krwi, tak dalece, że nawet pomyślniejszy mają przebieg, niż zapalenia płuc przy których chorzy zgoła nic nie wykrztuszają. Jeżeli zważymy, że ze 100 chorych na zapalenie płuc, w ogóle umarło z wykrztuszaniem 9, między zaś temi z ropiastemi

plwocinami było 7, pokaże się, że przejścia tak zwanych surowych plwocin w ropiaste albo spieczone, nie można liczyć do zjawisk pomyślnych czyli tak zwanych przesilnych. W tym zatém względzie bardzo uderzać to musi, że przy léczeniu zapaleń płuc bez upustu krwi, z pomiędzy 750 chorych tylko u 42 (5,6%) były plwociny ropiaste czyli jak mówią wyrobione *(sputa cocta)*.

Wiémy o tém dobrze, że w plwocinach każdego chorego na zapalenie płuc znajdziemy pod drobnowidzem mniéj lub więcéj gałeczek ropnych, nawet i wtenczas, gdy patrząc gołém okiem nie dostrzegamy żadnego pozoru ropy. Pewną jednak jest rzeczą, iż w takim razie plwociny daleko mniéj ropy zawiérają i że nie są one tém, co starzy nazywali plwocinami ropiastemi czyli wyrobionemi *(sputa cocta)*. Jest zatém faktem niezaprzeczonym, o którym już raz w piśmie mojém wspomniałem, że przy léczeniu zapalenia płuc bez upustu krwi, plwociny ropiaste nierównie rzadziéj i w daleko mniejszéj ilości napotykamy, aniżeli przy léczeniu upustem, jak równie, że plwociny ropiaste nie są konieczną oznaką pomyślnie kończącego się zapalenia płuc.

Tablica XIV.

W 750 zapaleniach płuc był mocz:

w 385 razach z osadem
„ 365 „ bez osadu.

Obecności osadu nie przypisujemy żadnego wyższego znaczenia we względzie przebiegu choroby, tém bardziéj, że z dotychczasowych statystycznych podań, nie dało się w téj mierze wyciągnąć jakiebądź prawidło; na to jednak zwracamy uwagę, że osad w moczu, podobnie jak pot i plwociny różne, nie jest koniecznym warunkiem do uléczenia zapalenia płuc, że przy zapaleniach płuc prędko się

wywięzujących, najczęściéj nie ma w moczu żadnego osadu, tudzież że mocz taki częściéj napotykamy przy léczeniu bez upustu krwi.

Tablica XV.

U 750 chorych było zapalenie płuc powikłane:

Cierpienia ostre	z nieżytem jelit	48	razy
	„ zapaleniem opłucnéj	44	„
	„ krwistością wątroby	16	„
	„ zimnicą	5	„
	„ połogiem	5	„
	„ obłędem opilczym	3	„
	„ zapaleniem oserca	3	„
	„ zapaleniem żołądka i jelit	3	„
	„ zapaleniem oskrzeli i żołądka (1)	3	„
	„ zgorzeliną płuc	2	„
	„ puchliną krtani	1	„
	„ krwiopluciem	1	„
	„ zapaleniem osłony śródsercowéj	1	„
	„ cholerą	1	„
	„ krupem jelita cienkiego	1	„
	„ zapaleniem wątroby	1	„
	„ zapaleniem nérek	1	„
	„ różą	1	„
		140	
Cierpienia długotrwałe	z nieżytem oskrzeli	85	razy
	„ wadami zastawek serca	19	„
	„ zakażeniem krwi wyskokowém	16	„
	„ wzdęciem płuc	15	„
	„ zeschłém zgruźleniem płuc	15	„
	„ obrzmieniem śledziony zastarzałém	15	„
	„ schnieniem wiekowém	14	„
	„ puchliną oserca	8	„
	„ przerostem serca	7	„
	„ puchliną mózgu	6	„
	„ bezkrwistością	6	„
	„ tłuszczeniem tętnicy głównéj	5	„
	„ puchliną piersiową	3	„
	„ „ brzuszną	3	„

(1) Sprawione przez dymy fosforu w fabryce zapałek.

Cierpienia długotrwałe	z zołzami	3 razy
	„ dną	2 „
	„ brzemiennością	2 „
	„ nieżytem macicy	2 „
	„ zapaleniem powiek	2 „
	„ skrzywieniem stosu pacierzow. *(scoliosis)*	2 „
	„ zmięknieniem rdzenia pacierzowego	1 „
	„ ziarnieniem nérek	1 „
	„ ubytem nérek	1 „
	„ ziarnieniem wątroby	1 „
	„ wątrobą słoninową	1 „
	„ wrzodami żołądka	1 „
	„ rakiem	1 „
	„ rozstrzenią oskrzeli *(bronchiectasis)*	1 „
	„ liszajem żrącym *(lupus)*	1 „
	„ kiłą	1 „
	„ groniakiem *(staphyloma)*	1 „
	„ gnilcem	1 „
	„ udarem	1 „
	„ rakiem macicy	1 „
	„ przepukliną uwięzioną	1 „
	„ pruchnieniem kości	1 „
	„ niedowidzeniem *(amblyopia)*	1 „
	„ wrzodami na nodze	1 „
	„ liszajcem *(impetigo)*	1 „
	W ogóle	389

Pomiędzy ostremi chorobami znajdujemy szczegolniéj zapalenie opłucnéj, zapalenie oserca i wewnętrznéj powłoki sercowéj, krwistość wątroby i ostry nieżyt kiszek, które z zapaleniem płuc są w bliższym związku, powstają bądź z niém równocześnie, bądź téż po części jako jego skutek.

Wiadomo to powszechnie, że zapalenie opłucnéj łączy się często z zapaleniem płuc, Uderzającą zaś jest rzeczą, że inne zapalne cierpienia, szczególniéj zapalenie osłon sercowych rzadko, zapalenie zaś mózgu, nigdy nie bywa powikłane z zapaleniem płuc; gdy właśnie prze-

ciwnie powikłania te, dosyć często widzieć się dawały przy léczeniu upustami krwi. Uderzającą jest daléj rzeczą, że we wszystkich wypadkach były tylko dwa powikłania ze zgorzeliną, a żadnego z ropniem płuc, lub jeżeli się podoba, ani jedno zapalenie płuc nie przeszło w tę chorobę. W 6 razach uważano, że po wszystkich zjawiskach silnego zapalenia płuc, nastąpiło zgruźlenie. Nasuwa się nam więc samo przez się pytanie, czy zgruźlenie w tych 6 przypadkach było następstwem zapalenia płuc? czy téż już z początku istniało? Dopóki te pytania nie zostaną rozwiązane ze stanowiska Anatomii patologicznéj, dopóty nie można téż orzec o nich stanowczo ze strony klinicznéj. Czy przy léczeniu zapalenia płuc bez upustu krwi, częściéj następuje przejście w stwardnienie, niż przy léczeniu upustem, to da się tylko oznaczyć w praktyce szpitalnéj po długich i ciągłych spostrzeżeniach. — O ile częstszą jest puchlina płuc przy jedném lub drugiém léczeniu, z dotychczasowych wykazów oznaczyć się nie dało.

W ogólności więc tyle z pewnością powiedzieć już można: że zaniechanie upustu krwi wcale nie sprzyja powikłaniom zapalenia płuc z zapaleniem osłon sercowych, opłucnéj i błon mózgowych; nie sprzyja także przejściu zapalenia płuc w zgorzelinę lub ropień, lecz owszem przeciwnie, zdaje się tym powikłaniom zapobiegać. Na tém to oparci, niemniéj na zasadzie pomyślnego stósunku śmiertelności i pewnych statystycznych dowodów, śmiało twierdzić możemy: że léczenie bez upustu nie sprowadza wcale licznych chorób następowych.

Tablica XVI.

Z pomiędzy 750 na zapalenie płuc chorujących i bez upustu krwi léczonych:

wyzdrowiało mężczyzn 384, kobiét 297, razem 681
umarło „ 28, „ 41, „ 69.

Wynikający stąd stósunek śmiertelności 9,2%, który w każdym razie nazwać musimy pomyślnym, najlepiéj podobno przemawia za léczeniem bez upustu krwi [1]. Przewyżkę stósunku śmiertelności tego wykazu o 2% nad stósunkiem przeszłego wykazu, przypisać po części należy klęskom wojennym lat ostatnich, znaczniejszéj liczbie chorujących osób podeszłych obojéj płci, jako téż miejscowym okolicznościom.

Zasługuje na uwagę, że gdy stósunek chorych kobiét był mniejszym niż mężczyzn, to przeciwnie ma się rzecz ze stósunkiem śmiertelności. Ten bowiem u kobiét był 12,1, u mężczyzn zaś tylko 6,7.

Tablica XVII.

Z 69 zmarłych na zapalenie płuc umarło:
w okresie czerwonego zwątrobienia . . . 8 (11,6%)
„ szarego „ . . . 56 (81,1%)
„ ropnego „ . . . 5 (7,2%)

Z pomiędzy zmarłych w okresie czerwonego zwątrobienia, poprzedzała u dwóch chorych zimnica, u jednego łożnica i zapalenie płuc, u jednego cholera, u dwóch przeciągły nieżyt kiszek, u jednego żółtaczka w skutku nieżytu dróg żółciowych, u jednego było zapalenie płuc powikłane.

[1] Skuteczność tego sposobu w porównaniu z dawniejszym jawnie się téż okazuje ze spostrzeżeń zebranych w ogólnym szpitalu wiédeńskim, w jednym bowiem z oddziałów chorób piersiowych, gdzie krwi nie puszczano, umierało 14,4, w innym zaś gdzie puszczano krew, 21 do 32 na sto (*Zeitschrift der Aerzte in Wien*. Wrzesień i Październik 1849 r. str. 438).

Z 5 zmarłych w okresie ropnego zwątrobienia cztérech powtórnie, jeden zaś już 7 razy chorował na zapalenie płuc.

U 56 w okresie szarego zwątrobienia zmarłych, przystąpiły powikłania na następnéj tablicy wymienione, które téż głównie były przyczyną śmierci. Wynika stąd:

1) Że przy léczeniu zapalenia płuc bez upustu krwi, bardzo mało zmarło w okresie czerwonego zwątrobienia, i że u téj małéj liczby, przyczyną śmierci były poprzedzające wyniszczające choroby, lub podobneż powikłania.

2) Że jeszcze mniéj zmarło w okresie ropnego zwątrobienia, i to tacy tylko chorzy, którzy prawie bez wyjątku przebyli już pierwéj kilkakrotnie zapalenie płuc, u których więc być już musiało zwątlenie, zbitość, zatkanie, stwardnienie i inne anatomiczne zmiany miąższu płuc.

3) Że mała liczba ropnych zwątrobień przy léczeniu zapaleń płuc bez upustu, zgadza się zupełnie z małą ilością plwocin ropiastych, przy tymże samym sposobie léczenia, co znowu ma się przeciwnie przy léczeniu upustem.

4) Że przy léczeniu bez upustu, zwątrobienie bez najmniejszéj przeszkody przebiega swe fizyologiczne przemiany, przy czém jednak rzadko w ropę się rozpływa.

5) Zdaje się więc, że następność ta w wielu razach jest skutkiem osłabiających wpływów, do których także policzyć należy zbytnie puszczanie krwi, przeczyszczanie i zadawanie na wymioty.

6) Że przy léczeniu bez upustu, chorzy na zapalenie płuc, giną w największéj części w okresie szarego zwątrobienia, i że najbliższéj przyczyny śmierci szukać tu należy w powikłaniu z chorobami wymienionemi w następnéj tablicy.

Tablica XVIII.

U 69 zmarłych na zapalenie płuc, zapalenie powikłane było:

z przyrośnięciem płuca do opłucnéj żebrowéj	44	razy
„ nieżytem żołądka i jelit	39	„
„ ostrą puchliną płuc	27	„
„ zgrubieniem zastawek serca	38	„
„ surowiczemi wypocinami błon mózgowych .	17	„
„ plamami ścięgnistemi serca	16	„
„ długotrwałém obrzmieniem śledziony . .	15	„
„ krwistością wątroby	13	„
„ nieżytem płuc	12	„
„ zgrubieniem błon mózgowych	12	„
„ zapaleniem opłucnéj	9	„
„ puchliną oserca	8	„
„ „ mózgu	6	„
„ wzdęciem płuc	6	„
„ przerostem serca	5	„
„ stłuszczeniem tętnicy głównéj	5	„
„ zrośnieniem serca z osercem	3	„
„ schnieniem wiekowém	3	„
„ puchliną płuc	3	„
„ zakażeniem opilczém	3	„
„ zgorzeliną płuc	2	„
„ stwardnieniem płuc	1	„
„ zapaleniem wątroby	1	„
„ wątrobą słoninowatą	1	„
„ wątrobą ziarkowatą	1	„
„ ziarkowaceniem nérek	1	„
„ ubytem nérek	1	„
„ zapaleniem nérek	1	„
„ puchliną krtani	1	„
„ zapaleniem oserca	1	„
„ wrzodem żołądka	1	„
„ krupem jelita cienkiego	1	„

Wymienione powikłania zdarzyły się albo pojedynczo, albo i to najczęściéj w rozmaitych ze sobą związkach.

Żadne śmiercią ukończone zapalenie płuc nie było wolném od powikłań, przez co stwierdza się orzeczenie w piérwszém mojém piśmie, że przy léczeniu zapalenia płuc bez upustu, choroba ta nigdy prawie nie kończy się

śmiercią, gdy jest samoistną, lecz że wypadek ten w największéj części jest skutkiem powikłań.

Samoistne więc, to jest z żadną chorobą niepowikłane zapalenie płuc, przedstawia wprawdzie chorobę ciężką, z żadném jednak dla zdrowia niebezpieczeństwem niepołączoną, o tyle, o ile osłabiającemi środkami, szczególniéj upustem krwi, ten wysoki stopień niebezpieczeństwa sprowadzonym nie będzie.

Tablica XIX.

W roku 1847,	léczono,	wyzdrowiało,	umarło,	stósunek śmiertelności
w Styczniu	13	12	1	(7,7%)
Lutym	11	10	1	(9,0%)
Marcu	19	18	1	(5,2%)
Kwietniu	16	14	2	(12,5%)
Maju	17	16	1	(5,8%)
Czerwcu	20	18	2	(10,0%)
Lipcu	4	4	—	(—)
Sierpniu	5	4	1	(20,0%)
Wrześniu	16	13	3	(18.6%)
Październ.	17	15	2	(11,7%)
Listopad.	12	11	1	(8,3%)
Grudniu	7	6	1	(14,2%)
razem	157	141	16	(10,2%)
W roku 1848:				
w Styczniu	11	10	1	(9,0%)
Lutym	10	8	2	(20,0%)
Marcu	11	10	1	(9,0%)
Kwietniu	16	15	1	(6,2%)
Maju	26	23	3	(11,5%)
Czerwcu	5	5	—	(—)
Lipcu	5	5	—	(—)
Sierpniu	2	2	—	(—)
Wrześniu	5	5	—	(—)
Październ.	6	4	2	(33,3%)
Listopad.	9	9	—	(—)
Grudniu	18	14	4	(22,2%)
razem	124	110	14	(11,2%)

W roku 1849,	léczono,	wyzdrowiało,	umarło,	stósunek śmiertelności
w Styczniu	21	19	2	(9,5%)
Lutym	14	13	1	(7,1%)
Marcu	29	27	2	(6,9%)
Kwietniu	17	17	2	(11,7%)
Maju	37	35	2	(5,4%)
Czerwcu	12	11	1	(8,3%)
Lipcu	15	14	1	(6,6%)
Sierpniu	5	5	—	(—)
Wrześniu	22	21	1	(4,5%)
Październ.	24	23	1	(4,1%)
Listopad.	30	26	4	(13,3%)
Grudniu	27	24	3	(11,1%)
razem	253	233	20	(7,9%)

W roku 1850:

w Styczniu	11	11	—	(—)
Lutym	16	14	2	(12,5%)
Marcu	20	18	2	(10,0%)
Kwietniu	36	31	5	(13,8%)
Maju	24	23	1	(4,1%)
Czerwcu	20	19	1	(5,0%)
Lipcu	15	14	1	(7,0%)
Sierpniu	14	13	1	(7,11%)
Wrześniu	20	17	3	(15,0%)
Październ.	7	7	—	(—)
Listopad.	12	10	2	(16,6%)
Grudniu	21	20	1	(4,7%)
razem	216	197	19	(8,7%)

Z tego wykazu wypada, że liczba chorych w różnych latach [1], porach roku i miesiącach była rozmaitą, jednak nie było widać pewnego przybytu lub ubytu w panowaniu choroby. Z tém wszystkiém zapalenie płuc panowało najwięcéj w wiosennych miesiącach to jest w Marcu, Kwietniu, Maju i Czerwcu, rzadsze było w miesiącach późnego lata aż do początku jesieni, i znowu liczniejsze w pó-

[1] W roku 1849 była liczba zapaleń płuc już z tego powodu większą, że w roku 1848 szpital na Wideniu został rozszerzonym, przez co ogólna liczba chorych prawie w dwójnasób się zwiększyła.

źnéj jesieni i w zimie, chociaż tutaj mają miejsce różne wyjątki i zmiany, jak nas powyższa tablica naucza. Zupełnie to samo stósuje się do śmiertelności, tylko z tym wyjątkiem, że stósunek téjże wcale nie jest większym w tych miesiącach w których zapalenie płuc zwykle najwięcéj panuje, gdzie zatém występuje jako choroba nagminna, lecz w tych miesiącach w których stósunkowo rzadziéj się przytrafia.

Ten wypadek zgadza się zupełnie z memi poprzedniemi doświadczeniami, według których, najgłówniejsze i najniebezpieczniejsze zapalenia płuc leczyłem ku końcu lata i na początku jesieni, w którym to czasie najmniéj bywało przypadków téj choroby; sprzeciwia się zaś całkiem twierdzeniu tych którzy utrzymują, że zapalenia płuc nie tylko najczęściéj ale i najgwałtowniéj panują w miesiącach zimowych i wiosiennych.

Przyczyny zapalenia płuc ze względu na wpływ ziemi i powietrza, nie są nam tak znane jakby się to zdawało, i nie można tak bardzo wyprowadzać ich z zimna, gorąca, suszy, wiatrów, żyzności i t. p. jako też ze zwyczajów, zatrudnień, zabaw, roztargnień, nadużyć, ogrzania pomieszkań, odzienia, żywienia, ze sposobu życia, ludności i t. p. co wszystko zmienia się według pory roku i miesięcy.

Jakkolwiek bądź, nie można porównywać panującego zapalenia płuc z odrą, płonicą *(scarlatina)*, łożnicą, cholerą i t. p. chorobami epidemicznemi, które częstokroć tak są zabójczemi, że każde léczenie zawodzą, drugi raz tak łagodne że za każdém równie przemawiają.

Przejrzawszy tę tablicę nie można również twierdzić, że pomyślny stósunek śmiertelności przy léczeniu bez upustu krwi jest wypływem łagodnéj epidemii, gdyż liczba chorych i śmiertelność, w różnych latach, porach roku i miesiącach, wcale nie jest tak znaczna, jak w dopiéro wymienionych i niektórych innych panujących chorobach.

SPOSTRZEŻENIA

w Obserwatorium Astronomicznem Krakowskiem.

ROK

1854.

STYCZEŃ.

Dnia	Barometr w liniach miary paryz. sprowadzony do 0° R.			Stopień ciepła podług Réaumura			Prężność pary wodnéj w liniach			Kierunek wiatru i natężenie			Stan powietrza			Zjawiska napowietrzne i różne uwagi	Temperatura w ciągu dnia	
	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. popłdn.	10 g. wieczór	6 g. rano	2 g. popłdn.	10 g. wieczór		najwyższa	najniższa
1	328.42	329.60	329.65	+1°.2	+2°.6	+2°.1	2.15	2.27	2.28	Z. sła.	ZPłZ. sł.	PłZ. sł.	Pochmr.	Pochmr.	Pochmr.	Dészcz	+2°.9	+1°.0
2	329.80	330.15	330.44	+2.6	+3.8	+2.5	2.44	2.42	2.13	ZPłZ. „	PnZ. „	PnZ. „	„	„	„		+4.0	+2.1
3	330.51	330.57	330.50	+2.5	+5.3	+1.8	2.20	2.38	2.06	Z. „	ZPłZ. „	Z. „	„	Pg.zchm.	Pg.zchm.		+5.5	+1.8
4	329.77	328.94	329.26	—0.9	+2.7	+0.9	1.78	1.86	1.75	PPłZ. „	— „	— „	Pg.zchm.	Pogoda	Pochmr.		+2.7	—0.9
5	328.89	328.49	327.99	—0.8	+1.6	—1.4	1.81	1.97	1.79	ZpłZ. „	Z. „	— „	„	Pg.zchm.	„	Mgła wieczorem	+1.8	—1.4
6	327.13	326.21	325.62	—1.5	—0.3	—0.8	1.75	1.74	1.89	Z. „	PłZ. „	PłZ. „	Pochmr.	Pochmr.	„		+0.1	—1.5
7	325.26	325.87	326.60	—0.3	+1.0	—1.2	1.90	1.77	1.70	— „	Z. śr.	ZPnZ. „	„	„	Pg.zchm.	Śnieg	+1.4	—1.2
8	326.83	327.71	328.40	—1.6	+1.8	—0.3	1.69	2.02	1.79	PłZ. „	PłZ. sł.	W. śr.	„	„	Pochmr.		+2.0	—1.9
9	328.62	329.18	330.40	—1.8	—2.0	—4.4	1.74	1.57	1.37	W. śred.	W. śr.	— „	„	„	„	„	—0.3	—4.4
10	331.44	332.40	333.66	—5.7	—4.4	—5.2	1.20	1.29	1.20	W. sł.	W. sł.	W. sł.	„	„	„		—3.6	—6.0
11	334.77	335.61	335.51	—8.2	—9.4	—7.4	1.12	0.86	1.04	WPnW. „	WPnW.sł.	PłW. „	„	„	„		—7.4	—9.5
12	334.93	334.18	333.57	—7.5	—6.4	—7.9	1.03	1.14	0.99	PłW. „	W. „	W. „	„	„	„	Mgła po południu	—6.3	—7.9
13	332.65	332.01	331.80	—10.8	—8.3	—12.8	0.75	0.95	0.62	W. „	— „	— „	„	Pogoda	Pochmr.	Mgła	—7.7	—12.8
14	331.71	331.97	331.68	—13.0	—9.3	—12.4	0.61	0.87	0.64	— „	— „	— „	„	„	Pogoda	„	—9.0	—13.6
15	330.90	330.27	330.35	—14.2	—7.7	—11.8	0.54	1.00	0.69	— „	— „	— „	Pogoda	„	„		—7.6	—14.3
16	330.85	331.62	331.78	—14.2	—7.8	—9.2	0.54	0.92	0.88	— „	PłW. „	ZPłZ. „	„	„	„		—7.4	—14.3
17	331.50	330.85	330.79	—11.4	—4.0	—4.8	0.71	1.25	1.32	Pn.Z „	WPłW.sł.	PPnW. „	„	„	„		—2.9	—11.4
18	331.08	330.88	330.83	--4.8	—0.5	—1.8	1.32	1.72	1.61	PPłW. „	W. „	WPnW. „	Pochmr.	Pochmr.	Pochmr.	rano o 9 g. Mgła gruba, potém dészcz	—0.2	—5.8
19	331.27	331.86	331.71	—1.0	+1.8	+0.4	1.77	2.07	1.90	ZPłZ. „	Z. „	ZPłZ. „	„	„	„	wieczór dészcz drobny	+2.0	—1.8
20	331.56	331.43	331.45	±0.0	+1.3	+0.2	1.94	2.02	1.97	— „	WPłW. „	WPłW. „	„	„	„	Mgła	+1.6	±0.0
21	331.10	330.80	330.70	±0.0	+0.8	—3.7	1.84	1.76	1.46	PPłW. „	PłW. „	W. „	„	Pogoda	Pogoda		+2.5	—3.7
22	330.81	331.39	332.73	—6.2	—0.8	—5.0	1.17	1.61	1.30	W. „	PPłZ. „	PłZ. „	Pogoda	„	„		+0.3	—6.4
23	333.38	333.62	333.59	—3.5	+0.1	—0.6	1.37	1.81	1.83	ZPłZ. „	ZPłZ. „	Z. „	Pochmr.	Pochmr.	Pochmr.	o 7½ g. wiecz. dészcz drobny	+0.3	—5.3
24	333.53	333.33	333.12	—0.4	+0.8	—3.6	1.87	1.83	1.47	PnW. „	W. „	W. śr.	„	Pg.zchm.	„		+1.4	—3.6
25	332.79	332.08	331.71	—4.6	—3.3	—3.6	1.35	1.30	1.39	W. śred.	W. śred.	W. moc.	„	Pochmr.	„		—2.6	—4.9
26	330.93	330.36	330.05	—3.9	—3.3	—4.4	1.35	1.50	1.37	W. „	WPłW. „	W. śr.	„	„	„	Śnieg	—2.0	—4.4
27	329.90	333.35	330.95	—5.2	—4.6	—6.4	1.28	1.18	1.12	WPłW. „	WPnW sł.	WPnW sł.	„	„	„	W nocy i przed poł. śnieg	—2.4	—6.4
28	331.10	333.87	330.79	—11.2	—4.2	—6.0	0.72	1.06	1.11	WPnW.sł.	P. „	PPłW. „	Pogoda	Pg.zchm.	„		—4.2	—12.0
29	330.87	330.81	330.79	—5.2	±0.0	—1.2	1.20	1.49	1.56	WPłW. „	WPłW. „	PłW. „	Pochmr.	Pochmr.	„		±0.0	—5.4
30	330.03	328.77	328.31	—4.2	+2.8	—0.5	1.31	1.62	1.59	— „	P. „	ZPłZ. „	Pogoda	Pg.zchm.	„		+3.0	—4.4
31	327.85	326.88	326.27	—0.4	+3.0	—1.2	1.94	2.02	1.64	Z. „	WPłW. „	W. „	Pochmr.	„	Pg.zchm.	W nocy z 30 na 31 śnieg	+4.2	—1.2
Średnia	330.65	330.61	330.68	—4°.39	—1°.51	—3°.54	1.43	1.59	1.47									

W ciągu Stycznia.

Najwyższy stan barom. d. 11 o god. 2 po połud. był . . .	335.'''61.
Najniższy » » d. 7 » 6 rano »	325.26.
Średni » » z całego miesiąca »	330.65.
Największe dzienne pole odmian bar. d. 9	2.82.
Najmniejsze » » » » d. 28	0.31.
Średnie » » » »	1.29.
Różnica wysokości w ciągu miesiąca	10.35.

Największe ciepło d. 3 o god. 2 po poł.	+ 5.3.
Najmniejsze » d. 15 i 16 o god. 6 rano	— 14.2.
Średnie » z całego miesiąca	— 3.15.
Największe dzienne pole odmian term. d. 17	8.5.
Najmniejsze » » » » d. 6, 12 i 20	1.6.
Średnie » » » »	3.39.
Różnica ciepłoty w całym miesiącu	19.8.

Największa prężność pary w powietrzu d. 2 o god. 6 rano . .	2.44.
Najmniejsza » » » d. 15 i 16 o god. 6 rano .	0.54.
Średnia » » »	1 50.

Wiatr panujący W. Stosunek. W : Z = 1.5 : 1. Czysto Pn. = 0, Pł. = 2.

Dni zupełnie pogodnych	4.
» pogodnych z chmurami	11.
» pochmurnych zupełnie	16.

Deszczów	4.
Sniegów	5.
Mgieł	6.
Wichrów	0.

Średni stan bar. w porównaniu ze śred. Styczn. z lat 26	wyższy	o	0.99.
» » term. » » » » » »	»	o	0.83.
» » pręż. pary » » » » » 16	»	o	0.08.
Ilość dni pogodnych » » » » » 26	większa	o	1.
» » pog. z chmr. » » » » » »	»	o	1.
» » pochmurnych » » » » » »	mniejsza	o	2.
» Deszczów » » » » » »	»	o	1.
» Sniegów » » » » » »	»	o	6.
» Mgieł » » » » » »	większa	o	3.
» Wichrów » » » » » 16	mniejsza	o	3.

ROK
1854.
LUTY.

Dnia	Barometr w liniach miary paryz. sprowadzony do 0° R.			Stopień ciepła podług Réaumura			Prężność pary wodnéj w liniach			Kierunek wiatru i natężenie			Stan powietrza			Zjawiska napowietrzne i różne uwagi	Temperatura w ciągu dnia	
	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. popłdn.	10 g. wieczór	6 g. rano	2 g. popłdn.	10 g. wieczór		najwyższa	najniższa
1	325.40	326.47	326.68	—4°.4	+1°.2	—2°.6	1.37	1.83	1.62	WPnW.sł.	WPnW.sł.	WPnW sł.	Pg.zchm.	Pogoda	Pogoda		+3°.1	—4°.6
2	326.60	326.49	327.27	—4.4	+1.7	—2.1	1.37	1.97	1.69	— „	— „	— „	„	Pochmr.	Pg.zchm.		+2.1	—4.5
3	326.92	326.76	327.15	—4.8	+1.6	—1.7	1.32	1.91	1.73	— „	— „	— „	„	„	Pogoda		+2.3	—5.1
4	327.50	328.15	328.58	—3.1	+0.3	+0.2	1.54	1.74	1.88	— „	W. śr.	W. śred.	Mgła	Mgła	Mgła	Mgła cały dzień	+0.8	—4.1
5	328.81	329.47	329.71	—0.7	+0.8	+0.4	1.91	1.76	2.10	W. śr.	PłZ. sł.	ZPłZ. sł.	„	Pochmr.	Pochmr.	Mgła o g. 4 po połud. deszcz, wiecz. śnieg	+1.0	—0.8
6	329.11	328.35	328.51	+0.3	+1.6	±0.0	1.92	2.01	1.89	PnZ. sł.	W. „	W. „	Pochmr.	„	„		+1.6	±0.0
7	328.93	329.65	330.14	—0.5	+1.2	+0.6	1.81	2.05	2.04	W. „	Z. „	Z. „	„	„	„	Śnieg	+1.3	—0.6
8	330.13	329.50	328.58	—1.0	+0.6	—1.9	1.77	1.80	1.65	PPnZ. „	W. śr.	W. śred.	„	„	„	Śniég	+0.9	—1.9
9	328.99	330.92	331.99	—8.4	—7.0	—8.8	0.95	1.01	0.91	W. śr.	WPnW. „	WPnW sł.	„	Pg.zchm.	Pogoda		—5.6	—9.3
10	333.35	334.28	334.46	—13.0	—7.6	—12.4	0.61	1.02	0.64	W. sł.	W. sł.	PnZ. „	Pogoda	Pogoda	„		—6.9	—13.2
11	333.96	332.82	331.74	—14.4	—5.1	—4.1	0.53	1.27	1.10	PłZ. „	ZPłZ. „	Z. „	„	„	Pg.zchm.		—4.1	—14.4
12	330.79	329.59	328.21	—2.2	+3.0	—1.2	1.50	1.35	1.74	Z. „	— „	PPłZ. „	Pochmr.	Pochmr.	Pochmr.		+3.3	—5.1
13	326.60	326.32	327.83	+0.2	±0.0	—1.4	1.88	1.92	1.62	— śr.	Z. śr.	PPnZ. śr.	„	„	Pg.zchm.	Śniég	+0.2	—1.4
14	329.60	330.68	331.51	—2.6	—1.3	—4.4	1.36	1.68	1.29	— sł.	PPnZ. „	ZPłZ. sł.	„	„	Pochmr.	po g 4 po połud. śniég	—0.6	—4.4
15	332.07	332.49	332.20	—3.4	—1.0	—2.5	1.48	1.63	1.54	— „	Z. sł.	ZPnZ. śr.	„	„	„	od g. 7 do pół do 8 wiecz. pogoda	—0.2	—4.2
16	331.84	331.66	331.57	—1.6	+1.6	+0.8	1.76	1.82	1.76	— śr.	— śr.	Z. „	„	„	„		+1.8	—2.9
17	330.84	330.80	330.80	+0.4	+2.5	+0.8	1.83	1.87	1.97	— „	— sł.	Z. sł.	„	„	„		+2.8	+0.4
18	330.77	330.42	330.45	—1.4	+2.7	—0.4	1.71	1.61	1.59	— sł.	— śr.	ZPłZ. śr.	Pogoda	Pogoda	Pogoda		+2.9	—1.4
19	329.39	327.86	327.17	—2.4	+4.8	+4.6	1.64	1.81	2.06	— śr.	— m.	— m	Pg.zchm.	Pochmr.	Pochmr.	o g. 2 po poł. Wicher Z. Deszcz	+5.2	—2.8
20	327.16	327.09	326.72	+3.6	+4.9	+2.9	2.21	2.15	2.21	ZpłZ. „	— śr.	— sł.	Pochmr.	„	„	o g 10 wiecz. „ ZPłZ.	+5.3	+2.7
21	325.90	325.60	326.40	—0.2	+5.8	+2.8	1.91	1.70	2.37	PnZ. sł.	— sł.	ZPnZ. „	Pogoda	Pg.zchm.	„	Deszcz wieczór	+7.5	—0.4
22	327.40	327.85	328.47	+1.4	+4.1	+0.6	2.20	2.24	1.93	— „	Pn.Z „	— „	Pochmr.	Pochmr.	„	Wieczór deszcz i śniég	+4.3	+0.6
23	329.05	330.25	331.30	—0.5	—1.8	—2.0	1.71	1.47	1.52	PPnZ. „	Pn. śr.	PPnZ. „	„	„	„		+0.6	—2.0
24	331.68	331.53	331.26	—2.0	+1.1	—2.1	1.45	1.60	1.56	Z. „	Pł. sł.	PłZ. „	„	Pogoda	Pogoda		+1.3	—2.1
25	330.71	330.20	329.19	—4.3	+3.1	—1.2	1.36	1.52	1.57	PłZ. „	Pł. „	— „	Pogoda	„	„		+3.4	—4.5
26	328.47	328.37	328.81	—2.8	+1.7	—0.2	1.51	1.72	1.90	PPłW „	Z. „	PnW. „	Pochmr.	Pochmr.	Pochmr.		+1.9	—2.9
27	329.37	329.29	329.35	—1.6	—0.8	—2.6	1.64	1.51	1.62	PnW. „	PPnZ. „	Z. „	„	Pg.zchm.	„	W nocy śniég	—0.4	—2.6
28	329.49	329.49	329.26	3—.7	—1.2	—3.4	1.46	1.57	1.51	PPnZ. „	PnZ. śr.	Z. śr.	Pg.zchm.	„	„	W nocy śniég mały. Wiatr mocny — Śniég	—1.1	—4.2
Średnia	329.37	329.35	329.48	—2°.77	+0°.66	—1°.47	1.56	1.70	1.68									

W ciągu Lutego.

Najwyższy stan barom. d. 10 o god. 10 wieczór był	334.46.
Najniższy » » d. 21 » 2 po połud. »	325.60.
Średni » » z całego miesiąca	329.40.
Największe dzienne pole odmian bar. d. 9	4.36.
Najmniejsze » » » » d. 17	0.07.
Średnie » » » »	1.45.
Różnica wysokości w ciągu miesiąca	8.86.

Największe ciepło d. 21 o god. 2 po poł.	+ 5.8.
Najmniejsze » d. 11 o god. 6 rano	— 14.4.
Średnie » z całego miesiąca	— 1.19.
Największe dzienne pole odmian term. d. 11	10.3.
Najmniejsze » » » » d. 6, i 13	1.6.
Średnie » » » »	4.35.
Różnica ciepłoty w całym miesiącu	21.9.

Największa prężność pary w powietrzu d. 21 o god. 10 wiecz. .	2.37.
Najmniejsza » » » d. 11 o god. 6 rano . .	0.53.
Średnia » » » w ciągu miesiąca . .	1.65.

Wiatr panujący Z. Stosunek W : Z = 1 : 2.1 Czysto Pn. 1, Pł. 2.

Dni zupełnie pogodnych	3.
» pogodnych z chmurami	11.
» pochmurnych zupełnie	14.

Deszczów	4.
Śniegów	9.
Mgieł	2.
Wichrów	2.

Średni stan bar. w porównaniu ze śred. Lutow. z lat 26 wyższy	o	0.32.
» » term. » » » » » »	o	0.34.
» » pręż. pary » » » » 16 »	o	0.03.
Ilość dni pogodnych » » » » 26	zwyczajna.	
» » pog. z chmr. » » » » » »		
» » pochmurnych » » » » » »		
» Deszczów » » » » » mniejsza	o	2.
» Śniegów » » » » » większa	o	1.
» Mgieł » » » » » mniejsza	o	1.
» Wichrów » » » » 16 zwyczajna.		

ROK
1854.

MARZEC.

Dnia	Barometr w liniach miary paryz. sprowadzony do 0° R.			Stopień ciepła podług Réaumura			Prężność pary wodnéj w liniach			Kierunek wiatru i natężenie			Stan powietrza			Zjawiska napowietrzne i różne uwagi	Temperatura w ciągu dnia	
	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. pop.	10 g. wie.	6 g. rano	2 g. popłdn.	10 g. wieczór	6 g. rano	2 g. popłdn.	10 g. wieczór		najwyższa	najniższa
1	329'''.40	328'''.83	326'''.83	—2°.2	—4°.1	—7°.6	1'''.68	1'''.32	1'''.02	PnW. sł.	PPnW. sł.	WPnW sł.	Pg.zchm.	Pg.zchm.	Pochmr.	W nocy z 28 L. na 1 M. śnieg	—1°.4	—10°.3
2	325.68	326.48	328.49	—2.9	—1.6	—7.4	1.57	1.76	1.02	ZpłZ. „	PPnZ. śr.	PPnZ.śr.	Pochmr.	Pochmr.	„	Śnieg	—0.9	—7.7
3	329.95	329.83	326.87	—10.4	—5.7	—6.2	0.78	1.13	1.17	Z. „	ZPłZ. „	ZPłZ. „	Pg.zchm.	Pg.zchm.	„	Śnieg	—4.1	—11.1
4	324.72	324.99	326.11	—3.4	—0.9	—3.6	1.51	1.88	1.39	— m.	PPnZ.m	Z. m.	Pochmr.	Pochmr.	„	W nocy i rano śnieg i wicher Z. w ciągu dnia śnieg	+0.1	—6.2
5	326.10	325.54	323.65	—5.2	—0.5	+0.5	1.27	1.72	1.78	— śr.	ZPłZ. sł.	ZPłZ. „	Pg.zchm.	„	„	wiecz. śnieg i wich. ZPłZ	+0.9	—5.7
6	321.80	321.00	323.32	+0.4	+3.5	—1.8	1.95	2.02	1.64	PPłZ. sł.	Z. „	— sł.	Pochmr.	„	„	Śniég i wicher PPłZ.	+4.0	—1.8
7	323.88	325.31	326.66	—3.9	+0.6	—1.5	1.41	1.75	1.75	Pn.Z „	WPnW. „	PnW. „	„	„	„	Śniég	+1.7	—4.0
8	327.23	328.56	329.54	—1.9	+0.7	—1.5	1.63	1.90	1.75	PnW.śr.	W. śr.	— śr.	„	„	„	Śniég	+1.1	—1.9
9	329.71	330.39	330.51	—1.3	+0.8	—0.3	1.72	1.74	1.95	— m.	WPnW. „	W. sł.	„	„	„		+1.3	—1.9
10	330.36	330.09	330.04	—1.1	+2.7	+0.1	1.82	1.92	1.86	W. sł.	W. sł.	— „	„	Pg.zchm.	„		+3.3	—1.3
11	330.24	331.14	331.72	—0.8	+3.6	—1.0	1.89	1.99	1.77	— „	WPnW. „	WPnW. „	„	„	Pogoda	Mgła	+4.3	—1.0
12	331.74	331.07	329.75	--4.6	+1.8	+0.5	1.35	2.07	1.97	— „	— „	W. śr.	Mgła	„	Pochmr.	Mgła	+3.3	—4.6
13	328.72	328.56	328.90	—1.0	+2.6	—1.1	1.77	2.01	1.82	— śr.	PPnW.śr.	WPnW sł.	Pochmr.	„	Pogoda		+4.3	—1.1
14	329.17	329.41	329.78	—4.3	+4.5	+0.4	1.39	2.20	2.00	WPnW.sł.	WPnW.sł.	W. „	Mgła	„	„	Mgła	+5.3	—4.7
15	329.83	329.98	329.83	—2.8	+4.1	—0.2	1.59	2.20	1.98	PłZ. „	PPłW „	— „	„	„	„	Mgła	+5.1	—2.8
16	329.36	328.80	328.46	—2.0	+3.3	+1.8	1.70	2.43	2.23	W. „	W. „	— „	„	„	Pochmr.	Mgła	+5.3	—2.0
17	328.48	328.32	328.02	+0.3	+7.0	+2.0	2.05	2.20	2.20	PnW. „	Z. „	PłZ. „	Pg.zchm.	Pochmr.	„	Mgła mała i deszczyk	+7.6	+0.1
18	327.11	326.72	327.29	±0.0	+6.7	+3.2	1.84	2.03	2.46	ZPłZ. „	ZPłZ. śr.	Z. „	„	„	„	Dészcz	+6.9	—0.3
19	327.30	325.90	326.06	+1.2	+6.6	+3.8	2.26	2.40	2.09	PłZ. „	Z. „	ZPłZ. śr.	Pochmr.	Pg.zchm.	„	W nocy i wiecz. deszcz	+7.2	+1.2
20	326.76	325.96	326.24	+2.8	+7.1	+5.8	2.25	2.61	2.74	ZPnZ.śr.	PPłZ. „	Z. sł.	Pg.zchm.	Pochmr.	„	Dészcz	+8.4	+2.5
21	326.32	325.98	326.21	+2.2	+12.1	+6.6	2.42	2.90	2.76	P. sł.	P. sł.	PnZ. „	„	„	Pg.zchm.		+12.7	+1.5
22	325.71	325.22	326.26	+2.6	+12.8	+5.8	2.32	2.79	2.84	PPnZ. „	ZPłZ. „	— „	Pochmr.	„	„		+13.3	+2.5
23	325.72	325.76	325.98	+2.8	+14.1	+7.9	2.43	2.50	2.89	W. „	PłZ. „	PłW. „	Pg.zchm.	Pg.zchm.	Pogoda		+14.8	+2.7
24	325.83	326.18	327.16	+4.8	+15.5	+8.8	2.49	2.29	2.70	— „	— śr.	W. „	„	„	Pg.zchm.		+16.1	+4.3
25	327.26	327.04	327.57	+4.9	+13.0	+8.4	2.58	2.94	3.47	— „	W. sł.	ZPłZ. śr.	Pochmr.	„	Pochm.		+13.9	+4.5
26	328.56	328.61	328.32	+5.5	+8.4	+5.0	2.61	2.86	2.49	Z. „	PłZ. „	Z. sł.	„	„	Pogoda		+9.8	+5.0
27	327.65	327.31	326.12	+3.0	+12.9	+4.8	2.30	3.18	2.96	ZPnZ. „	— „	PnZ. „	Pg.zchm.	„	Pochm.	Wieczór dészcz	+13.4	+3.0
28	327.48	326.06	325.58	+2.1	+7.6	+8.1	2.35	3.11	3.39	P. „	ZPłZ. śr.	Z. m.	„	Pochmr.	„	Dészcz—Wicher—Grzmot i Błyskawica 1szy raz	+8.9	+1.0
29	325.18	327.57	326.03	+3.6	+8.3	+7.2	2.11	3.00	3.12	ZPłZ. śr.	Z. m.	PłZ. śr.	Pochmr.	Pg.zchm.	„	Dészcz	+9.9	+3.5
30	324.62	324.90	326.65	+8.3	+9.0	+4.1	2.88	2.77	2.61	— „	ZPłZ.śr.	ZPłZ. sł.	Pg.zchm.	Pochmr.	„	Dészcz i o g. pół do 3 wicher Z.	+10.2	+4.1
31	326.62	326.24	326.87	+2.7	+9.3	+4.4	2.40	2.31	2.62	ZPnZ sł.	Z. sł.	— „	Pochmr.	Pg.zchm.	„	W nocy dészcz o g. kw. na 7 grad.	+10.5	+2.5
Średnia	327'''.37	327'''.35	327'''.45	—0°.02	+5°.35	+1°.84	1'''.95	2'''.25	2'''.21									

W ciągu Marca.

Najwyższy stan barom. d. 12 o god. 6 rano był	331.74.
Najniższy » » d. 30 » 6 » »	324.62.
Średni » » z całego miesiąca »	327.39.
Największe dzienne pole odmian bar. d. 5	4.30.
Najmniejsze » » » » d. 23	0.26.
Średnie » » » »	1.86.
Różnica wysokości w ciągu miesiąca	7.13.

Największe ciepło d. 24 o god. 2 po poł.	+15°.5.
Najmniejsze » d. 3 o god. 6 rano	— 10.4.
Średnie » z całego miesiąca	+ 2.39.
Największe dzienne pole odmian term. d. 23	12.1.
Najmniejsze » » » » d. 8	3.0.
Średnie » » » »	7.57.
Różnica ciepłoty w całym miesiącu	27.2.

Największa prężność pary w powietrzu d. 25 o god. 10 wiecz.	3.47.
Najmniejsza » » » d. 3 o god. 6 rano	0.78.
Średnia » » » w ciągu miesiąca	2.13.

Wiatr panujący Z. Stosunek W : Z = 1 : 1.4, ale Stos. czysto Wsch. do czysto zachod. jest 1.4 : 1. -- Czysto Pn. 0, Pł. 3.

Dni zupełnie pogodnych	0.
» pogodnych z chmurami	25.
» pochmurnych zupełnie	6.

Mgieł	6.
Deszczów	9.
Sniegów	8.
Gradów	1.
Wichrów	5.
Grzmotów } piérwszy raz w r. b. 28	1.
Błyskawic } piérwszy raz w r. b. 28	1.

Średni stan bar. w porównaniu ze śred. Marcow. z lat 26	niższy o	1.17.
» » term. » » » » »	» wyższy o	0.63.
» » pręż. pary » » » » » 16 »	o	0.25.
Ilość dni pogodnych » » » » 26	mniejsza o	2.
» » pog. z chmr. » » » » »	większa o	11.
» » pochmurnych » » » » »	mniejsza o	9.
» Mgieł » » » » »	większa o	3.
» Deszczów » » » » »	zwyczajna.	
» Sniegów » » » » »	mniejsza o	2.
» Wichrów » » » » 16	większa o	3.

Dzieła przez Towarzystwo wydane.

Rocznik Towarz. nauk. z Uniw. Jagiell. złączonego T. I.- XX. (każdy Tom aż po 16ty po Złp. 3, od 16—18 po Złp. 6, dwa ostatnie po Złp. 13 gr. 10).

Rocznik Wydziału lekarskiego w Uniw. Jagiell. T. I—VIII. (każdy Tom po Złp. 6 gr. 20).

Rocznika Tow. nauk. Oddziału Sztuk i Archeologii Zeszyt I z 2ma Tabl. (Złp. 4).

Statuta nec non liber promotionum philosophorum ordinis in Univ. stud. jagell. ab a. 1402 — 1849. edidit J. Muczkowski. (Złp. 30).

J. R. Czerwiakowskiego: Opisanie roślin skrytopłciowych lekarskich i przemysłowych. (Złp. 5).

J. K. Steczkowskiego: Elementarny wykład Matematyki. Część I. Arytmetyka. (Złp. 10).

A. Małeckiego: Prelekcye o Filologii klassycznéj i jéj Encyklopedyi. (Złp. 6).

F. K. Skobla: Wykład Farmakomorfiki i Katagrafologii. (Złp. 9).

Opisanie roślin lekarskich pod względem cech rozeznawczych, z 13 tabl. rycin. (Złp. 1 gr. 15).

Wykład nauk dla ludu, mianowicie:
Zjawiska napowietrzne (gr. 18).
Zbiór wiérszy ku zabawie i nauce (Złp. 1).
Rozmowy o gospodarstwie wiejskiém (Zp. 1 gr. 10).

Początki połączonéj nauki czytania z pisaniem. (gr. 24); z dodatkiem: Objaśnienia téj nauki Złp. 1.

Wszystkie te dzieła nabyte być mogą za pośrednictwem księgarni D. E. Friedleina w Krakowie.