

GAZETA LEKARSKA

PISMO TYGODNIOWE
POŚWIĘCONE

WSZYSTKIM GAŁĘZIOM UMIEJĘTNOŚCI LEKARSKIEJ,
FARMACYI I WETERYNARYI.

Cena Gazety Lekarskiej. *W Warszawie:* rocznie r. sr. 5, półrocznie r. sr. 2 kop. 50. *W Królestwie i Cesarstwie:* w redakcyi (w opasce) rocznie r. sr. 6, półrocznie r. sr. 3; w redakcyi i na poczcie (w kopertach) rocznie r. sr. 7, półrocznie r. sr. 3 kop. 50.

Cena Biblioteki Umiejętności Lekarskich. *W redakcyi* półrocznie (od 1 lipca 1869 do 1 stycznia 1870 r.) r. sr. 10; od początku wydawnictwa do 1 stycznia 1870 r. sr. 48.

Cena Kalendarza Lekarskiego na rok 1870 r. sr. 1.

TREŚĆ: Prace oryginalne. O kumysie. Przez Aleksandra Maryana Weinberg'a, Magistra Nauk Przyrodzonych. (Ciąg dalszy i dokończenie). O powstawaniu ciałek ropnych. Rozprawa uwieńczona złotym medalem przez Wydział lekarski Szkoły Głównej Warszawskiej. Napisał Jan Rode. (Ciąg dalszy). Kronika Zagraniczna. O zatruciu alkoholem etylowym (Alcoholismus). Opracował Henryk Stankiewicz. (Ciąg dalszy). Korrespondencya z Wyszkowa. Przez Dra Erlickiego. (Ciąg dalszy). Wiadomości bieżące. Doświadczenia fizyologiczne nad działaniem chloralu. Dodatek. Farmakologii arkusz 36-ty Tomu IIgo, Oftalmologii arkusz 18-ty Tomu Igo, Historii medycyny arkusz 6-ty, Chirurgii teoretycznej arkusz 11-ty Tomu IIgo, Farmakognozyi arkusz 1-szy i 2-gi Tomu IIgo.

O kumysie.

Przez Aleksandra Maryana Weinberg'a, Magistra Nauk Przyrodzonych.

(Ciąg dalszy i dokończenie). ¹⁾

Również ważnym jak alkohol składnikiem jest i s e r n i k, którego ilość w kumysie krowim okazuje się prawie o 2 procent wyższą, niż w kumysie klaczym.

Ponieważ żadnymi środkami, nie wpływającymi na zmianę zupełną własności i charakteru mléka, nie można usunąć nadmiarowej ilości sérnika w mléku krowiem się znajdującój, nie pozostaje więc nic innego, jak tylko rozcieńczyć mléko (w stanie naturalnym), płynem, któryby wszystkie składniki mléka w sobie zawierał prócz sérnika, a tym jest s e r w a t k a ²⁾

Że zaś stosunek sérnika mléka klaczego do krowiego ma się jak 1 do 3, potrzeba przeto do jednéj objętości mléka krowiego, dodać dwie objętości serwatki, a tym jednym zachodem i stosunek masła w mléku krowiem, znacznie niższym zostanie. (Patrz analizy mléka na początku niniejszej pracy.)

¹⁾ Patrz Nr. 15 Gaz. Lek.

²⁾ Pierwiastkową myśl tego sposobu upodobnienia mléka krowiego do klaczego zawdzięczam Prof. W a w n i k i e w i c z o w i.

Ilość cukru w takiej mieszance nie będzie ani większą, ani mniejszą, jak w czystym mleku krowim, to jest od 3,5—4,6 ‰; że zaś w mleku klaczym ilość cukru 6,5—7,3 ‰ dochodzi, przeto potrzeba dodać (średnio) jeszcze 3,5 ‰ cukru, aby mleko po sfermentowaniu mogło mieć około 2 ‰ alkoholu, a zatrzymać jednak blisko 2 ‰ cukru niesfermentowanego.

Mając te dane, przyrządzić można z mleka krowiego mleko do klaczego bardzo zbliżone w następujący sposób:

Mleka krowiego, zbieranego, lub niezbianego 2½ litra, zamieniamy na serwatkę, pozostawiając je samowolnemu skwaśnieniu, w miejscu ciepłym przez 24 godzin. Mleko takie ogrzewamy następnie, lecz nie wyżej jak do 40—45° C., poczem otrzymaną serwatkę w ilości około dwóch litrów przez odcedzenie od sernika oddzielamy.

W serwatce tej rozpuszczamy 90 gram. cukru, a po ostygnięciu dolewamy 1 litr. świeżo dojonego mleka krowiego.

Dla wywołania w tak przyrządzonym mleku fermentacji alkoholowej, czyli dla przerobienia go na płyn, k u m y s e m zwany, potrzeba zrazu dodać fermentu, który dla tej ilości mleka, składa się z 6 gram drożdży prasowanych, 6 gram maki razowej i 6 gram cukru sproszkowanego. Mieszankę tę zarabiamy dwiema łyżkami letniego mleka, a po jedno-godzinnym staniu w ciepłym miejscu, gdy masa ciastowata wyrośnie, zawiązujemy ją w czysty płatek płócienny i węzełek ten przywiązujemy do końca drążka, mającego służyć za mieszadło.

Mleko w powyższy sposób przyrządzone, wlewamy w gąsior lub inne naczynie, odpowiedniej objętości, wkładamy weń drążek z węzełkiem, ferment zawierającym i staramy się, aby takowy zawsze w mleku zupełnie był zanurzonym; mieszadłem tym od czasu do czasu (co godzinę lub częściej) cały płyn dobrze mieszamy. Fermentacja najregularniej przebiega w temperaturze pokojowej od 15° do 20° C.

Po upływie 24-ch godzin od czasu zadania fermentem, kumys j e d n o d n i o w y (Nr. I), jest gotowym. Zawiera on dosyć alkoholu, lekko musuje, w smaku jest przyjemny, lecz mało kwaskowaty z powodu wytworzenia się zbyt małej ilości kwasu młecznego.

Dla zrobienia go silnie musującym i do użytku przyjemniejszym, dodajemy jeszcze do powyższej ilości kumysu Nr. I, ½ procentu, to jest 15 gram cukru w proszku, mieszamy dobrze, aż się cała ilość cukru rozpuści, poczem rozlewamy w butelki i szczelnie korkujemy.

Butelki te trzymamy leżące jeszcze przez 6 godzin w pokoju, poczem je do piwnicy wynosimy i w piasku układamy. Na drugi dzień, kumys jako d w u d n i o w y (Nr. II) zdatnym jest do użytku.

Taki kumys silnie musuje, jak lemoniada gazowa, ma smak przyjemnie kwaskowaty i lekko upaja.

Celem otrzymania codziennie świeżego kumysu przy ściąganiu w butelki pozostawiamy w gąsiorze około ½ litra płynu z dnia poprzedniego, dolewamy trzy litry mleka w sposób wyżej podany przyrządzonego, tym samym drążkiem

z węzłkiem mieszamy i po upływie 24-ch godzin dodawszy 15 gram cukru, ściągamy kumys w butelki i korkujemy, zostawiając znowu 1/2 litra płynu w gąsiorze i t. d.

W butelkach kumys dłużej jak trzy dni przechowywanym być nie może; nabiera on bowiem smaku gorzkiego i drapiącego, z powodu wytwarzania się kwasu masłowego.

Analiza kumysu tą drogą przyrządzonego wykazała :

	Kumys 1-dniowy.	Kumys 2-dniowy.
Alkoholu	1,72	2,08
Cukru	2,64	1,46
Kwasu młęcznego	0,63	1,07
Sérnika	1,97	
• Masła	1,26	
Soli mineralnych	0,72	
Summa materij stał.	7,22	6,48

Po zestawieniu analizy kumysu krowiego, tak z zakładu leczenia kumysem pochodzącego, jak powyżej podanym sposobem przyrządzonego, z kumysem kłaczym według analizy pana H a r t i e r , z Moskwy, okazują się następujące różnice :

	Kumys krowi		Kumys kłaczy
	z zakładu leczenia kumysem.	mojego przyrządzenia.	
Alkoholu	0,0625	2,08	1,65
Masła	0,687	1,26	2,05
Cukru	2,65	1,46	2,20
Sérnika	3,018	1,97	1,12
Soli mineralnych	0,655	0,72	0,28
Kwasu młęcznego	0,62	1,07	1,15
Summa materij stałych	6,965	6,48	6,80

Różnice, jakie znajdujemy w ilościach alkoholu i cukru w kumysach przezemnie przygotowanym i kłaczym, są jedynie następstwem silniejszej w moim fermentacji; łatwo bowiem obliczyć, że pierwiastkowa ilość cukru przed fermentacją w obu młękach była równą. (Ponieważ dwa procenta cukru przez fermentację wytwarzają jeden procent alkoholu, w moim więc kumysie sfermentowało cukru 4,16 ‰, pozostało zaś 1,46 ‰ = 5,62 ‰; w kumysie kłaczym sfermentowało cukru 3,30 ‰, pozostało 2,05 ‰ = 5,35 ‰.

Nie ulega wątpliwości, że jeżeli kumys w ogóle, jak to wykazują spostrzeżenia rozmaitych lekarzy, jest środkiem leczniczym niezaprzeczalnej wartości, to przyswojenie nam tego środka może w skutkach okazać się bardzo dobroczynnym. Praca zaś moja, która wykazuje, jakimi drogami kumys z młéka krowiego znacznie upodobnić można do kumysu z młéka kłaczego, może nie będzie obojętną dla panów lékarzy przełożonych nad zakładem kumysowym.

O powstawaniu ciałek ropnych.

(Rozprawa uwieczniona złotym medalem przez Wydział Lekarski Szkoły Głównej Warszawskiej w roku szkolnym 1868/69 — na temat wyznaczony przez tenże Wydział następującej osnowy: „Wykazać za pośrednictwem doświadczeń: czy przy wytwarzaniu się komórek ropy, pierwiastki anatomiczne tkanki wśród której ona powstaje biorą czynny udział, czyli też cała ta sprawa zależy od przenikania bezbarwnych ciałek krwi przez ściany naczyń.“)

Napisał Jan Rode.

(Ciąg dalszy). ¹⁾

Kończąc opis spostrzeżeń na rogówkach drażnionych lub niedrażnionych i badanych przez dłuższy czas w kamerze, muszę jeszcze słów kilka powiedzieć o doświadczeniu H o f f m a n n'a, w którym rogówki drażnione lub nie drażnione trzymał w wilgotnej kamerze, w podniesionej temperaturze.

H o f f m a n n, jak wiadomo, w doświadczeniach swoich, używał wilgotnej kamery R e c k l i n g h a u s e n'a, wraz z przyrządem ogrzewalnym, do niej należącym. Nie mając jednak pod ręką przyrządu ogrzewalnego, a także znając niedogodności kamery R e c k l i n g h a u s e n'a ²⁾, doświadczenia te powtórzyłem w ten sposób, że włożywszy rogówki do kamery powyżej opisanej, (K ü h n e g o) kładłem następnie kamerę, wraz z rogówką, do przyrządu służącego do wylęgania jaj, i temperaturę w nim podnosiłem stosownie do zaleceń H o f f m a n n'a od 16—20° Cels.

H o f f m a n n, w rogówkach nie drażnionych i zachowanych w ten sposób, znajdował na drugi dzień komórki stałe zupełnie nie zmienione. Czasem tylko niektóre kurczyły się w kule, co uważa jako zależne od wpływu wilgoci. Przeciwnie zaś, w rogówkach drażnionych i w ten sam sposób zachowanych, znajdował na drugi dzień komórki stałe w miejscu samego podrażnienia nie zmienione, na około zaś niego miał następować pierścień, złożony z komórek okrągłych i podługowatych, ułożonych gruppami i t. d. Utrzymuje więc, że tu nowotworzenie komórek musiało mieć miejsce — komórek gwiazdowatych już tu nie widział i tylko znajdował jakby pozostałości po nich, w postaci tworów powydłużanych. Wnosi więc, że pozmieniały się one w komórki wędrujące.

Doświadczenia te, z modyfikacjami dopiero co przywiedzionymi, powtórzyłem kilkokrotnie, — wyniki jednak, jakie skutkiem tego otrzymałem, różnią się bardzo od rezultatów H o f f m a n n'a.

Najprzód, co się tyczy rogówek niedrażnionych, badanych w powyższych warunkach, to nigdy prawie nie widziałem, aby komórki ich stałe pozostawały bez zmian. Stałe prawie na drugi dzień, w rogówkach takich widziałem wszystkie prawie komórki gwiazdowate pozmieniane w kule, matowe, niektóre błyszczące, inne z protoplazmą ziarnistą, w innych, widać było jądra rozpadnięte na drobne części, — w innych powstawały wakuole lub przemiana tłuszczowa i t. d. W rogówkach zaś drażnionych, na około miejsca podrażnienia, rozpad komórek gwiazdowatych był jeszcze znaczniejszy, tak że w niektórych miejscach

¹⁾ Patrz Nr 18, Gaz. Lek.

²⁾ Ob. pracę B ö t t c h e r'a: „Ueber die Molecularbewegung in thierischen Zellen, nebst Bemerkungen über die feuchte Kammer. Virchow's Archiv, Bd. XXXV. Heft I.

można było rzeczywiście zamiast komórek stałych widzieć tylko ich szczątki. Komórki wędrujące, w rogówkach normalnych, znajdowały się w różnych miejscach; w drażnionych zaś głównie na około miejsca podrażnienia, lecz i one na drugi dzień, kurczyły się już zwykle słabiej, a niektóre z nich uległy rozpadowi drobnoziarnistemu. Zmiany te zatem, czyż można uważać za życiowe, czyż można przypisywać im charakter postępowy. Wyżej już także widzieliśmy, że w rogówkach żab zdechłych w przyrządzie do wylęgania jaj, komórki stałe były pozmieniane w kule i w stanie rozpadu drobnoziarnistego; — do tego dołączając niniejszą obserwację, możemy pod względem działania ciepła na protoplazmę komórek wyrzec zdanie, że ciepło przyspiesza powstawanie przemian wstecznych, w komórkach tkanek wyciętych. Za tém przemawia jeszcze i ta okoliczność, że w miesiącach letnich, zmiany w komórkach rogówek, badanych w kamerze, występują wcześniej i wcześniej wytwarzają się wibriony, aniżeli w rogówkach badanych w porze zimowej. Zresztą, czyż w tkankach wyciętych, możemy spodziewać się przemian postępowych, czyż tkanka usunięta z pod wpływu soków odżywczych (ciecz bowiem oka nie wiadomo czy możemy zaliczyć do płynów służących do odżywiania tkanek z którymi jest w zetknięciu), może być zdolną do wytwarzania produktów, mających być wyrazem podniesionej czynności życiowej.

Z tych przeto względów, zmianom tym musimy nadać inne zupełnie znaczenie, aniżeli te jakie im *Hoffmann* nadaje, musimy je uważać jako nie mające żadnego związku z wytwarzaniem się młodych komórek, a tylko dowodzące, że przy różnych wpływach komórki te, różnie mogą się zmieniać.

Przechodząc teraz do opisu *zapalenia w rogówce żabięj*, muszę najprzód powiedzieć kilka słów o przygotowaniu żab, przed drażnieniem im rogówek. Przygotowanie to polega na wstrzykiwaniu im do krwi lub worków limfatycznych różnych barwników w ziarnkach, głównie zaś używałem do tego celu karminu, który sam przez się stracił się z roztworu amoniakalnego, przez ulotnienie się amoniaku, — aniliny straconej z roztworu alkoholowego — i cynobru drobno rozartego. Z wszystkich tych barwników, karmin okazał mi się najlepszym, unikając jednak zarzutu (jakkolwiek niesłusznie przez niektórych stawianego), że karmin może się we krwi jako cieczy alkalicznej rozpuszczać, używałem później przeważnie cynobru rozartego. Cynober znowu ze swjej strony ma swe niedogodności — albowiem jest za ciężki, szybko się osadza w wątrobie i innych organach, niektóre żaby nie dobrze go znoszą, a prócz tego, ziarnka jego przedstawiają się pod mikroskopem czarno, ztąd często nie jesteśmy pewni, czy mamy do czynienia z ziarnkami cynobru, czy też czarnego barwnika, znajdującego się u żab w tak znacznej ilości. Co się zaś tyczy aniliny, to z przyczyny że strącenie jej w drobnych ziarnkach jest bardzo trudne, z drugiej zaś strony, ponieważ, z przyczyny wielkiego jej zwykle po strąceniu rozcieńczenia, dużo jej należy wstrzykiwać, okazała się również niedogodną.

Wstrzykiwanie do krwi, uskuteczniałem zwykle za pomocą szpryczki *Prawatza*, do czego używałem zwykle samców, samice bowiem są do tego

niedogodne, z przyczyny że po nacięciu ściany brzusznej, dla odkrycia żyły środkowej, do której zwykle zastrzykiwałem, wychodzą często przez otwór jajniki, co utrudnia a niekiedy nawet uniemożliwia wstrzykiwanie.

Co się tyczy ilości zastrzykiwanego barwnika, to zwykle dużym żabom wstrzykiwałem do krwi 1—2 szprycek *P r a w a t z'a*. Wstrzykiwanie odbywałem zwykle bardzo wolno, tak że czasem iniekcya trwała pół godziny do godziny.

Po takim przygotowaniu żab, drażniłem im rogówki różnemi sposobami, głównie zaś azotanem srebra w substancji i następnie polewałem oko roztworem soli kuchennej. Sposób ten okazał mi się najlepszym — inne bowiem bodźce, jak siarczan miedzi, przypalanie rogówki drutem rozpalonym i t. d., wywołują zwykle słabe tylko zapalenie.

Jeżeli teraz podrażnimy żabie rogówkę lapisem i będziemy badać sposób rozwijania się zapalenia, to przekonamy się, że zawsze zaczyna się ono od brzegu. Powstaje tu najprzód zmętnienie, które ztąd dopiero rozszerza się ku środkowi. Z początku jest ono jeszcze nie znaczne, rogówka staje się tylko mniej przezroczystą jak poprzednio, w miarę jednak wzmagania się zapalenia, przybiera ona odcień białawy, biało-szary, a w końcu nawet żółtawy. Później, gdy zmiany w rogówce zaczynają się już wyrównywać, zmętnienie rogówki ustępuje z brzegu, a natomiast na około miejsca podrażnienia — tworzy się białawy pierścień, który z początku przechodzi jeszcze nie znacznie w zmętnienie całej rogówki, później jednak, przy następującem już gojeniu się, rogówka cała wyjaśnia się i tylko na około miejsca podrażnienia pozostaje białawy obwód, coraz bardziej zmniejszający się, tak że w końcu tkanka rogówki ściąga się w tém miejscu i powstaje blizna.

Odpowiednio tym zmianom makroskopijnym i zmiany mikroskopowe nam się przedstawiają.

W pierwszych bowiem dniach, od chwili podrażnienia, widzimy, że największe nagromadzenie się komórek wędrujących jest przy brzegu, na około zaś miejsca podrażnienia, jest ich nie wielka tylko ilość. Komórki stałe przy brzegu są poprzykrywane komórkami wędrującymi, tak że w niektórych tylko miejscach, można widzieć kawałek komórki stałej, wychylającej się z pod komórek wędrujących, — w miarę jednak wędrowania komórek wędrujących z jednego miejsca na drugie, komórki stałe na daném miejscu uwydatniają się, potem znów zostają przykryte i t. d.

W późniejszych okresach zapalenia, gdy zmętnienie z brzegu rogówki przesuwa się bardziej ku środkowi, ilość komórek wędrujących przy brzegu — staje się mniejszą, natomiast, na około miejsca podrażnienia, gromadzą się w znaczniejszej ilości, co nam dowodzi, że zmętnienie rogówek przy zapaleniu zależy od obecności w nich komórek wędrujących (ciałek białych krwi), w znacznej ilości.

Jeżeli zapalenie w rogówce wywołamy przez przeciągnięcie przez nią zawłoki, to w pierwszych początkach zapalenia, mamy również nagromadzenie się komórek wędrujących przy brzegu, później zaś zmętnienie brzeżne, wywo-

łane skutkiem tego, nie znika z brzegu, lecz rozszerza się coraz bardziej ku środkowi i na koniec cała rogówka przedstawia zmnętnienie rozlane. Badając takie rogówki pod mikroskopem, widzimy że komórki wędrujące są ułożone w nich, odpowiednio do budowy rogówki, szeregami równoległymi jedne obok drugich. Szeregi takie znajdują się w różnych pokładach rogówki, najwięcej jednak, odpowiednio układowi naczyń, znajdujących się przy brzegu rogówki, w warstwach powierzchniowych pod nabłonkiem przednim. Szeregi komórek ropnych dwóch warstw rogówki sąsiadujących z sobą, krzyżują się pod kątemi przeważnie ostremi.

U żab, którym przed podrażnieniem rogówki, wstrzykiwałem do krwi cynober lub karmin, nieraz udawało mi się otrzymać rogówki zupełnie czerwone, od nagromadzenia się w nich ciałek z ziarnkami tych barwników. Przy badaniu mikroskopowym takich rogówek, znajdowałem ziarnka barwnika, wyłącznie tylko w komórkach wędrujących — w komórkach zaś stałych, lub wolnych w tkance rogówki, nie mogłem prawie nigdy znaleźć.

H o f f m a n n, w doświadczeniach swoich, ze wstrzykiwaniem barwników do krwi, doszedł do podobnych rezultatów, — z przyczyny jednak, że w niektórych tkankach znajdował później wolne ziarnka cynobru, utrzymuje więc, że co się tyczy pochodzenia komórek z cynobrem, gromadzących się do miejsca zapalenia, mogą być dwie możebności: albo przyszły one tu z naczyń, albo też wolny cynober, wytłoczony z naczyń do tkanki otaczającej, został pochłonięty przez młode komórki, wytworzone po za obrębem naczyń. Utrzymuje, że wprawdzie większą część komórek z cynobrem, znajdujących się na około miejsca podrażnienia, można uważać jako pochodzące z naczyń, że jednak i druga ta możliwość może mieć miejsce. Przypuszczenie to jednakże pozostanie zawsze tylko możliwością, t. j. że mogłoby się tak robić, ale się tak nie robi. Jeżeli bowiem, zastrzykniemy żabie do krwi cynober i następnie po jej okuraryzowaniu będziemy badać przebieg zapalenia na kreskach, to przekonamy się, że już w kilka godzin po zastrzyknięciu (3—4), wolne ziarnka rzadko tylko w strumieniu krwi zobaczymy, przeważnie zaś będą one w ciałkach białych, i w raz z niemi będą przenikać, przenikania zaś wolnych ziarenek cynobru, nie zobaczymy prawie nigdy. Natomiast, przy dłuższej obserwacji ciałek białych z ziarnkami cynobru, przenikłych przez ściany naczyń, możemy przekonać się, że niektóre z nich, w czasie swój wędrowki w tkance, tracą swe ziarnka i pozostawiają je wolnymi w tkance, fakt, na który K r e m i a n s k y w swój pracy zwraca również uwagę. Obecność zatem nie wielkiej liczby wolnych ziarenek w tkankach, po zastrzyknięciu barwnika do krwi, nie powinna nas dziwić i wielkiego znaczenia przypisywać temu nie możemy. Z drugiej znowu strony, rozmnażania się komórek preegzystujących nigdy nie możemy widzieć, témbardziej zatem i chłonięcia przez nie ziarenek, wolno w tkankach znajdujących się, przyjąć nie możemy — zatem zdanie to H o f f m a n n'a, jako nie oparte na bezpośredniej obserwacji, nie ma naukowego znaczenia.

Badając rogówki żabie w chwili najsilniejszego ich zapalenia, szóstego lub siódmego dnia po podrażnieniu, widzimy, że rogówki takie są bardzo

zmętniałe, prawie dwa razy tak grube jak zwykle — komórki ich stałe są napęczniałe, powiększone w swój objętości, substancja międzykomórkowa rozpułchniona, wygląda zupełnie tak, jakby była jednolitą, gdzieś tylko widać włókna zgrubiałe, skutkiem napęcznienia, i nieco poodsuwane od siebie.

Przy brzegu obok komórek zupełnie jeszcze gwiazdowatych, a nawet w połączeniu z niemi, znajdują się komórki stałe zmienione w wrzeciona, o nadzwyczaj długich wypustkach.

Niekiedy nawet wypustki takie przechodzą przez całe pole mikroskopu i łączą się z wypustkami, odpowiednio zmienionych, lub jeszcze gwiazdowatych komórek stałych, dalej się znajdujących.

Niekiedy wrzeciona takie, oprócz dwóch długich wypustek, wychodzących z ich końców, posiadają jeszcze kilka wypustek bocznych, zbliżających je skutkiem tego, do komórek gwiazdowatych. W innych razach, komórki stałe są jeszcze gwiazdowate, ciało ich tylko jest nieco szczuplejsze i wydłużone. Między niemi znajdują się komórki wędrujące, rozmaicie poukładane, niektóre leżą na komórkach stałych, lub nawet w nich samych, przy jedném bowiem nastawieniu widać komórkę stałą i wędrującą jedna na drugiej.

Komórki stałe w ten sposób zmienione, nie zmieniają swego kształtu, nawet przy obserwowaniu ich przez dłuższy czas, niekiedy nawet rozwiną się wibryony, a komórki te w tej formie pozostaną.

Oprócz tych jednak komórek, które bez wątpienia są komórkami stałemi, znajdujemy często komórki wrzecionowate, o dosyć długich końcowych wypustkach, większe od zwyczajnych komórek wędrujących, z protoplazmą mniej lub więcej jednolitą, tak że zdaje się, jakby stanowiły one formę przechodnią od jednych do drugich. W komórkach tych, niekiedy znajdowałem ziarnka zastrzykniętego przedtém do krwi barwnika, wędrowania ich jednakże nie mogłem obserwować.

Zagadkowe te formy nie wiadomo jak należy uważać — być może jednak, że i one pochodzą ze krwi, tém bardziej że M a x S c h u l t z e ¹⁾, badając krew, przekonał się, że nie wszystkie ciała białe są jednéj wielkości, lecz że niektóre są nawet większe od ciałek czerwonych; — albo téż być może, że zwyczajne ciała białe, przenikłe do rogówki, powiększyły się w ten sposób.

Komórki stałe mają tu wygląd więcej jednolity, albo drobno ziarnisty, w niektórych widać pojedyncze, błyszczące jądro z jąderkiem, okrągłe, owalne lub biskoptowate; w żadnej komórce nie widać dwóch jąder.

Nieco dalej od brzegu, komórki stałe są więcej gwiazdowate i przykryte po większej części komórkami wędrującemi, znajdującemi się tutaj w znaczniejszej ilości i najrozmaitszych kształtów. Jedne z nich są więcej okrągłe lub owalne, inne wydłużone lub wrzecionowate, ułożone między wypustkami komórek stałych lub téż na nich, niekiedy krzyżujące się z niemi, pod kątem mniej lub więcej zbliżonym do prostego i t. d. W innych miejscach leżą one całemi massami, tak że prócz nich nic więcej nie widać.

¹⁾ Schultze's Arch. f. mikr. Anat. Bd. I, pag. 1—42. 1865.

Na około miejsca podrażnienia, tkanka przyjmuje charakter więcej rozpadowy — komórki wędrujące są tu nagromadzone w tak znacznej ilości, że tylko gdzieś tam dają się jeszcze rozróżnić komórki stałe, pozmieniane w kule gruboziarniste, z wakuolami i z jądrem jeszcze całym lub uległym również rozpadowi na drobne cząstki.

Przy tak silnym zapaleniu rogówek u żab, uderza nas jeszcze jedna rzecz, zasługująca tu na bliższą wzmiankę. Są to mianowicie komórki barwnikowe, leżące przy brzegu rogówki, a które przy silnym zapaleniu ulegają rozmaitym zmianom.

Na to zwrócił już H o f f m a n n uwagę, który w rogówkach, będących w stanie zapalenia, znajdował młode komórki wypełnione czarnym barwnikiem, służące dla niego za dowód wytwarzania się ciałek ropnych z komórek dawniej istniejących.

Prócz jednak tych komórek, o których, jak należy uważać, już była powyżej mowa, znajdujemy całe komórki barwnikowe, jakby wsunięte w tkankę rogówki.

Przy brzegu rogówki, albo nawet nieco dalej od niego, można widzieć komórki barwnikowe, ułożone pojedynczo albo nawet całymi gruppami w samej substancji rogówki.

O tym, że leżą one w samej substancji rogówki, można się łatwo przekonać; — przy odpowiednim bowiem nastawianiu ogniska mikroskopu, można widzieć najprzód (gdy rogówka zwrócona jest powierzchnią tylną ku górze), nabłonek błony D e s c e m e t a, potem substancję rogówki — wraz z powyżej przytoczonymi komórkami barwnikowymi, a w końcu nabłonek przedni.

Zachodzi więc teraz pytanie, z kąd te komórki dostały się tutaj. Czy z powieki, czy z tęczówki, czy też z brzegu rogówki.

Dwa pierwsze miejsca, możemy stanowczo wyłączyć, gdyż komórki te są za wielkie, aby mogły przedostać się między komórkami nabłonkowymi, mogą zatem pochodzić tylko z brzegu rogówki. I rzeczywiście, jeżeli podrażnimy rogówkę — nie w środku, lecz bliżej brzegu, to po rozwinięciu się zapalenia silnego, można widzieć, między miejscem podrażnienia a brzegiem rogówki, masę komórek barwnikowych na całej tej przestrzeni, tak, że gdy przy samym brzegu komórki są mniej lub więcej jeszcze nie pozmieniane, z charakterystycznymi wypustkami i t. d., to w miarę zbliżania się do miejsca podrażnienia — widać drobno ziarnisty ich rozpad, między zaś nimi masy komórek wędrujących, wypełnionych ziarnkami rozpadłego barwnika, a gdy przedtem karmin był zastrzyknięty do krwi, to i z ziarnkami karminu.

Podobne komórki barwnikowe, dają się niekiedy widzieć i w nabłonku przednim, i wówczas obejmują swymi wypustkami komórki nabłonkowe.

W jaki sposób komórki te dostały się do rogówki, czy skutkiem czynnych swych ruchów, czy też zostały tu mechanicznie wcisnięte, trudno jest określić, — to tylko pewno, że tu się znajdują i że już więcej z rogówki nie giną — przy zbliżeniu bowiem rogówek drażnionych przy brzegu, znajdujemy prawie

zawsze, w przestrzeni między miejscem podrażnienia a brzegiem rogówki, znaczną ilość komórek barwnikowych najrozmaitszych kształtów.

Jedne z nich są gwiazdowate, podobne do tych jakie przy brzegu się znajdują, inne więcej wrzecionowate lub wydłużone, a oprócz nich i komórki wędrujące, wypełnione także ziarnkami barwnika.

Komórki te barwnikowe dosyć często znajdujemy w rogówkach będących w stanie zapalenia — na nich miałem również sposobność obserwować zmiany kształtu w kamerze. Gdy zaraz po wycięciu były one gwiazdowate, to po pewnym czasie, podobnie jak komórki stałe rogówki, zbijały się w kule — rozmnażania się ich jednakże nie mogłem nigdy obserwować. Komórki barwnikowe, znajdujące się przy brzegu w rogówkach normalnych, po wycięciu zbijały się również w kule. Podobne zbijanie się w kule komórek barwnikowych, poprzednio gwiazdowatych, można również obserwować w powiekach żabich i to tak w normalnych jak i będących w stanie zapalenia.

Zmiany jakim ulegają komórki barwnikowe pod wpływem podrażnienia, obserwowałem również bezpośrednio pod mikroskopem, po okuraryzowaniu żaby i podrażnieniu błony międzypalcowej za pomocą lapisu. Przekonałem się wówczas, że na około miejsca podrażnienia, w miarę jak na około niego następowała staza w naczyniach krwionośnych, komórki barwnikowe kurczyły się w kule, wciągając powoli wypustki i w tej postaci pozostawały przez długi czas, później zaś niektóre z nich rozkurczały się, inne zaś pozostawały jeszcze kulistemi i t. d. Czasem znowu, gdy komórki barwnikowe były pokurczone w kule, to po podrażnieniu błony tej można było obserwować, że niektóre z nich rozkurczały się, tak że zmiany w komórkach barwnikowych przy zapaleniu były nie stałe. Ważniejszych zmian, przynajmniej w początkach zapalenia, obserwować w nich nie mogłem.

Co się tyczy innych okoliczności, wpływających na zmiany kształtu komórek barwnikowych, odsyłam czytelników do pracy kolegi mego Teodora H e r i n g'a ¹⁾, wykonanej pod przewodnictwem prof. H o y e r'a, tu zaś to tylko mogę nadmienić, że zmiany w nich zależne są przeważnie od różnych zaburzeń w krążeniu krwi.

Dla przekonania się, czy do rogówki mogą wnikać ciała ropne od zewnątrz, wpuszczałem żabom pod powiekę kroplę zawieszoną w wodzie cynobru i następnie zeszywałem brzeg górny powieki z brzegiem skóry nadoczodołowym. Pomimo jednak tego, gdy sama rogówka nie była uszkodzoną, to w substancji jej, choć zapalenie rozwinęło się nieraz dosyć silne, nie mogłem nigdy znaleźć ciałek z cynobrem. Jeżeli zaś przed wpuszczeniem cynobru pod powiekę, rogówka była podrapana igłą, lub też nabłonek był uszkodzony w inny jaki sposób, wówczas w oddalonych nawet miejscach rogówki można było znaleźć komórki wędrujące z ziarnkami barwnika, a niekiedy nawet,

¹⁾ „O ruchach gwiazdowatych komórek barwnikowych i o zależnych od nich zmianach koloru skóry u żab.“ (Gazeta Lekarska, Nr. 17, 20, 21, r. 1868).

w bliskości miejsca podrapanego i komórki stałe i nabłonkowe były mniej lub więcej niemi wypełnione.

Do rogówek wyciętych i włożonych do worka limfatycznego, będącego w stanie zapalenia ropnego, komórki ropne, jak to już dawniej Recklinghausen o tém się przekonał, mogą również wnikać i to głównie przez miejsce w którym rogówka została naciętą.

Gdy do worka limfatycznego zastrzykiwany był cynober lub karmin stracony i dopiero potem włożone były doń rogówki, to w substancji rogówki można było widzieć komórki wędrujące z ziarnkami jednego lub drugiego barwnika, gdzie więc pochodzenie ich od zewnątrz nie ulegało wątpliwości. Podobnie jeżeli jakikolwiek barwnik w ziarnkach zastrzykniemy żabie do krwi, przez żyłę brzuszną, wywołamy ropienie w worku limfatycznym przez włożenie doń ciała obcego, lub zastrzyknięcie kilku kropel nalewki jodowej, i potem dopiero włożymy rogówkę świeżo wyciętą, to w rogówce takiej po kilku dniach znajdziemy ciała ropne z ziarnkami barwnika, zastrzykniętego poprzednio do krwi, co dowodzi, że ciała ropne wnikające do rogówki po włożeniu jej do worka limfatycznego pochodzą również ze krwi.

W rogówkach wyciętych i trzymanyh we krwi, do której przedtem dodano kroplę straconego karminu, można było również znaleźć ciała wędrujące z ziarnkami karminu.

Włożywszy jednak do worka limfatycznego ropiejącego rogówkę całą, nie naciętą, z kawałkiem twardówki dokoła, to komórki ropne do niej nie wnikają i tylko w nabłonku widać komórki wędrujące, ułożone między pojedynczemi komórkami, tak jak to ma miejsce przy zapaleniu.

Komórki ropne mogą również wnikać i do innych tkanek, wyciętych i włożonych do worka limfatycznego, jak np. do ścięgien, mięśni i t. d., do chrząstek tylko nie wnikają.

Doświadczenia te dowodzą, że ciała ropne posiadają pewną życiowość i zdolność wnikania za pomocą czynnych swych ruchów, nawet do tak ciasnych przestrzeni, jakimi są luki w rogówce.

Dla przekonania się, czy śledziona bierze wielki udział przy zapaleniu u żab, podwiązywałem tętnicę i żyłę śledzionową, następnie wycinałem całą śledzionę i drażniłem rogówkę — zapalenie jednak rozwijało się jak zwykle.

Później, żabę z wyciętą śledzioną pozostawiałem przez kilka dni i dopiero potem drażniłem rogówkę, lecz i to okazało się bez najmniejszego wpływu na przebieg zapalenia, chociaż żaby zdawały się być nieco osłabionemi.

Na zakończenie opisu zmian zachodzących w rogówkach żabich przy zapaleniu, musimy jeszcze wspomnieć o zachowaniu się nabłoneków rogówki.

Co się najprzód tyczy nabłonka przedniego, to Hoffman w ostatniej swjej pracy ¹⁾ utrzymuje, że jeżeli rogówkę wytniemy, podrażnimy i zachowamy w cieczy wodnej w wilgotnej kamerze, to badając rogówki

¹⁾ „Ueber Contractilitätvorgänge im vorderen Epithelium der Froschhornhaut.“ Inaug. Dissert. Berlin. 1868. (Centralblatt f. d. med. Wiss., Nr. 46, 1868).

takie przez dłuższy czas, na około miejsca podrażnienia, komórki nabłonkowe będą się powoli zaokrąglać, oddzielać od innych komórek i zmieniać swój kształt i miejsce, przez co mają się zmieniać w komórki ropne. Utrzymuje, że podobne komórki tworzą się również za życia, po wywołaniu zapalenia rogówki, że jednak ruchami powiek zostają z niej spychane, i że w worku łącznicy u żaby stale je znajdują.

Doświadczenia te H o f f m a n n'a powtórzyłem kilkakrotnie i przekonałem się rzeczywiście, że komórki nabłonkowe mogą zmieniać swój kształt; — do tego jednak nie potrzebne jest podrażnienie, albowiem tak w rogówkach drażnionych jak i nie drażnionych, po upływie kilku godzin od chwili wycięcia w rozmaitych miejscach rogówki, przy najpowierzchniwszém nastawieniu, (gdy rogówka obrócona jest powierzchnią przednią ku górze), uwydatniają się pewne punkta błyszczące, które przy bliższém badaniu okazują się komórkami nabłonkowymi, wystającymi po nad komórki leżące obok. Komórki te są nieco powiększone, zaokrąglone, wystają coraz bardziej i wreszcie uwalniają się. Po upływie pewnego czasu ukazuje się większa ich ilość, komórki nabłonkowe zaokrąglają się i sąsiednie komórki zachodzą na siebie, przykrywając się dachówkowato. Komórki uwolnione zmieniają swój kształt, tworzą się na nich małe wypuklenia, które w jedném miejscu ciała komórki znikają, w inném zaś ukazują się, niekiedy oddzielają się małe kuleczki, łączące się napowrót z ciałem komórki, czasem znowu, wewnątrz komórki protoplazma zbija się w kulki zbierające się w jednym lub drugim końcu. Niekiedy, dwie komórki nabłonkowe, leżące blisko siebie, wśród zmian kształtu, zbliżają się jeszcze bardziej do siebie, po pewnym jednak czasie wracają na pierwotne swoje miejsce. Wędrowania jednakże tych komórek, pomimo kilkogodzinnej nieraz obserwacji (i to zwróconej na komórki zmieniające swój kształt), nie mogłem nigdy obserwować, nie mogę zatem i pod tym względem zgodzić się z H o f f m a n n'e m, który własność tę im przypisuje.

Badając rogówki takie, na drugi lub trzeci dzień, komórki nabłonkowe widziałem powiększone nieraz bardzo znacznie, niekiedy nawet stawały się dwa razy tak wielkie jak w stanie normalnym, wydawały się jednolite, jakby błoną otoczone i niekiedy takie nawet komórki zmieniały swój kształt, — zwykle jednak pozostawały bez zmian lub ulegały rozpadowi.

Zmiany zapalne w nabłonku, polegają na gromadzeniu się między jego komórkami komórek wędrujących. Jeżeli nabłonek przedni będziemy badać w kilka dni po wywołaniu zapalenia, to przekonamy się, że ilość komórek wędrujących między komórkami nabłonkowymi może być tak wielką, że zdają się one tworzyć jakby ściśłą sieć, w oczkach której znajdują się komórki nabłonkowe. W rogówkach takich, na około miejsca podrażnienia, nabłonek jest zwykle na niewielkiej przestrzeni odłuszczony, na miejscu zaś jego znajduje się znaczna ilość komórek wędrujących, rozmaicie poukładanych i zmieniających ciągle swój kształt i miejsce. Zresztą, nabłonek jest prawie normalny i tylko komórki jego są potaczane komórkami wędrującymi w postaci półksiężyców. W miejscach, w których między komórkami nabłonkowymi nie ma komórek

wędrujących, komórki nabłonkowe wydają się otoczone jakby wązkim paskiem przezroczystym, o podwójnych konturach, skutkiem czego zdaje się jakby między komórkami nabłonkowymi były wązkie luki. Badając teraz rogówki takie przez dłuższy czas w kamerze, przekonałem się, że i tu po pewnym czasie niektóre komórki nabłonkowe oddzielały się od komórek sąsiednich i zmieniały swój kształt. Co się zaś tyczy zachowania się komórek wędrujących względem nabłonkowych, to gdy wędrują one między komórkami nabłonkowymi będącymi jeszcze ze sobą w związku, z jednej przechodzą na drugą, obwijają się na około nich — niekiedy jedna komórka wędrująca otacza dwie nabłonkowe i t. d.; — gdy zaś komórka wędrująca napotka w czasie swój wędrowki komórkę nabłonkową, uwolnioną ze związku z innymi, to także okręca się na około niej i zmienia swój kształt najrozmaiciiej. Niekiedy zdarzało mi się widzieć, że komórka wędrująca, opasująca komórkę nabłonkową, rozdzielała się na cały szereg drobnych kulek, otaczających dokoła komórkę nabłonkową, — w innych znowu razach, komórka wędrująca wydawała dosyć długą wypustkę z jednego swego końca, skutkiem czego komórka nabłonkowa przedstawiała się jakby z ogonkiem i t. d.

Nieraz, prawdopodobnie skutkiem silnego napęcznienia protoplazmy komórki wędrującej i nabłonkowej, stawały się one zupełnie jednolite, tak że granicy między nimi nie można było znaleźć i napozór możnaby sądzić, że zmiany jakie widzimy na komórce wędrującej, opasującej komórkę nabłonkową, należą do samej komórki nabłonkowej. Niekiedy pozorne takie zlanie jest do tego stopnia łudzące — że gdybyśmy nie widzieli jak komórka wędrująca okręcała się na około nabłonkowej, możnaby taką kulę wziąć za jedną komórkę.

W worku łącznicy u żaby nie mogłem nigdy znaleźć komórek nabłonkowych zmienionych według *Hoffmann'a* w ciała ropne, — lubo, ponieważ na około miejsca podrażnienia zwykle na niewielkiej przestrzeni brakuje komórek nabłonkowych, być więc może, że niekiedy mogą się one w nim znajdować, — zawsze jednak nie będą to ciała ropne, lecz tylko odłuszczone komórki nabłonkowe, tak że udział komórek nabłonka przedniego rogówki w wytwarzaniu się komórek ropnych możemy stanowczo wyłączyć.

Co się tyczy komórek *nabłonka tylnego rogówki*, to i te przy zapaleniu nie pozostają bez zmian.

Zmiany ich kształtu dają się widzieć i w rogówkach zupełnie normalnych, wyciętych i za świeża badanych w kamerze. Czasem w rogówkach takich, przy najpowierzchniejszym nastawieniu (gdy leżą powierzchnią tylną ku górze), widać komórki nabłonka tylnego jakby pozaziębiane, podobne do komórek kolczastych *M. Schultze'o*. Są one wówczas pozaokrągłane, z brzegami opatrzonymi dokoła małymi ząbczastymi wypusteczkami, ułożonemi w ten sposób, że wypustki jednej komórki wchodzą w zagłębienia między dwiema wypustkami komórki sąsiedniej.

K l e b s ¹⁾, pierwszy zwrócił uwagę na zmiany kształtu tych komórek — powiada on, że najlepiej widać to w rogówkach podrażnionych i przy silniejszym podrażnieniu komórki te mają nabierać własności ameb i przyjmować formy jakie widać na komórkach ropnych i limfatycznych.

Tak samo jednak jak w nabłonku przednim tak i tu, komórki pojedyncze występują wyraźniej jak inne, zaokrąglają się, wydłużają, wydają małe wypustki, zmieniają swój kształt i oddzielają się od komórek sąsiednich. Komórki takie kurczą się niekiedy dosyć zwawo, miejsca jednak nie zmieniają i nie rozmnażają się. K l e b s, który te same zmiany widział, dzielenia się ich jednakże nie mógł się dopatrzeć, jakkolwiek utrzymuje, że mogą się zmieniać w komórki wędrujące.

J u n g e ²⁾ przeciwnie, badając tworzenie się ciałek ropnych na błonie D e s c e m e t'a, miał widzieć podział jąder komórek nabłonkowych i tworzenie się z nich skutkiem tego ciałek ropnych, nie mogłem jednak tego sprawdzić, i niezawodnie należy to przypisać złudzeniu, témbardziej, że poszukiwania swe odbywał głównie na rogówkach traktowanych poprzednio rozmaitemi odczynnikami.

C Z Ę Ś Ć II-ga.

Zmiany w rogówkach królików przy zapaleniu.

Rogówka jako tkanka pozbawiona naczyń, służyła w stanach swych patologicznych, dla zwolenników teorii celluralnej, za dowód owój drażliwości odżywczej pierwiastków tkankowych, skutkiem której pierwiastki te oddziaływając bezpośrednio na działanie bódźca, miały więcej pochłaniać i przerabiać materiału odżywczego.

Pierwszym więc skutkiem podrażnienia miało być czynne powiększenie komórek, ostry ich przerost, potem zaś miały następować zmiany twórcze zaczynające się podziałem jąder, potem jąder a w końcu i zawartości komórek.

H i s ³⁾ rozróżnia trzy typy zmian, jakim ulegają komórki rogówki przy zapaleniu; — jeden typ dla komórek, znajdujących się w miejscu podrażnienia — drugi dla komórek leżących przy brzegu rogówki, — a trzeci dla komórek leżących w głębszych warstwach. Dla wszystkich typów zmiany początkowe, do których zalicza powiększenie objętości ciała komórki, dzielenie i bujanie jąder, tudzież oddzielenie się błonki od zawartości i podział téj ostatniej, mają być jednakowe, z tą tylko różnicą że w warstwach głębszych, oddalonych od miejsca podrażnienia, powiększenie komórek rozwija się powoli, oddzielenie błonki od zawartości następuje później, podział zaś jąder i zawartości daje się w niektórych tylko miejscach widzieć; — w środku t. j. na około miejsca podrażnienia, powiększenie komórek ma być tylko nie znaczne i w porównaniu z wielkiem bujaniem jąder

¹⁾ „Das Epithel der hinter Hornhautfläche“ Vorl. Mittheilung. (Centralblatt f. d. med. Wiss. Nr. 33, 1864 r.).

²⁾ „Ueber Eiterbildung an der Descemet'schen Haut.“ Virchow's Archiv. Bd. XXII. Heft I und II, pag. 193.

³⁾ „Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Cornea.“ 1856.

jakie tu ma miejsce prawie nic nie znaczące, — przy brzegu zaś główną zmianą ma być powiększenie komórek.

Co się tyczy czasu, w którym zmiany te mają następować od chwili podrażnienia, to w pierwszych godzinach po podrażnieniu — zmiany te mają się ograniczać do odstania błonki od zawartości komórek rogówki, zbierania się téj ostatniéj na około jądra i następnego jéj podziału, skutkiem czego mają powstawać komórki włonne. Na około miejsca podrażnienia jądra w komórkach mają się dzielić, pomimo że komórki nie powiększają się. Po upływie 16—20 godzin zmiany w rogówkach już makroskopijnie mają być widoczne; — ma się tworzyć na około miejsca podrażnienia zmętnienie znacznego natężenia, które nazwał bliższym obwodem podrażnienia (*engerer Reizbezirk*), na około zaś niego przy brzegu rogówki, drugie słabsze zmętnienie — które nazwał dalszym obwodem podrażnienia (*weiterer Reizbezirk*). Badając takie rogówki, przekonał się, że idąc od warstw głębszych ku powierzchni — można napotkać na różne okresy podziału jąder. Gdy w warstwach głębszych zawartość komórek była nieco tylko ziarnistą, podzieloną na kilka części, lub téż w niektórych komórkach były już komórki włonne — to w powierzchniowych, komórki rogówki mają się zmieniać w worki zawierające znaczną ilość komórek włonnych, z jądrem okrągłym lub innego kształtu — niektóre zawierające po kilka jąder i zupełnie podobne do ciałek ropnych. W miejscu najsilniejszego zmętnienia, zatem w środku, znajdował zmiany największe. Przekonał się, że zmętnienie to zależy od obecności wielkiéj liczby małych, silnie światło łamiących jąder, ułożonych w prostych liniach, jakby w rurkach, przebiegających równolegle od siebie i krzyżujących się pod stałymi kątami. W miejscu największego zmętnienia komórek gwiazdowatych rogówki nie widział tylko na ich miejscu masy młodych. Rurki te uważa za wypustki komórek rogówki wypełnione jądrami, widział bowiem komórki rogówki z wydłużonym ciałem, posiadające wypustki w ten sposób obładowane młodemi komórkami. Przy jeszcze silniejszym zapaleniu widział tu całe szeregi żyłakowato ułożonych jąder, wreszcie rury te mają się wypełniać tłuszczem i obok komórek zwykłych widać masy rozpadowe.

Z tego wyprowadzał teorię zapalenia w bliskości naczyń i w oddaleniu od tychże.

Wpływ podrażnienia i wpływ naczyń miały być według niego czynnikami krańcowymi, z których pierwszy wpływa na dzielenie jąder, drugi zaś na objętość komórek. Podział jąder uważał za czynność, z pomocą której komórki oddziaływają zupełnie niezależnie i bez współdziałania naczyń na działanie bódźca, gdy przeciwnie powiększenie komórek miało być w pewnej zależności z przyływem materiału odżywczego z sąsiednich naczyń.

Przeciwno temu wystąpił już dawniej *L a n g h a n s* ¹⁾, utrzymując, że zapalenie w środku rogówki i w jéj obwodzie nie różni się sposobem, lecz

¹⁾ „Das Gewebe der Hornhaut im normalen und pathologischen Zustande.“ — (*J. H e n l e*'s und *C. v. P f e u f e r*'s Zeitschrift für rationelle Medicin Bd. XII, Heft I, pag. 1—45. 1861.)

tylko nateżeniem, — że owo powstawanie jąder w wypustkach komórek gwiaźdzowatych rogówki, w obwodzie bliższym podrażnienia, jest bardzo wątpliwe, dowodu bowiem na to, że szeregi jąder leżą rzeczywiście w wypustkach komórek, H i s nie dał. Przeciwno zaś temu przywodzi najprzód, zupełnie równoległy kierunek tych szeregów, ułożonych w jednakowych od siebie odległościach, krzyżujących się z sobą pod kątami bardzo ostremi, gdy tymczasem kąt skrzyżowania się wypustek nie wiele zbacza od prostego. Utrzymuje dalej, że gdy tworzenie ropy jest bardzo silne, to szeregi te leżą nadzwyczaj ściśle obok siebie, w stanie zaś normalnym nie widział nigdy, aby wypustki były w ten sposób ułożone. Że jednak są to komórki ropne, za tém ma świadczyć reakcja ich na kwas octowy.

Rozpatrując dalej teorię H i s'a, utrzymuje, że ponieważ wypustki komórek rogówki mają służyć do przepływu płynu odżywczego, to przy znacznym przyptywie tegóż, wypustki te powinnyby były być rozszerzone, — gdy tymczasem według jego doświadczeń, już po 18-tu godzinach po podrażnieniu stają się one nieregularne, nie łączą się z sobą i są daleko cieńsze, przy najsilniejszym zaś zapaleniu widział je ściągnięte w linie bardzo cienkie, krzyżujące się z sobą w różnych kierunkach.

Natomiast utrzymuje, że pierwszą oznaką zmian patologicznych w komórkach rogówki jest wytworzenie się w nich tłuszczu, który w samym początku ma się znajdować w bliskości błony D e s c e m e t'a, skutkiem czego ma powstawać zmętnienie. Przed tym processem utrzymuje, że nie ma wytwarzania się ropy. Co się zaś tyczy ukazania się pierwszych komórek ropnych, to powiada, że nie daje się to z pomocą dotychczasowych środków dobrze obserwować — gdyż tak przy gotowaniu, jak i w kwasie drzewnym tracą charakterystyczne swe oddziaływanie. Zdaje mu się jednak, że powstają one z tych ciałek rogówki, które niezupełnie zamieniły się w tłuszcz, gdyż zwykle posiadają one wówczas mniejszą objętość jak poprzednio. Gdzie jądro podzieliło się, tam każda część ma służyć do wytworzenia jednego ciałka ropnego, gdzie zaś tego nie ma, to cała komórka ma się zmieniać w ciałko ropne. Wypustkom odmawia także udziału w wytwarzaniu się ciałek ropnych, powiada, że leżą one swobodnie między ciałkami ropnemi. Dalsze tworzenie się ropy, po ukazaniu się pierwszych komórek ropnych ma polegać na dzieleniu się tychże komórek.

Co się tyczy zdań nowszych autorów, to powyżej już w części historycznej wspominałem o zdaniach C o h n h e i m'a i H o f f m a n n'a, tu zatem powtarzać tego nie potrzebuję, ograniczając się tylko na wzmiance, że C o h n h e i m udział komórek stałych rogówki królika, w wytwarzaniu się komórek ropnych, odrzuca w zupełności, opierając się na preparatach z rogówek złoconych, H o f f m a n n zaś, opierając się na doświadczeniach z wycinaniem rogówek, utrzymuje, że i tu ciałka ropne mogą powstawać z komórek rogówki.

Przechodząc teraz do opisu własnych spostrzeżeń, muszę nawiasem wspomnieć, że co się tyczy doświadczeń H o f f m a n n'a z wycinaniem rogówek

królików, to jakkolwiek powtórzyłem je kilka razy, nie doprowadziły mnie jednakże do żadnych rezultatów. Badając skrawki ze świeżych rogówek królików w kamerze, w cieczy wodnej oka, przez dłuższy czas, można wprawdzie widzieć wędrowanie komórek wędrujących i nie wielkie zmiany kształtu komórek stałych, polegające na zaokrągleniu się ich i następnym rozpadzie, w zmianach tych przecież, po tem co było wyżej powiedziane o rogówkach żabich, badanych w podobny sposób, nikt nie będzie chciał upatrywać zmian postępowych, mających na celu wytwarzanie ciałek ropnych.

Jeżeli podrażnimy królikowi rogówki i będziemy badać zmiany, jakie w nich zachodzą, to przekonamy się, że wszystkie te zmiany jakie widzieliśmy w rogówkach żabich, od chwili podrażnienia aż do najwyższego punktu zapalenia, są obowiązujące w ogóle i dla zwierząt ciepło-krwistych.

Z powodu jednak, że rogówek zwierząt wyższych nie możemy badać w stanie zupełnie świeżym, lecz dopiero po macerowaniu ich w różnych płynach stwardzających, stąd też i obrazy jakie tu otrzymujemy, przedstawiają się nam nieco inaczej, jak w rogówkach żabich.

Najlepszym jeszcze sposobem badania, jest złocenie rogówek za pomocą chlorniku złota, tylko że nie zawsze się udaje, mianowicie, gdy rogówki były drażnione azotanem srebra, i nie zawsze daje się zastosować; — gdy bowiem idzie nam o przekonanie się, czy ciała ropne w rogówce zawierają ziarenka zastrzykniętego do krwi barwnika, wówczas sposobu tego nie możemy użyć.

W tych razach okazał mi się najlepszym kwas drzewny H i s'a, który niekiedy, tak komórki stałe jak i ropne, zachowuje zupełnie dobrze.

Zmiany makroskopijne w rogówkach królików są zupełnie te same, jakie opisaliśmy dla rogówek żabich. Jeżeli bowiem środek rogówki królika podrażnimy azotanem srebra, to przekonamy się że najprzód następuje silne przekrwienie łącznicy i znaczne wydzielanie łez, po upływie zaś pewnego czasu, od górnego brzegu rogówki (tam gdzie się przyczepia mięsień prosty górny) rozwija się zmętnienie brzeżne, rogówka dookoła traci na swęj przezroczystości, wreszcie gdy podrażnienie jest słabe, to rogówka wyjaśnia się i wszystko wraca do stanu normalnego. Przy silniejszym podrażnieniu, brzeżne to zmętnienie posuwa się coraz bardziej ku miejscu podrażnienia i wreszcie otacza je w postaci wąskiego pierścienia — przy najsilniejszym zaś podrażnieniu np. przez przeciągnięcie zawłoki, rogówka cała mętnieje, tak że nawet może przybrać kolor mleczno-biały.

(Dalszy ciąg nastąpi).

KRONIKA ZAGRANICZNA.

O zatruciu alkoholem etylowym (*Alcoholismus*).

Podług dzieła V. A u d h o u i „*Pathologie générale de l'empoisonnement par l'alcool*“.

Opracował Henryk Stankiewicz.

(Ciąg dalszy ¹⁾).

Rozdział III

O b ł ę d p i j a c k i (*Delirium potatorum*).

Pomiędzy chorobami następczemi zatrucia alkoholem najczęstszą i najcharakterystyczniejszą jest ta, którą już od czasów S u t t o n a oznaczamy imieniem białej gorączki (*deli-*

¹⁾ Patrz Nr. 19 Gaz. Lek.

rium tremens ¹⁾. Jak każdą inną chorobę możemy dzielić obłąd pijacki na prosty i powikłany, prawidłowy lub nieprawidłowy; szybki i gwałtowny lub o powolnym rozwoju, jednociągły lub napadowy (*delir. paroxysmicum*). *Sutton* rozróżnia dwie postacie téj choroby: ostrą i przewlekłą, *Royer* odrzuca tę ostatnią. Oprócz tego odróżniają jeszcze przebieg obłądu z gorączką lub bez takowój (*Dreyfus*). *Dr. Wäre* rozróżnia obłąd pierwotny i następczy, a każdy z nich dzieli na 2 klasy.

- 1) Występuje dobrowolnie u pijaków bez widocznej przyczyny.
- 2) Może wystąpić zaraz po nadużyciu.
- 3) Ukazuje się w toku chorób ostrych, lub
- 4) w toku chorób przewlekłych.

Pozostawiając w pokoju różnice i odmiany, podawane przez autorów, a oparte po największej części na pojedynczych objawach, więc sztuczne, autor rozróżnia dwie formy obłądu pijackiego: jedną ogólną i jawną, która może być łagodną lub ciężką, drugą skrytą i prawdziwie złośliwą. Opis rozpoczyna autor od pierwszej formy.

Obłąd alkoholiczny wybucha zazwyczaj na skutek jakiegobądź wywołującej przyczyny, jak traumatyzmu, choroby ostrój, większego niż zazwyczaj nadużycia; lub nakoniec pod wpływem zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperatury. Rzadko, by się rozwijał nagle lub, by odrazu doehodził swój formy charakterystycznej. Najczęściej po upływie pewnej seryi nadużyć rozwija się okres zwiastunów. Jakkolwiek nałogowy i zaprzestaje picia, to jednak nie wraca do swego normalnego stanu. Głowa podlega napływom, staje się ciężką i bolesną. Sen bywa krótki, wstrząsany przebudzeniami lub przywidzeniami przejściowemi. Rysy zmienione, oczy błyszczące, nabrzmiałe, utwierdzające się stale, niekiedy ze szczególnym wyrazem. Język ściągnięty, gruby, często obłożony; gardło suche, pragnienie żywe, niestrawność w wysokim stopniu; charakter zmienny, chory niespokojny, trwożliwy; drżenia mięśniowe podnoszą się i rozprzestrzeniają. Ku wieczorowi lekkie zamęcenia w sferze umysłowój; skóra pokrywa się potem. Taki stan zazwyczaj trwa kilka dni i chory albo, co na nieszczęście bywa nader rzadko, siłami natury lub odpowiedniem leczeniem wraca do dawnego stanu, lub, co najczęściej, objawy nerwowe stopniowo olbrzymieją.

Rozwijający się pod wpływem traumatyzmu lub chorób ostrych obłąd występuje nieco gwałtowniej. Najwyraźniejszym bywa on ku wieczorowi i w nocy. Ruchliwość zwiększa się stopniowo, przez rzucanie się; przywidzenia zrazu powierzchowne i przemijające stają się trwałemi. Puls przyspieszony, skóra gorąca lub wilgotna; oddech szybki; drzenie bardzo widoczne na kończynach górnych, na wargach, na języku, co téż utrudnia mowę i czyni głos drżącym; zmiany w sferze umysłowój wyraźne, obłąd rozwinięty: a wtedy każdy z tych objawów może doehodzić swego apogeum, mianowicie przywidzenia wzroku i sluchu. Ogólnym charakterem obłądu jest bojaźń i smutek. Rzadko spotykamy chorych wesolego usposobienia, a jeżeli i zjawi się niekiedy wesolość, to tylko chwilowa, i prędko ustępuje przed zwykłym smętném usposobieniem. Mowa jest krótka, groźna, czasem łatwo ją słuchać; niekiedy zdania są tak szybkie, drzenie warg i języka tak znaczne, że niepodobna je powstrzymać a mowa niezrozumiała. Podczas przywidzeń niespokojność może dojść nadzwyczaj wysokiego stopnia. Chorzy zrywają się z łózka, biegają, a nawet zdolni są do odebrania sobie życia. Odważają się na czyny gwałtowne na osobach lub przedmiotach, druzgocząc wszystko, co im popadnie, odrzucając napoje i pokarmy. Pomimo jednak najwyższego stopnia obłądu stosunek do świata zewnętrznego nie pozostaje dla nich obojętnym. Zrazu nawet łatwo jest przyciągać i utwierdzać uwagę chorego; wtenczas obłąd ustaje i można przez pewien krótki czas otrzymywać odpowiedzi poważne. Wkrótce jednak zmienia się postać rzeczy: ruchliwość umysłowa jest gwałtowną; wola prawie znikła, wszystkie zdolności przytępione, osłabione, rozproszone, pamięć szczególnie zmniejszona.

Obłąd podczas całego napadu nie pozostaje na tym samym stopniu. Bywają zwolnienia (*remissio*), podczas których chory wraca do przytomności; lecz ruchliwość (*agitatio*)

¹⁾ Synonimy: *Oenomania*, *Royer*; *Encephalitis tremefaciens*, *Józ. Frank*; *Stupeur ébriouse*, *folie alcoolique aigue*, *Delasiauve*; *Delire nerveux*, *manie*, *lypemanie*, *melancolie alcoolique* etc.

wkrótce znów się pojawia. Po upływie zazwyczaj dnia, obłąd prawie zupełnie ustępuje, a jeśli ma dłużej przetrwać, to bywa łagodnym i ruchliwość jest nieznaczna. Sen jednak nie wcześniej powraca, jak po dłuższej seryi zwolnień i pogorszeń.

Taka jest ogólna forma obłądu alkoholicznego, którego mogą być liczne odmiany. Jedną z najważniejszych jest ów obłąd nadzwyczaj smętny i najzupełniej spokojny, któremu *Thom* nadaje nazwę *lypemia*, a zdarzającemu się najczęściej u podeszłych wiekiem pijaków. Ta też forma najszybciej prowadzi do odumysłowienia i ogólnego paraliżu (*dementia c. paralyisi progressiva*).

Przystępuje teraz autor do opisu formy zdradliwej i złośliwej obłądu alkoholicznego. Opis tej postaci chorobnej jest następujący: stan w początku niezbyt ciężki; słabe zmiany w pulsie i temperaturze; obłąd z tępotą (*stupor*) bez wielkiej ruchliwości, niekiedy obłąd gwałtowny; potem nagle wtedy, kiedy nawet i leczenie zdaje się skutecznym, wielki upadek, ogólne wyczerpanie sił (*prostratio virium*) i śmierć. Przy oględzinach pośmiertnych nie znajdujemy nic coby było zdolnym do wytłomaczenia tak smutnego a zarówno gwałtownego zakończenia choroby. Takie są ogólne rysy tej formy prawdziwie bezładnej, złośliwej i zdradliwej. *Pinnel*, *Hufeland*, *Józef Frank* podają nam dokładne opisy tych chorób. *Delasiauve p. n. delire suraigue* opisuje tę samą formę. Dalej mówi autor, że *Billroth* potwierdza choć pośrednio tę formę. Przynajmniej połowa chorych których leczył umarła, dziwi się więc lekarzom, stawiającym białą gorączkę w rzędzie łagodnych chorób: rozwija się u nich, mówi *Billroth* (str. 131) często nagle upadek sił (*collapsus*), zaciera się czułość i szybko potem umierają. Wreszcie kilku ściśle zebranymi historiami chorób i podaniami w tym rozdziale, autor popiera swe pojęcia o obłąkaniu alkoholicznym. W ślad za autorem zastanowimy się jeszcze nad niektórymi charakterami choroby.

Forma ogólna, powiada autor, regularnie się rozwijająca i odpowiednio leczona jest zazwyczaj łagodną i bezpieczną; kończy się wyzdrowieniem. Może jednak stać się niebezpieczną przez wygórowanie niektórych lub wszystkich objawów, równie niebezpieczniejszą ją czynią powikłania chorobne. Najgroźniejsze oznaki niebezpieczeństwa odnoszą się do bezwiazkowości (*incoherentio*) objawów, która też staje się charakterem podstawowym owej formy zdradliwej. Pogorszają rokowanie konwulsje lub objawy silnego ucisku (*depressio*) mózgowego.

Przechodzimy teraz do leczenia. Jeżeli obłąd nie występuje natychmiast, jeżeli chory po znacznych nadużyciach napojów dotkniętym jest widocznymi zaburzeniami nerwowymi, lecz bez wielkich jednak zakłóceń w sferze ruchu i umysłu, należy zapobiegać obłądowi. Zalecamy więc choremu zupełny spokój fizyczny i moralny, odejmujemy mu możliwość używania napojów wysokowych. Objawy istniejącego gastrycyzmu, wymagają wypełnienia odpowiedniego wskazania, a po zupełnym oczyszczeniu przewodu pokarmowego, należy przystąpić do leczenia zaburzeń nerwowych. W tym celu podamy t. z. środki usmierzające (*sedativa*) i przeciwkurezowe (*antispasmodica*), zastępując je od czasu do czasu lekko pobudzającymi i potopędnymi (*diaphoretica*), bacząc zawsze na utrzymanie w porządku czynności trawienia. Umiejętny lekarz może zadość uczynić tym wskazaniom, znajdzie bowiem dostateczne po temu środki w swój farmakologicznej skarbnicy.

Doświadczenie przekonało, a liczne spostrzeżenia poddały w wątpliwości fakt, iżby obłąd alkoholiczny samymi tylko wysilkami natury mógł dochodzić szczęśliwego zakończenia. Jeżeli jednak siły nie są bardzo osłabione, obłąd jest już rozwinięty, inaczej jeśli nie mamy żadnych powikłań, to możemy zastosować metodę wyczekującą, ograniczyć się regulaminem dyetetycznym. Jednak prawie nigdy obłąd alkoholiczny nie przedstawia odpowiedniej po temu prostoty w swym przebiegu, a jeśli choćby cień złośliwości ukazał się, to nie przestawajmy dość energicznie leczyć.

Upusty krwi, prawie nigdy nie są wskazaniami, przecież stanowczo odrzucić ich niepodobna. Jakoż jeżeli przy ogólnej pełnokrwistości (*plethora*) istnieje wielki napływ mózgowy, jeśli przeważa nad innymi objawami, modyfikuje obłąd i zakłóca naturalny bieg choroby, to należy uciec się do upustu krwi, lecz tylko, powtarzamy z autorem, przy koniecznych wska-

zaniach, i najlepiej starać się otwarcie żyły zastępować pijawkami lub bańkami. Obok tego nie należy spuszczać z uwagi narządu pokarmowego i znosić stan gastryczny środkami wymiotnymi, uwalniać kiszki od zaległości kału i utrzymywać dobre trawienie. Wtedy dopiero przystąpić do leczenia obłędu przez zastosowanie środków uspakajających, usmierzających, przeciwkuczowych, jak makowiec, naparstnica, kamfora, eter, piżmo, amonia i t. p. Z pomiędzy tych środków najdawniejszą sławą i najrozleglejszem użyciem cieszy się makowiec (*laudanum*) pod rozmaitą postacią zadawany. Istotnie niepodobna odmówić mu wiekami uświęconej zasługi, byle kierować się w jego użyciu dotykalnemi wskazaniem i nie przekraczać w zadawaniu granicy, którą autor idąc za zdaniem uczonego Józefa Franka, zakreśla do wystąpienia spączki i przyspieszenia tętna; wyrażając się więcej naukowo, jeśli nie istnieją napływy mózgowo (*congestio ad cerebrum*). Również ważne zastosowanie w leczeniu tego cierpienia ma naparstnica (*digitalis*), jako środek przeciwgorączkowy (*r. anti pyreticum*).

W końcu wreszcie rozdziału przy omiata autor o środkach pobudzających (*excitantia, stimulantia*) i warunkach dyetetycznych, których doniosłość każdy praktyczny lekarz łatwo oceni, jeśli wspomni na tak łatwo wyczerpujący się zasób sił żywotnych przy zatruciu alkoholem.

(Dokończenie nastąpi).

KORRESPONDENCYA.

Wyszków, w lipcu 1869 roku.

Przez Dra Erlickiego.

(Ciąg dalszy *).

Dnia 1-go stycznia około godziny 10tej rano chora zupełnie niemówiąca, z kaszlem znacznie słabszym naraz dostała napadu ze wszystkimi objawami zaduszenia: oddech wstrzymany w chwili inspiracyi, oczy na wierzch wytrzeszczone z wyrazem ogromnej obawy, sinosć w mgnieniu oka twarz zalegająca, były charakterystycznemi dla tego napadu objawami; puls z razu regularny, miernie duży, zmniejszał się widocznie. Po kilku chwilach trwania niemożność respiracyi przeszła, pewna trudność wdychania była jednak dłużej widoczną. Tak nieco uspokojona chora pozostawała nie dłużej nad minut 10, kaszel już nie powrócił, a po krótkim tym przestanku paroksyzm zaduszenia powtórzył się z dodatkiem ruchów zwrotnych w przelyku w kształcie usiłowań do wymiotów, które rzeczywiście w kilku chwilach przyszły do skutku; z wymiotami wyszło nieco śliny ze śluzem pomieszanej, cokolwiek żółtawo-zielonym kolorem zafarbowanej. Po tém znów przyszedł swobodniejszy dla chorój przestanek, nie dłuższym on jednak był od pierwszego; napady odtąd powtarzały się mniej więcej regularnie co 10 lub 15 minut, były coraz silniejsze, coraz więcej grożące życiu chorój, a w niektórych z nich dłużej trwających stan jój tak był smutnym, że bardzo małą przedstawiał nadzieję szczęśliwszego zejścia; puls nitkowaty, za ledwie wyczuwalny, oczy na wierzchu wszelkiego pozbawione wyrazu, ze wzrokiem w jeden punkt utkwioném, mocne zaciśnienie szczęk (*trismus*), zupełne zatamowanie wszelkich ruchów oddechowych chwilami bardzo częstemi, — oto obraz stanu chorój; dodać tu należy jeszcze i to, że jakkolwiek nietylko mówić ale i głosu żadnego wydać nie była w stanie, przytomność jednakże ciąglą zachowała, z wyjątkiem tylko chwil największego natężenia napadu. Gorączki nie było śladu; puls nie był częstszym jak normalny (66 do 72), temperatura wcale nie podwyższona. Przy tém cierpieniu które niewątpliwie głównie w krtani się manifestowało, gardziel i przelyk nie były od tegoż wolne: przelykanie było najzupełniej niemożliwém, a gdym dla przekonania się o tém parę razy podawał chorój czystą wodę na łyżeczek, zawsze wzbudziłem powstanie napadu z wszystkimi powyższymi przypadłościami, przy czém całe ilości płynu odchodziły na zewnątrz; nadto widoczny był znaczny ból w gardzieli, mocne bowiem krzywienie się i wyraz skargi w twarzy chorój wskazywał to za każdym podaniem jój płynu do poiknięcia.

Wśród tych okoliczności będąc świadkiem kilkunastu takich napadów uznałem nieodzowném jeszcze raz zbadać szczegółowiej stan chorój, wszystko to bowiem co dotychczas widziałem, czyniło mi bardzo niejasny obraz cierpienia. Badanie chorój w takim stanie jest

*) Patrz Nr. 13 Gaz. Lek.

znacznie utrudnioném, przytomność jednak jój umysłu, na krótkie tylko ginąca chwile, ułatwiała to do pewnego przynajmniej stopnia.

Co do brzucha tak przy opukiwaniu jak i obmacywaniu nie znalazłem nic nowego, ani pod względem obiektywnym ani subiektywnym. Obiektywnego badania klatki piersiowej dokonać było niepodobna, subiektywnie zaś chora, tak przed jako też w czasie całego, każdego z wzmiankowanych napadów uczuwała nieznośny, rozdzierający ból w klatce piersiowej, nieco nad dolkiem piersiowym (*Scrobiculum cordis*), ból ten przy dotykaniu téj okolicy, przez mostek, nie zwiększał się. Tego samego natężenia ból chora czuła w gardzieli i krtani, z tą różnicą że można go było stwierdzić dotykaniem tych ostatnich w czasie wolnym od napadów. Słowem dla utworzenia sobie jakiegokolwiek pojęcia o istocie tych napadów, rozmówiwszy się z chorą na migi, otrzymałem szkic następujący: ból nad dolkiem sercowym jest zapowiedzią i początkiem paroksyzmu, ztamtąd ból ten w największém natężeniu przechodzi na krtani z gardzieli i tu sprowadza uczucie jakby gwałtownego związania sznurkiem tych organów, wskutek czego powstaje zupełna niemożność oddychania; po téj chwili ból przechodzi na tył głowy w okolicę kości potylicowej (*Os occipitatum*) i pierwszego z drugim kręgiem szyjowym (*atlas et axis*), potem następuje ogromny zawrót głowy, szum w uszach i kończy się chwilką nieprzytomności. Ów ból w tyle głowy na granicy z karkiem najprawdopodobniej odnosi się do rdzenia przedłużonego (*medulla oblongata*), tém więcéj za zajęciem tego organu przemawiam, że przytomność umysłu chorój jest zupełną aż do końca napadu, chora wszystko wtedy słyszy i widzi, dobrze sądzi i rozumuje, nie jest tylko w stanie dać tego poznać na zewnątrz; o tém szczególe przekonałem się u niój stanowczo.

Czysto nerwowa natura cierpienia nie podlegała najmniejszój wątpliwości; podobne wznoszenie się symptomatów chorobowych od dołu ku górze, w czasie samych paroksyzμών, rodziło podejrzenie tak zwanego *Globus hystericus*, a jakkolwiek nie przesądzałem jeszcze ostatecznie téj kwestyi, to zawsze wypadek ten uważałem za niezwyčajnie gwałtowny.

Działanie lekarskie było tu bardzo trudném, jednakże środki antyśpasmodyczne, narкотyczne i rewulsya na kanał pokarmowy zdawały mi się być wyłącznie wskazanymi, to też bezzwłocznie zaleciłem zastosować: lodowy okład na głowę, lód w kawałkach do połykania a raczéj do ssania i lewatywę z 5 uncyj *Infusi Sennae compositi*. Po lewatywie téj napady nieco osłabły i chora w godzinę oddała obfity mniéj więcéj gliniasty stolec, w którym widoczne były części niestrawionych pokarmów przed kilkoma dniami spożytych.

Po tém wypróznieniu jednak, które miało miejsce około 4-téj po południu (2-o stycznia), napady na nowo zwiększyły się. Zaleciłem o 6-téj drugą taką lewatywę i po téj drugiej stolec był podobny do pierwszego, mniéj tylko obfity; ale mimo to wszystko same napady nie zmniejszyły się, owszem widocznie pod noc poczęły być silniejszymi, to też w celu zdrażnienia skóry w punkcie od którego napad się zaczyna zaleciłem *vesicans* na mostku między sutkami; rzeczywiście po zupełném naciągnięciu pęcherza, ból w piersiach tu tkwiący przeszedł.

Za to każdy następny napad rozpoczynał ból w okolicy prawego podżębrza, nieco niżej od dolnego brzegu prawego płata wątroby, rozciągający się po większój połowie okolicy nadbrzusznój. Była już godzina 11-ta w nocy, napady były rzadsze, co trzy kwadrans lub godzinę, ale dłuższe, przez co dla chorój cięższe i większe przedstawiające niebezpieczeństwo; teraz po każdym z nich chora leżała zemdlalą dosyć długo, a tak silnie, że dopiero dłużéj stosowana sztuczna respiracya do zmysłów ją przyprowadzała, ammoniak do wachania zostawał bez skutku. Dla prędszego pobudzenia nerwów oddechowych i krążenia do właściwego ich działania, w czasie chwilowej stagnacyi, zastosowałem odtąd zamiast sztucznej respiracyi męczącej i dla mnie i dla chorój, zimny okład na całą kolumnę kręgową, robiłem to tak: pas szerokości trzech cali, długości kolumny kręgowéj zwinięty w rulon jak zwykła opaska, maczałem w mocno zimnej wodzie; tak zmoczony i nieco wyciśnięty przykładalem wolnym końcem aż do podstawy czaszki, rozwijając następnie rulon w kierunku ku dołowi. Pod wpływem tak robionego okładu chora z pomienionego omdlenia przychodziła bardzo prędko do siebie, wydawała parę głębokich respiracyj i starała się pokazać że ta manipulacya bardzo zbawiennie na nią działa. Widząc tak pożądaný wpływ tego zimna, nie czekałem już omdlenia po napadzie, a zastosowałem go tym samym sposobem ośm razy z rzędu, gdy nadto pod

tém działaniem przyszło nieco łatwiejsze polykanie, podałem choréj: *Trae Opii simpl.* na raz 5 kropli co dwie godziny.

Te środki znaczną przyniosły ulgę, respiracya i puls wyrównały się, wyraz oczów wrócił do normy i około godziny 4-téj rano (3 stycznia) chora już od dwóch godzin nie prześladowana napadem lekko zasnęła; sen był spokojny, jednociągły, trwał do 7-méj rano tegoż dnia. Przebudzenie się ze snu raptowne rozpoczęło się na nowo paroksyzmem zaduszenia, lżejszym tylko nieco od poprzednich, prędko on przeszedł i chora widocznie miała się lepiej; palcem napisała że czuje w swéj krtani jakby ciało obce, które jéj ten przewód zatyka. Stan takiego polepszenia, wydawał się dziś mniej więcej trwałym, to téż niebawem korzystając z możliwego polykania choréj, przepisałem: *Rp. Trae Castorei Canad. ℞j Aq. amygd. amar. ʒj. M. D. S.* Co godzina 10 kropli, nadto podałem jéj emulsyą z olejku migdałowego po łyżeczce co godzina naprzemian z kroplami.

Tak pożądaný stan polepszenia trwał do 4-téj po południu, po tym czasie znów przyszedł napad nieco silniejszy od rannego, o godzinie 8-méj wieczorem takiz sam napad znowuz się powtórzył. O 11-téj w nocy chora zapytała się palcem: która godzina? Gdy ją zawiadomiono że 11-ta, odpowiedziała tym samym sposobem że już o 2-giéj po północy żyć nie będzie; starałem się ją uspokoić w téj przykréj dla niéj przepowiedni, ale było to zbyt trudném, pogorszenie zaczęło być widoczném; puls mniejszy, respiracya nieregularna, pewna apatya umysłowa, wzrok osłupiały (przytomność pozostała), wreszcie ból silny w całej okolicy nad brzusznej (*regio epigastrica*) były dziełem krótkiego przeciągu czasu; mimo to między 12-tą a 1-szą w nocy (4 stycznia) chora zdawało się iż zasnęła i w tym stanie pozostawała aż do drugiéj. W téj chwili odrazu przyszedł napad silniejszy nad wszystkie poprzednie, siność pokryła raptem całą twarz, a przechodząc i na inne części ciała zmieniła się na twarzy w trupio-woskowo żółtawy kolor. Kilku usiłowaniom wetechnięcia powietrza, przy silnie zaciśnionéj głośni i ustaléj ztąd respiracyi, towarzyszyły drgawki (*Convulsiones*) kończyn tak górnych jak i dolnych i wyprężenie tułowia; puls prawie nie wyczuwalny, oczy mgłą zasłze, w jeden punkt utkwione, dopełniały stanu zupełnego prawie konania; to téż w téj chwili prognozę zrobiłem najgorszą i wyczekiwałem tylko momentu, w którym śmierć położy koniec temu ciężkiemu cierpieniu. Rozpaczliwy ten stan trwał mniej więcej 3 do 4 minut, gdy chora wymówiła nagle głosem swobodnym, czystym i donośnym wyrazy: „teraz będę żyć“ i na nowo wpadła w stan poprzedni; wyrazy te nie zmieniły w nicém chwilowéj mojej prognozy, ale znów po kilku minutach wszystkie groźne objawy szybko zaczęły folgować, i chora widocznie wracała do życia. Przez pół godziny obecny jéj stan był już daleko lepszym jak przed owym napadem, mowa jednak nie wróciła i owo uczucie obcego ciała w krtani pozostało w tym samym stopniu co poprzednio. Wśród tego paroksyzmu stosowałem tylko zimny okład na kolumnę kręgową, niemogąc myśleć o podaniu żadnego leku do wewnątrz, przy tak silnym kurczu krtani i gardzieli.

W ciągu następnych dwóch godzin chora stosunkowo miała się nie źle; nad ranem tego dnia t. j. 4-go stycznia opanowała ją senność; senność ta była tak gwałtowną, że należało jéj przeszkadzać bardzo energicznie, mianowicie: amoniakiem do wachania, bryzganiem zimną wodą, chłodzeniem za pomocą wachlarza, i zimnymi okładami na głowę i kolumnę kręgową; a przeszkadzać należało dla tego, że sen taki przechodził w zupełne zemdlenie, wśród którego oddychanie z krążeniem najzupełniej ustawało: dla tego to uważałem go za objaw bardzo niebezpieczny i uporczywie z niego chorą cucilem.

Tę skłonność do snu zachowała chora do południa; przez ten czas napad zaduszenia nie przyszedł ani razu, ale łykać nie mogła nic (prócz kawalków lodu, które właściwie ssła), bez obawy wzbudzenia paroksyzmu; ból w okolicy nadbrzusznój trwał, ale nieco zmniejszony, jak to zwykle miało miejsce w chwilach wolnych od napadu. Stolea od czasu wypróżnień po lewatywach nie oddała ani razu; urynę oddawała parę razy na dobę, zawsze w ilości bardzo ograniczonéj, w kolorze ciemno-czerwonawym z mocnym osadem. Regularności już i śladu nie było.

Po południu około godziny 3-ciéj paroksyzm z wszystkimi cechami powyżéj podane-
mi na nowo rozpoczął cały ich szereg i odtąd powtarzały się one mniej więcej co pół godziny.

Środków lekarskich użytych w poprzednich razach nie zmienilem i obecnie; znów zimne okłady głowy i całej kolumny kręgowój, a suche i ciepłe brzucha, miały tu swoje zastosowanie z pożądanym skutkiem. W miejscu rozpoczynającego się bólu w prawém podżebrzu zaleciłem przystawić *vesicans* wielkości dłoni; zrobiono to około godziny 7 wieczorem, a o 1-szój w nocy dnia 5-go stycznia po naciągnięciu pęcherza sam takową odjąłem. Rzeczywiście po przecięciu pęcherza i opatrzeniu watą tego miejsca napady typu dopiero co opisanego wolniały i w ciągu kilku godzin ustały zupełnie; za to jednak chora przedstawiała niezmierną skłonność do omdlenia, tak, że to ostatnie już bez objawów zaduszenia przychodziło mniej więcej w tak samo długich przerwach czasu. Staralem się i ten typ zbadać i przez sztuczne porozumienie się z chorą w chwilach wolnych doszedłem: 1-mo, że teraz zapowiedzią stanu omdlenia dla chorój jest ból w miejscu odpowiadającym położeniu rdzenia przedłużonego (początek karku i tył głowy nad wielką dziurą kręgową), ból ze wszystkimi charakterami opisanymi w klatce piersiowej, prawém podżebrzu i okolicy nadbrzusznój; 2-do, że po chwile tak umiejscowionego bólu przenosi on się na całą głowę, przyczem powstaje mocny zawrót głowy, wśród którego chora przestaje wielzić co się z nią dzieje dotąd aż z omdlenia zostanie ocuconą; — ogólne symptomata jak niemożność połykania, brak wypróżnień stolcowych i mocz mocno saturowany a w małej ilości, zupełny brak mowy z uczuciem ciała obcego w krtani i wreszcie mocne osłabienie ogólne, trwały w ciągu tego dnia (5-go stycznia) w całej swój sile. Usposobienie do omdlenia teraz było tak znaczne, że najmniejsze poruszenie chorój na łóżku, bezpośrednio ten stan wywoływało. Zimny okład (lód) na głowę i kolumnę kręgową, wahlowanie chorój w chwili zbliżającego się napadu były środkami zaradczo lekarskimi; w razie zaś utrudnionego ocucenia, co tego dnia bardzo często się wydarzało, jedyna tylko sztuczna respiracya okazywała się skuteczną, wszystkie inne środki trzeźwiące pozostawały bez wpływu. Zupełna niemożność połykania około godziny 10-tój wieczorem stopniowo przechodziła i napady zemdlenia stawały się nieco rzadszymi.

(Dalszy ciąg nastąpi).

Wiadomości bieżące.

— Doświadczenia fizyologiczne nad działaniem chloralu. (Przez Drów L a b é i G o u j o n. — *Gazette des hopitaux*, Nr. 122, 1869 r.).

Nadzieja znalezienia w chloralu nowego środka znieczulającego i tak różne o nim zdania, zmusiły nas, mówią autorzy, do przekonania się osobistego o jego wartości.

Doświadczenia nasze robiliśmy na rozmaitego gatunku zwierzętach jak: psach, królikach, szczurach, ptakach i żabach, a objawy wywołane działaniem chloralu u wszystkich tych zwierząt były zawsze także same. Środek ten wprowadzaliśmy trzema drogami do organizmu zwierzęcia: wprost do krwi przez zastrzyknięcie do żyły jednej z kończyn tylnych; do przewodu pokarmowego, przez żołądek albo odbytnicę; w końcu do tkanki łącznej podskórnej, przez nastrzyknięcie pod skórę. Doświadczenia te powtarzaliśmy wielokrotnie i dziś jesteśmy w możności stanowczo twierdzić o znieczulającym działaniu chloralu. 2 grammy tego środka, rozpuszczone w 15 gram. wody przekroplonej, zastrzyknięte do krwi zwierzęcia, powaliły to ostatnie, jakby piorunem rażone, w najgłębszym śnie. Oddechanie z początku bardzo przyspieszone i bicie serca gwałtowne, po 3—4 minutach wracały do normy; zwierzę zdawało się spać snem fizyologicznym, który, niejednakowo u wszystkich psów, trwał od 1 do 3 godzin. Nieczułość, w czasie podobnego snu, od 35 aż do 75 min., u wszystkich zwierząt była zupełną; można je było krajać, kłuć, lub drażnić miejsca najczulsze bez wywołania reakcyi.

Jeden fakt szczególniej zwrócił naszą uwagę przy tém znieczuleniu ogólném: galka oka była nieczułą w tedy już nawet, gdy reszta ciała oddziaływała jeszcze na bodźce drażniące. To zachowanie się galki oka jest zupełnie odmienne jak przy innych środkach znieczulających, np. chloroformie. Zauważaliśmy również obniżenie ciepłoty ciała, u zwierząt tym środkiem uspionych, o jeden a niekiedy i więcej stopni; nie dostrzegaliśmy jednak nigdy większego nastrzyknięcia uszu zwierzęcia, jak to bywa po przecięciu nerwu sympatycznego na szyi, przeciwnie: organa te zdawały nam się zawsze bledsze i zimniejsze niż w stanie

normalnym. U psów, w chwili najgłębszego snu, oczy są skierowane ku dołowi, lecz nie zdają się być mocno przekrwionemi. Nastrzykiwania chloralu do krwi można powtarzać kilkakrotnie na jednym i tém samym zwierzęciu bez najmniejszej szkody dla zdrowia tego ostatniego. Zwierzęta, po przebudzeniu się z tego snu, mają chód niepewny, taczają się jakby pijane; lecz w krótko przychodzą do siebie i jedzą z dobrym apetytem, skoro tylko zdołają utrzymać się na nogach. Dawka 2 grammowa jest konieczną do znieczulenia zupełnego psa średniej wielkości; po 1 grammie psy takie zasypiają, lecz są bardzo wrażliwe na bodźce.

Wprowadzony do przewodu pokarmowego chloral wywołuje też same objawy, lecz nie natychmiast po wprowadzeniu i nawet działanie jego tą drogą jest słabsze, ztąd i w większej ilości (3 do 4 gram.) zastosowanym być musi.

Wstrzykiwany pod skórę działa jeszcze powolniej niż wprowadzony do przewodu pokarmowego. Bardzo proste doświadczenie przekonało nas o tém: wielu ptakom, jednego i tego samego gatunku, jednakowej wielkości, wstrzykiwaliśmy — jednym, roztwór chloralu pod skórę — drugim, wprowadzaliśmy tenże roztwór do przewodu pokarmowego, w ilości dostatecznej do ich zabicia (25 centigr.). Ostatnie padały w 10 do 12 minut po wprowadzeniu środka, gdy pierwsze żyły jeszcze 25 do 30 minut po śmierci tamtych. Oprócz opóźnionego działania, chloral, wprowadzany pod skórę, sprowadza jeszcze drugą niedogodność, jeżeli był w dość mocnym roztworze zastosowanym: podminowuje skórę i wywołuje obfite ropienie a nawet tworzy dość obszerne strupy.

Z wielu względów zdaje nam się, że chloral wprowadzany do organizmu nie daje początku chloroformowi. Nigdy zwierzęta, które zostawały pod wpływem chloralu, nie wydychały pary chloroformu. Zbliżając się do ich nosa czuliśmy tylko chloral. Krew psa, który otrzymał znaczną dawkę chloralu nie miała woni chloroformu; taż sama krew ogrzewana z potazem nie dawała woni charakterystycznej. Trudno jest wreszcie wykryć obecność chloroformu, a nie mamy, o ile nam wiadomo, odczynika, któryby nam go pozwolił wykazać w podobnych razach. Krew zwierząt zabitych za pomocą chloralu, nie szczególnego nie przedstawia — żylna, ciemniejsza jest jak zwykle, lecz krzepnie natychmiast po wypuszczeniu. Krążki krwi przechodzą szybko w rozpad zbijając się w kupki, lecz objaw ten powstaje i wtedy, gdy zwierzęta straciły życie z jakiegokolwiek bądź powodu.

Wiedząc że mocz zawierający chloroform rozkłada plyn miedziano-potassowy (*cupropotassique*), próbowaliśmy tego dokazać moczem naszych zwierząt, lecz zawsze bezskutecznie. Ostatni dowód jaki możemy przytoczyć na poparcie naszego zdania, że chloral działa sam jako taki, lecz nie jako chloroform, jest następujący: oddawna już doświadczenia *F l o u r e n s'a* i *L o n g e t'a* wykazały, że bardzo małe ilości chloroformu wprowadzone bezpośrednio do krwi zabijają zwierzę, gdy zaś z powodu małej dawki do śmierci nie przychodzi, zwierzęta stają się bardzo osłabionemi i nie zasypiają wcale, a z jamy pyskowej i nosa wydziela się para chloroformu, czego w naszych doświadczeniach nie obserwowaliśmy.

Niepodobna nam jeszcze dziś określić sposobu działania chloralu; stwierdziliśmy jednak na zwierzętach zabitych tym środkiem, że serce bić nie przestaje, przez długi jeszcze czas po ustaniu oddechania; objaw ten jest również charakterystycznym dla chloralu; chloroform bowiem, jak wiadomo, raptownie wstrzymuje ruchy serca.

Nerwy i mięśnie oddziałują na bodźce elektryczności przez długi przeciąg czasu po śmierci zwierzęcia.

Śmierć przy chloralu następuje powolnie, przez coraz większe osłabienie ruchów serca i oddechania. Sekoya nic ciekawego nie wykrywa; trzewia brzuszne są trochę nastrzyknięte, ośrodki nerwowe zwykłą ilość krwi zawierają.

Redakcyja Gazety Lekarskiej i Biblioteki Umiejętności Lekarskich przy rogu ulicy Jasnój i Zielonego placu, w domu Jaroszyńskiego, Nr. 1364, mieszkania Nr. 6.

W Drukarni Gazety Polskiej. — Za pozwoleniem Cenzury Rządowej.

GAZETA LEKARSKA

PISMO TYGODNIOWE
POŚWIĘCONE

WSZYSTKIM GAŁĘZIOM UMIEJĘTNOŚCI LEKARSKIEJ,
FARMACYI I WETERYNARYI.

Cena Gazety Lekarskiej. *W Warszawie:* rocznie r. sr. 5, półrocznie r. sr. 2 kop. 50. *W Królestwie i Cesarstwie:* w redakcyi (w opasce) rocznie r. sr. 6, półrocznie r. sr. 3; w redakcyi i na poczcie (w kopertach) rocznie r. sr. 7, półrocznie r. sr. 3 kop. 50.

Cena Biblioteki Umiejętności Lekarskich. *W redakcyi* półrocznie (od 1 lipca 1869 do 1 stycznia 1870 r.) r. sr. 10; od początku wydawnictwa do 1 stycznia 1870 r. sr. 48.

Cena Kalendarza Lekarskiego na rok 1870 r. sr. 1.

TREŚĆ: Prace oryginalne. O kumysie. Przez Aleksandra Maryana Weinberg'a, Magistra Nauk Przyrodzonych. (Ciąg dalszy i dokończenie). O powstawaniu ciałek ropnych. Rozprawa uwieńczona złotym medalem przez Wydział lekarski Szkoły Głównej Warszawskiej. Napisał Jan Rode. (Ciąg dalszy). Kronika Zagraniczna. O zatruciu alkoholem etylowym (Alcoholismus). Opracował Henryk Stankiewicz. (Ciąg dalszy). Korrespondencya z Wyszkowa. Przez Dra Erlickiego. (Ciąg dalszy). Wiadomości bieżące. Doświadczenia fizyologiczne nad działaniem chloralu. Dodatek. Farmakologii arkusz 36-ty Tomu IIgo, Oftalmologii arkusz 18-ty Tomu Igo, Historii medycyny arkusz 6-ty, Chirurgii teoretycznej arkusz 11-ty Tomu IIgo, Farmakognozyi arkusz 1-szy i 2-gi Tomu IIgo.

O kumysie.

Przez Aleksandra Maryana Weinberg'a, Magistra Nauk Przyrodzonych.

(Ciąg dalszy i dokończenie). ¹⁾

Również ważnym jak alkohol składnikiem jest i s e r n i k, którego ilość w kumysie krowim okazuje się prawie o 2 procent wyższą, niż w kumysie klaczym.

Ponieważ żadnymi środkami, nie wpływającymi na zmianę zupełną własności i charakteru mléka, nie można usunąć nadmiarowej ilości sérnika w mléku krowiem się znajdującój, nie pozostaje więc nic innego, jak tylko rozcieńczyć mléko (w stanie naturalnym), płynem, któryby wszystkie składniki mléka w sobie zawierał prócz sérnika, a tym jest s e r w a t k a ²⁾

Że zaś stosunek sérnika mléka klaczego do krowiego ma się jak 1 do 3, potrzeba przeto do jednéj objętości mléka krowiego, dodać dwie objętości serwatki, a tym jednym zachodem i stosunek masła w mléku krowiem, znacznie niższym zostanie. (Patrz analizy mléka na początku niniejszej pracy.)

¹⁾ Patrz Nr. 15 Gaz. Lek.

²⁾ Pierwiastkową myśl tego sposobu upodobnienia mléka krowiego do klaczego zawdzięczam Prof. W a w n i k i e w i c z o w i.

Ilość cukru w takiej mieszance nie będzie ani większą, ani mniejszą, jak w czystym mleku krowim, to jest od 3,5—4,6 ‰; że zaś w mleku klaczem ilość cukru 6,5—7,3 ‰ dochodzi, przeto potrzeba dodać (średnio) jeszcze 3,5 ‰ cukru, aby mleko po sfermentowaniu mogło mieć około 2 ‰ alkoholu, a zatrzymać jednak blisko 2 ‰ cukru niesfermentowanego.

Mając te dane, przyrządzić można z mleka krowiego mleko do klaczego bardzo zbliżone w następujący sposób:

Mleka krowiego, zbieranego, lub niezbianego 2½ litra, zamieniamy na serwatkę, pozostawiając je samowolnemu skwaśnieniu, w miejscu ciepłym przez 24 godzin. Mleko takie ogrzewamy następnie, lecz nie wyżej jak do 40—45° C., poczem otrzymaną serwatkę w ilości około dwóch litrów przez odcedzenie od sernika oddzielamy.

W serwatce tej rozpuszczamy 90 gram. cukru, a po ostygnięciu dolewamy 1 litr. świeżo dojonego mleka krowiego.

Dla wywołania w tak przyrządzonym mleku fermentacji alkoholowej, czyli dla przerobienia go na płyn, k u m y s e m zwany, potrzeba zrazu dodać fermentu, który dla tej ilości mleka, składa się z 6 gram drożdży prasowanych, 6 gram mąki razowej i 6 gram cukru sproszkowanego. Mieszankę tę zarabiamy dwiema łyżkami letniego mleka, a po jedno-godzinnym staniu w ciepłym miejscu, gdy masa ciastowata wyrośnie, zawiązujemy ją w czysty płatek płócienny i węzełek ten przywiązujemy do końca drążka, mającego służyć za mieszadło.

Mleko w powyższy sposób przyrządzone, wlewamy w gąsior lub inne naczynie, odpowiedniej objętości, wkładamy weń drążek z węzełkiem, ferment zawierającym i staramy się, aby takowy zawsze w mleku zupełnie był zanurzonym; mieszadłem tym od czasu do czasu (co godzinę lub częściej) cały płyn dobrze mieszamy. Fermentacja najregularniej przebiega w temperaturze pokojowej od 15° do 20° C.

Po upływie 24-ch godzin od czasu zadania fermentem, kumys j e d n o d n i o w y (Nr. I), jest gotowym. Zawiera on dosyć alkoholu, lekko musuje, w smaku jest przyjemny, lecz mało kwaskowaty z powodu wytworzenia się zbyt małej ilości kwasu młecznego.

Dla zrobienia go silnie musującym i do użytku przyjemniejszym, dodajemy jeszcze do powyższej ilości kumysu Nr. I, ½ procentu, to jest 15 gram cukru w proszku, mieszamy dobrze, aż się cała ilość cukru rozpuści, poczem rozlewamy w butelki i szczelnie korkujemy.

Butelki te trzymamy leżące jeszcze przez 6 godzin w pokoju, poczem je do piwnicy wynosimy i w piasku układamy. Na drugi dzień, kumys jako d w u d n i o w y (Nr. II) zdatnym jest do użytku.

Taki kumys silnie musuje, jak lemoniada gazowa, ma smak przyjemnie kwaskowaty i lekko upaja.

Celem otrzymania codziennie świeżego kumysu przy ściąganiu w butelki pozostawiamy w gąsiorze około ½ litra płynu z dnia poprzedniego, dolewamy trzy litry mleka w sposób wyżej podany przyrządzonego, tym samym drążkiem

z węzłkiem mieszamy i po upływie 24-ch godzin dodawszy 15 gram cukru, ściągamy kumys w butelki i korkujemy, zostawiając znowu 1/2 litra płynu w gąsiorze i t. d.

W butelkach kumys dłużej jak trzy dni przechowywanym być nie może; nabiera on bowiem smaku gorzkiego i drapiącego, z powodu wytwarzania się kwasu masłowego.

Analiza kumysu tą drogą przyrządzonego wykazała :

	Kumys 1-dniowy.	Kumys 2-dniowy.
Alkoholu	1,72	2,08
Cukru	2,64	1,46
Kwasu młęcznego	0,63	1,07
Sérnika	1,97	
Masła	1,26	
Soli mineralnych	0,72	
Summa materyj stał.	7,22	6,48

Po zestawieniu analizy kumysu krowiego, tak z zakładu leczenia kumysem pochodzącego, jak powyżej podanym sposobem przyrządzonego, z kumysem kłaczym według analizy pana H a r t i e r , z Moskwy, okazują się następujące różnice :

	Kumys krowi		Kumys kłaczy
	z zakładu leczenia kumysem.	mojego przyrządzenia.	
Alkoholu	0,0625	2,08	1,65
Masła	0,687	1,26	2,05
Cukru	2,65	1,46	2,20
Sérnika	3,018	1,97	1,12
Soli mineralnych	0,655	0,72	0,28
Kwasu młęcznego	0,62	1,07	1,15
Summa materyj stałych	6,965	6,48	6,80

Różnice, jakie znajdujemy w ilościach alkoholu i cukru w kumysach przezemnie przygotowanym i kłaczym, są jedynie następstwem silniejszej w moim fermentacji; łatwo bowiem obliczyć, że pierwiastkowa ilość cukru przed fermentacją w obu młękach była równą. (Ponieważ dwa procenta cukru przez fermentację wytwarzają jeden procent alkoholu, w moim więc kumysie sfermentowało cukru 4,16 ‰, pozostało zaś 1,46 ‰ = 5,62 ‰; w kumysie kłaczym sfermentowało cukru 3,30 ‰, pozostało 2,05 ‰ = 5,35 ‰.

Nie ulega wątpliwości, że jeżeli kumys w ogóle, jak to wykazują spostrzeżenia rozmaitych lekarzy, jest środkiem leczniczym niezaprzeczalnej wartości, to przyswojenie nam tego środka może w skutkach okazać się bardzo dobroczynnym. Praca zaś moja, która wykazuje, jakimi drogami kumys z młéka krowiego znacznie upodobnić można do kumysu z młéka kłaczego, może nie będzie obojętną dla panów lékarzy przełożonych nad zakładem kumysowym.

O powstawaniu ciałek ropnych.

(Rozprawa uwieczniona złotym medalem przez Wydział Lekarski Szkoły Głównej Warszawskiej w roku szkolnym 1868/69 — na temat wyznaczony przez tenże Wydział następującej osnowy: „Wykazać za pośrednictwem doświadczeń: czy przy wytwarzaniu się komórek ropy, pierwiastki anatomiczne tkanki wśród której ona powstaje biorą czynny udział, czyli też cała ta sprawa zależy od przenikania bezbarwnych ciałek krwi przez ściany naczyń.“)

Napisał Jan Rode.

(Ciąg dalszy). ¹⁾

Kończąc opis spostrzeżeń na rogówkach drażnionych lub niedrażnionych i badanych przez dłuższy czas w kamerze, muszę jeszcze słów kilka powiedzieć o doświadczeniu H o f f m a n n'a, w którym rogówki drażnione lub nie drażnione trzymał w wilgotnej kamerze, w podniesionej temperaturze.

H o f f m a n n, jak wiadomo, w doświadczeniach swoich, używał wilgotnej kamery R e c k l i n g h a u s e n'a, wraz z przyrządem ogrzewalnym, do niej należącym. Nie mając jednak pod ręką przyrządu ogrzewalnego, a także znając niedogodności kamery R e c k l i n g h a u s e n'a ²⁾, doświadczenia te powtórzyłem w ten sposób, że włożywszy rogówki do kamery powyżej opisanej, (K ü h n e g o) kładłem następnie kamerę, wraz z rogówką, do przyrządu służącego do wylęgania jaj, i temperaturę w nim podnosiłem stosownie do zaleceń H o f f m a n n'a od 16—20° Cels.

H o f f m a n n, w rogówkach nie drażnionych i zachowanych w ten sposób, znajdował na drugi dzień komórki stałe zupełnie nie zmienione. Czasem tylko niektóre kurczyły się w kule, co uważa jako zależne od wpływu wilgoci. Przeciwnie zaś, w rogówkach drażnionych i w ten sam sposób zachowanych, znajdował na drugi dzień komórki stałe w miejscu samego podrażnienia nie zmienione, na około zaś niego miał następować pierścień, złożony z komórek okrągłych i podługowatych, ułożonych gruppami i t. d. Utrzymuje więc, że tu nowotworzenie komórek musiało mieć miejsce — komórek gwiazdowatych już tu nie widział i tylko znajdował jakby pozostałości po nich, w postaci tworów powydłużanych. Wnosi więc, że pozmiały się one w komórki wędrujące.

Doświadczenia te, z modyfikacjami dopiero co przywiedzionymi, powtórzyłem kilkokrotnie, — wyniki jednak, jakie skutkiem tego otrzymałem, różnią się bardzo od rezultatów H o f f m a n n'a.

Najprzód, co się tyczy rogówek niedrażnionych, badanych w powyższych warunkach, to nigdy prawie nie widziałem, aby komórki ich stałe pozostawały bez zmian. Stałe prawie na drugi dzień, w rogówkach takich widziałem wszystkie prawie komórki gwiazdowate pozmieniane w kule, matowe, niektóre błyszczące, inne z protoplazmą ziarnistą, w innych, widać było jądra rozpadnięte na drobne części, — w innych powstawały wakuole lub przemiana tłuszczowa i t. d. W rogówkach zaś drażnionych, na około miejsca podrażnienia, rozpad komórek gwiazdowatych był jeszcze znaczniejszy, tak że w niektórych miejscach

¹⁾ Patrz Nr 18, Gaz. Lek.

²⁾ Ob. pracę B ö t t c h e r'a: „Ueber die Molecularbewegung in thierischen Zellen, nebst Bemerkungen über die feuchte Kammer. Virchow's Archiv, Bd. XXXV. Heft I.

można było rzeczywiście zamiast komórek stałych widzieć tylko ich szczątki. Komórki wędrujące, w rogówkach normalnych, znajdowały się w różnych miejscach; w drażnionych zaś głównie na około miejsca podrażnienia, lecz i one na drugi dzień, kurczyły się już zwykle słabiej, a niektóre z nich uległy rozpadowi drobnoziarnistemu. Zmiany te zatem, czyż można uważać za życiowe, czyż można przypisywać im charakter postępowy. Wyżej już także widzieliśmy, że w rogówkach żab zdechłych w przyrządzie do wylęgania jaj, komórki stałe były pozmieniane w kule i w stanie rozpadu drobnoziarnistego; — do tego dołączając niniejszą obserwację, możemy pod względem działania ciepła na protoplazmę komórek wyrzec zdanie, że ciepło przyspiesza powstawanie przemian wstecznych, w komórkach tkanek wyciętych. Za tém przemawia jeszcze i ta okoliczność, że w miesiącach letnich, zmiany w komórkach rogówek, badanych w kamerze, występują wcześniej i wcześniej wytwarzają się wibriony, aniżeli w rogówkach badanych w porze zimowej. Zresztą, czyż w tkankach wyciętych, możemy spodziewać się przemian postępowych, czyż tkanka usunięta z pod wpływu soków odżywczych (ciecz bowiem oka nie wiadomo czy możemy zaliczyć do płynów służących do odżywiania tkanek z którymi jest w zetknięciu), może być zdolną do wytwarzania produktów, mających być wyrazem podniesionej czynności życiowej.

Z tych przeto względów, zmianom tym musimy nadać inne zupełnie znaczenie, aniżeli te jakie im *Hoffmann* nadaje, musimy je uważać jako nie mające żadnego związku z wytwarzaniem się młodych komórek, a tylko dowodzące, że przy różnych wpływach komórki te, różnie mogą się zmieniać.

Przechodząc teraz do opisu *zapalenia w rogówce żabiej*, muszę najprzód powiedzieć kilka słów o przygotowaniu żab, przed drażnieniem im rogówek. Przygotowanie to polega na wstrzykiwaniu im do krwi lub worków limfatycznych różnych barwników w ziarnkach, głównie zaś używałem do tego celu karminu, który sam przez się strącił się z roztworu amoniakalnego, przez ulotnienie się amoniaku, — aniliny strąconej z roztworu alkoholowego — i cynobru drobno rozartego. Z wszystkich tych barwników, karmin okazał mi się najlepszym, unikając jednak zarzutu (jakkolwiek niesłusznie przez niektórych stawianego), że karmin może się we krwi jako cieczy alkalicznej rozpuszczać, używałem później przeważnie cynobru rozartego. Cynober znowu ze swój strony ma swe niedogodności — albowiem jest za ciężki, szybko się osadza w wątrobie i innych organach, niektóre żaby nie dobrze go znoszą, a prócz tego, ziarnka jego przedstawiają się pod mikroskopem czarno, ztąd często nie jesteśmy pewni, czy mamy do czynienia z ziarnkami cynobru, czy też czarnego barwnika, znajdującego się u żab w tak znacznej ilości. Co się zaś tyczy aniliny, to z przyczyny że strącenie jej w drobnych ziarnkach jest bardzo trudne, z drugiej zaś strony, ponieważ, z przyczyny wielkiego jej zwykle po strąceniu rozcieńczenia, dużo jej należy wstrzykiwać, okazała się również niedogodną.

Wstrzykiwanie do krwi, uskuteczniałem zwykle za pomocą szpryczki *Prawatza*, do czego używałem zwykle samców, samice bowiem są do tego

niedogodne, z przyczyny że po nacięciu ściany brzusznej, dla odkrycia żyły środkowej, do której zwykle zastrzykiwałem, wychodzą często przez otwór jajniki, co utrudnia a niekiedy nawet uniemożliwia wstrzykiwanie.

Co się tyczy ilości zastrzykiwanego barwnika, to zwykle dużym żabom wstrzykiwałem do krwi 1—2 szprycek *P r a w a t z'a*. Wstrzykiwanie odbywałem zwykle bardzo wolno, tak że czasem iniekcya trwała pół godziny do godziny.

Po takim przygotowaniu żab, drażniłem im rogówki różnemi sposobami, głównie zaś azotanem srebra w substancji i następnie polewałem oko roztworem soli kuchennej. Sposób ten okazał mi się najlepszym — inne bowiem bodźce, jak siarczan miedzi, przypalanie rogówki drutem rozpalonym i t. d., wywołują zwykle słabe tylko zapalenie.

Jeżeli teraz podrażnimy żabie rogówkę lapisem i będziemy badać sposób rozwijania się zapalenia, to przekonamy się, że zawsze zaczyna się ono od brzegu. Powstaje tu najprzód zmętnienie, które ztąd dopiero rozszerza się ku środkowi. Z początku jest ono jeszcze nie znaczne, rogówka staje się tylko mniej przezroczystą jak poprzednio, w miarę jednak wzmagania się zapalenia, przybiera ona odcień białawy, biało-szary, a w końcu nawet żółtawy. Później, gdy zmiany w rogówce zaczynają się już wyrównywać, zmętnienie rogówki ustępuje z brzegu, a natomiast na około miejsca podrażnienia — tworzy się białawy pierścień, który z początku przechodzi jeszcze nie znacznie w zmętnienie całej rogówki, później jednak, przy następującem już gojeniu się, rogówka cała wyjaśnia się i tylko na około miejsca podrażnienia pozostaje białawy obwód, coraz bardziej zmniejszający się, tak że w końcu tkanka rogówki ściąga się w tém miejscu i powstaje blizna.

Odpowiednio tym zmianom makroskopijnym i zmiany mikroskopowe nam się przedstawiają.

W pierwszych bowiem dniach, od chwili podrażnienia, widzimy, że największe nagromadzenie się komórek wędrujących jest przy brzegu, na około zaś miejsca podrażnienia, jest ich nie wielka tylko ilość. Komórki stałe przy brzegu są poprzykrywane komórkami wędrującymi, tak że w niektórych tylko miejscach, można widzieć kawałek komórki stałej, wychylającej się z pod komórek wędrujących, — w miarę jednak wędrowania komórek wędrujących z jednego miejsca na drugie, komórki stałe na daném miejscu uwydatniają się, potem znów zostają przykryte i t. d.

W późniejszych okresach zapalenia, gdy zmętnienie z brzegu rogówki przesuwa się bardziej ku środkowi, ilość komórek wędrujących przy brzegu — staje się mniejszą, natomiast, na około miejsca podrażnienia, gromadzą się w znaczniejszej ilości, co nam dowodzi, że zmętnienie rogówek przy zapaleniu zależy od obecności w nich komórek wędrujących (ciałek białych krwi), w znacznej ilości.

Jeżeli zapalenie w rogówce wywołamy przez przeciągnięcie przez nią zawłoki, to w pierwszych początkach zapalenia, mamy również nagromadzenie się komórek wędrujących przy brzegu, później zaś zmętnienie brzeżne, wywo-

łane skutkiem tego, nie znika z brzegu, lecz rozszerza się coraz bardziej ku środkowi i na koniec cała rogówka przedstawia zmnętnienie rozlane. Badając takie rogówki pod mikroskopem, widzimy że komórki wędrujące są ułożone w nich, odpowiednio do budowy rogówki, szeregami równoległymi jedne obok drugich. Szeregi takie znajdują się w różnych pokładach rogówki, najwięcej jednak, odpowiednio układowi naczyń, znajdujących się przy brzegu rogówki, w warstwach powierzchniowych pod nabłonkiem przednim. Szeregi komórek ropnych dwóch warstw rogówki sąsiadujących z sobą, krzyżują się pod kątami przeważnie ostremi.

U żab, którym przed podrażnieniem rogówki, wstrzykiwałem do krwi cynober lub karmin, nieraz udawało mi się otrzymać rogówki zupełnie czerwone, od nagromadzenia się w nich ciałek z ziarnkami tych barwników. Przy badaniu mikroskopowym takich rogówek, znajdowałem ziarnka barwnika, wyłącznie tylko w komórkach wędrujących — w komórkach zaś stałych, lub wolnych w tkance rogówki, nie mogłem prawie nigdy znaleźć.

H o f f m a n n, w doświadczeniach swoich, ze wstrzykiwaniem barwników do krwi, doszedł do podobnych rezultatów, — z przyczyny jednak, że w niektórych tkankach znajdował później wolne ziarnka cynobru, utrzymuje więc, że co się tyczy pochodzenia komórek z cynobrem, gromadzących się do miejsca zapalenia, mogą być dwie możebności: albo przyszły one tu z naczyń, albo też wolny cynober, wytłoczony z naczyń do tkanki otaczającej, został pochłonięty przez młode komórki, wytworzone po za obrębem naczyń. Utrzymuje, że wprawdzie większą część komórek z cynobrem, znajdujących się na około miejsca podrażnienia, można uważać jako pochodzące z naczyń, że jednak i druga ta możliwość może mieć miejsce. Przypuszczenie to jednakże pozostanie zawsze tylko możliwością, t. j. że mogłoby się tak robić, ale się tak nie robi. Jeżeli bowiem, zastrzykniemy żabie do krwi cynober i następnie po jej okuraryzowaniu będziemy badać przebieg zapalenia na kreskach, to przekonamy się, że już w kilka godzin po zastrzyknięciu (3—4), wolne ziarnka rzadko tylko w strumieniu krwi zobaczymy, przeważnie zaś będą one w ciałkach białych, i w raz z niemi będą przenikać, przenikania zaś wolnych ziarenek cynobru, nie zobaczymy prawie nigdy. Natomiast, przy dłuższej obserwacji ciałek białych z ziarnkami cynobru, przenikłych przez ściany naczyń, możemy przekonać się, że niektóre z nich, w czasie swój wędrowki w tkance, tracą swe ziarnka i pozostawiają je wolnemi w tkance, fakt, na który K r e m i a n s k y w swój pracy zwraca również uwagę. Obecność zatem nie wielkiej liczby wolnych ziarenek w tkankach, po zastrzyknięciu barwnika do krwi, nie powinna nas dziwić i wielkiego znaczenia przypisywać temu nie możemy. Z drugiej znowu strony, rozmnażania się komórek preegzystujących nigdy nie możemy widzieć, témbardziej zatem i chłonięcia przez nie ziarenek, wolno w tkankach znajdujących się, przyjąć nie możemy — zatem zdanie to H o f f m a n n'a, jako nie oparte na bezpośredniej obserwacji, nie ma naukowego znaczenia.

Badając rogówki żabie w chwili najsilniejszego ich zapalenia, szóstego lub siódmego dnia po podrażnieniu, widzimy, że rogówki takie są bardzo

zmętniałe, prawie dwa razy tak grube jak zwykle — komórki ich stałe są napęczniałe, powiększone w swój objętości, substancja międzykomórkowa rozpułchniona, wygląda zupełnie tak, jakby była jednolitą, gdzieś tylko widać włókna zgrubiałe, skutkiem napęcznienia, i nieco poodsuwane od siebie.

Przy brzegu obok komórek zupełnie jeszcze gwiazdowatych, a nawet w połączeniu z niemi, znajdują się komórki stałe zmienione w wrzeciona, o nadzwyczaj długich wypustkach.

Niekiedy nawet wypustki takie przechodzą przez całe pole mikroskopu i łączą się z wypustkami, odpowiednio zmienionych, lub jeszcze gwiazdowatych komórek stałych, dalej się znajdujących.

Niekiedy wrzeciona takie, oprócz dwóch długich wypustek, wychodzących z ich końców, posiadają jeszcze kilka wypustek bocznych, zbliżających je skutkiem tego, do komórek gwiazdowatych. W innych razach, komórki stałe są jeszcze gwiazdowate, ciało ich tylko jest nieco szczuplejsze i wydłużone. Między niemi znajdują się komórki wędrujące, rozmaicie poukładane, niektóre leżą na komórkach stałych, lub nawet w nich samych, przy jedném bowiem nastawieniu widać komórkę stałą i wędrującą jedna na drugiej.

Komórki stałe w ten sposób zmienione, nie zmieniają swego kształtu, nawet przy obserwowaniu ich przez dłuższy czas, niekiedy nawet rozwiną się wibryony, a komórki te w téj formie pozostaną.

Oprócz tych jednak komórek, które bez wątpienia są komórkami stałemi, znajdujemy często komórki wrzecionowate, o dosyć długich końcowych wypustkach, większe od zwyczajnych komórek wędrujących, z protoplazmą mniej lub więcej jednolitą, tak że zdaje się, jakby stanowiły one formę przechodnią od jednych do drugich. W komórkach tych, niekiedy znajdowałem ziarnka zastrzykniętego przedtém do krwi barwnika, wędrowania ich jednakże nie mogłem obserwować.

Zagadkowe te formy nie wiadomo jak należy uważać — być może jednak, że i one pochodzą ze krwi, tém bardziej że M a x S c h u l t z e ¹⁾, badając krew, przekonał się, że nie wszystkie ciała białe są jednéj wielkości, lecz że niektóre są nawet większe od ciałek czerwonych; — albo téż być może, że zwyczajne ciała białe, przenikłe do rogówki, powiększyły się w ten sposób.

Komórki stałe mają tu wygląd więcej jednolity, albo drobno ziarnisty, w niektórych widać pojedyncze, błyszczące jądro z jąderkiem, okrągłe, owalne lub biskoptowate; w żadnej komórce nie widać dwóch jąder.

Nieco dalej od brzegu, komórki stałe są więcej gwiazdowate i przykryte po większej części komórkami wędrującemi, znajdującemi się tutaj w znaczniejszej ilości i najrozmaitszych kształtów. Jedne z nich są więcej okrągłe lub owalne, inne wydłużone lub wrzecionowate, ułożone między wypustkami komórek stałych lub téż na nich, niekiedy krzyżujące się z niemi, pod kątem mniej lub więcej zbliżonym do prostego i t. d. W innych miejscach leżą one całemi massami, tak że prócz nich nic więcej nie widać.

¹⁾ Schultze's Arch. f. mikr. Anat. Bd. I, pag. 1—42. 1865.

Na około miejsca podrażnienia, tkanka przyjmuje charakter więcej rozpadowy — komórki wędrujące są tu nagromadzone w tak znacznej ilości, że tylko gdzieś tam dają się jeszcze rozróżnić komórki stałe, pozmieniane w kule gruboziarniste, z wakuolami i z jądrem jeszcze całym lub uległym również rozpadowi na drobne cząstki.

Przy tak silnym zapaleniu rogówek u żab, uderza nas jeszcze jedna rzecz, zasługująca tu na bliższą wzmiankę. Są to mianowicie komórki barwnikowe, leżące przy brzegu rogówki, a które przy silnym zapaleniu ulegają rozmaitym zmianom.

Na to zwrócił już H o f f m a n n uwagę, który w rogówkach, będących w stanie zapalenia, znajdował młode komórki wypełnione czarnym barwnikiem, służące dla niego za dowód wytwarzania się ciałek ropnych z komórek dawniej istniejących.

Prócz jednak tych komórek, o których, jak należy uważać, już była powyżej mowa, znajdujemy całe komórki barwnikowe, jakby wsunięte w tkankę rogówki.

Przy brzegu rogówki, albo nawet nieco dalej od niego, można widzieć komórki barwnikowe, ułożone pojedynczo albo nawet całymi grupkami w samej substancji rogówki.

O tym, że leżą one w samej substancji rogówki, można się łatwo przekonać; — przy odpowiednim bowiem nastawianiu ogniska mikroskopu, można widzieć najprzód (gdy rogówka zwrócona jest powierzchnią tylną ku górze), nabłonek błony D e s c e m e t a, potem substancję rogówki — wraz z powyżej przytoczonymi komórkami barwnikowymi, a w końcu nabłonek przedni.

Zachodzi więc teraz pytanie, z kąd te komórki dostały się tutaj. Czy z powieki, czy z tęczówki, czy też z brzegu rogówki.

Dwa pierwsze miejsca, możemy stanowczo wyłączyć, gdyż komórki te są za wielkie, aby mogły przedostać się między komórkami nabłonkowymi, mogą zatem pochodzić tylko z brzegu rogówki. I rzeczywiście, jeżeli podrażnimy rogówkę — nie w środku, lecz bliżej brzegu, to po rozwinięciu się zapalenia silnego, można widzieć, między miejscem podrażnienia a brzegiem rogówki, masę komórek barwnikowych na całej tej przestrzeni, tak, że gdy przy samym brzegu komórki są mniej lub więcej jeszcze nie pozmieniane, z charakterystycznymi wypustkami i t. d., to w miarę zbliżania się do miejsca podrażnienia — widać drobno ziarnisty ich rozpad, między zaś nimi masy komórek wędrujących, wypełnionych ziarnkami rozpadłego barwnika, a gdy przedtem karmin był zastrzyknięty do krwi, to i z ziarnkami karminu.

Podobne komórki barwnikowe, dają się niekiedy widzieć i w nabłonku przednim, i wówczas obejmują swemi wypustkami komórki nabłonkowe.

W jaki sposób komórki te dostały się do rogówki, czy skutkiem czynnych swych ruchów, czy też zostały tu mechanicznie wcisnięte, trudno jest określić, — to tylko pewno, że tu się znajdują i że już więcej z rogówki nie giną — przy zbliżeniu bowiem rogówek drażnionych przy brzegu, znajdujemy prawie

zawsze, w przestrzeni między miejscem podrażnienia a brzegiem rogówki, znaczną ilość komórek barwnikowych najrozmaitszych kształtów.

Jedne z nich są gwiazdowate, podobne do tych jakie przy brzegu się znajdują, inne więcej wrzecionowate lub wydłużone, a oprócz nich i komórki wędrujące, wypełnione także ziarnkami barwnika.

Komórki te barwnikowe dosyć często znajdujemy w rogówkach będących w stanie zapalenia — na nich miałem również sposobność obserwować zmiany kształtu w kamerze. Gdy zaraz po wycięciu były one gwiazdowate, to po pewnym czasie, podobnie jak komórki stałe rogówki, zbijały się w kule — rozmnażania się ich jednakże nie mogłem nigdy obserwować. Komórki barwnikowe, znajdujące się przy brzegu w rogówkach normalnych, po wycięciu zbijały się również w kule. Podobne zbijanie się w kule komórek barwnikowych, poprzednio gwiazdowatych, można również obserwować w powiekach żabich i to tak w normalnych jak i będących w stanie zapalenia.

Zmiany jakim ulegają komórki barwnikowe pod wpływem podrażnienia, obserwowałem również bezpośrednio pod mikroskopem, po okuraryzowaniu żaby i podrażnieniu błony międzypalcowej za pomocą lapisu. Przekonałem się wówczas, że na około miejsca podrażnienia, w miarę jak na około niego następowała staza w naczyniach krwionośnych, komórki barwnikowe kurczyły się w kule, wciągając powoli wypustki i w tej postaci pozostawały przez długi czas, później zaś niektóre z nich rozkurczały się, inne zaś pozostawały jeszcze kulistemi i t. d. Czasem znowu, gdy komórki barwnikowe były pokurczone w kule, to po podrażnieniu błony tej można było obserwować, że niektóre z nich rozkurczały się, tak że zmiany w komórkach barwnikowych przy zapaleniu były nie stałe. Ważniejszych zmian, przynajmniej w początkach zapalenia, obserwować w nich nie mogłem.

Co się tyczy innych okoliczności, wpływających na zmiany kształtu komórek barwnikowych, odsyłam czytelników do pracy kolegi mego Teodora H e r i n g'a ¹⁾, wykonanej pod przewodnictwem prof. H o y e r'a, tu zaś to tylko mogę nadmienić, że zmiany w nich zależne są przeważnie od różnych zaburzeń w krążeniu krwi.

Dla przekonania się, czy do rogówki mogą wnikać ciała ropne od zewnątrz, wpuszczałem żabom pod powiekę kroplę zawieszoną w wodzie cynobru i następnie zeszywałem brzeg górny powieki z brzegiem skóry nadoczodołowym. Pomimo jednak tego, gdy sama rogówka nie była uszkodzoną, to w substancji jej, choć zapalenie rozwinęło się nieraz dosyć silne, nie mogłem nigdy znaleźć ciałek z cynobrem. Jeżeli zaś przed wpuszczeniem cynobru pod powiekę, rogówka była podrapana igłą, lub też nabłonek był uszkodzony w inny jaki sposób, wówczas w oddalonych nawet miejscach rogówki można było znaleźć komórki wędrujące z ziarnkami barwnika, a niekiedy nawet,

¹⁾ „O ruchach gwiazdowatych komórek barwnikowych i o zależnych od nich zmianach koloru skóry u żab.“ (Gazeta Lekarska, Nr. 17, 20, 21, r. 1868).

w bliskości miejsca podrapanego i komórki stałe i nabłonkowe były mniej lub więcej niemi wypełnione.

Do rogówek wyciętych i włożonych do worka limfatycznego, będącego w stanie zapalenia ropnego, komórki ropne, jak to już dawniej *Recklinghaus* o tém się przekonał, mogą również wnikać i to głównie przez miejsce w którym rogówka została naciętą.

Gdy do worka limfatycznego zastrzykiwany był cynober lub karmin stracony i dopiero potem włożone były doń rogówki, to w substancji rogówki można było widzieć komórki wędrujące z ziarnkami jednego lub drugiego barwnika, gdzie więc pochodzenie ich od zewnątrz nie ulegało wątpliwości. Podobnie jeżeli jakikolwiek barwnik w ziarnkach zastrzykniemy żabie do krwi, przez żyłę brzuszną, wywołamy ropienie w worku limfatycznym przez włożenie doń ciała obcego, lub zastrzyknięcie kilku kropel nalewki jodowej, i potem dopiero włożymy rogówkę świeżo wyciętą, to w rogówce takiej po kilku dniach znajdziemy ciała ropne z ziarnkami barwnika, zastrzykniętego poprzednio do krwi, co dowodzi, że ciała ropne wnikające do rogówki po włożeniu jej do worka limfatycznego pochodzą również ze krwi.

W rogówkach wyciętych i trzymanyh we krwi, do której przedtem dodano kroplę straconego karminu, można było również znaleźć ciała wędrujące z ziarnkami karminu.

Włożywszy jednak do worka limfatycznego ropiejącego rogówkę całą, nie naciętą, z kawałkiem twardówki dokoła, to komórki ropne do niej nie wnikają i tylko w nabłonku widać komórki wędrujące, ułożone między pojedynczemi komórkami, tak jak to ma miejsce przy zapaleniu.

Komórki ropne mogą również wnikać i do innych tkanek, wyciętych i włożonych do worka limfatycznego, jak np. do ścięgien, mięśni i t. d., do chrząstek tylko nie wnikają.

Doświadczenia te dowodzą, że ciała ropne posiadają pewną życiowość i zdolność wnikania za pomocą czynnych swych ruchów, nawet do tak ciasnych przestrzeni, jakimi są luki w rogówce.

Dla przekonania się, czy śledziona bierze wielki udział przy zapaleniu u żab, podwiązywałem tętnicę i żyłę śledzionową, następnie wycinałem całą śledzionę i drażniłem rogówkę — zapalenie jednak rozwijało się jak zwykle.

Później, żabę z wyciętą śledzioną pozostawiałem przez kilka dni i dopiero potem drażniłem rogówkę, lecz i to okazało się bez najmniejszego wpływu na przebieg zapalenia, chociaż żaby zdawały się być nieco osłabionemi.

Na zakończenie opisu zmian zachodzących w rogówkach żabich przy zapaleniu, musimy jeszcze wspomnieć o zachowaniu się nabłoneków rogówki.

Co się najprzód tyczy nabłonka przedniego, to *Hoffmann* w ostatniej swjej pracy ¹⁾ utrzymuje, że jeżeli rogówkę wytniemy, podrażnimy i zachowamy w cieczy wodnej w wilgotnej kamerze, to badając rogówki

¹⁾ „Ueber Contractilitätvorgänge im vorderen Epithelium der Froschhornhaut.“ Inaug. Dissert. Berlin. 1868. (Centralblatt f. d. med. Wiss., Nr. 46, 1868).

takie przez dłuższy czas, na około miejsca podrażnienia, komórki nabłonkowe będą się powoli zaokrąglać, oddzielać od innych komórek i zmieniać swój kształt i miejsce, przez co mają się zmieniać w komórki ropne. Utrzymuje, że podobne komórki tworzą się również za życia, po wywołaniu zapalenia rogówki, że jednak ruchami powiek zostają z niej spychane, i że w worku łącznicy u żaby stale je znajduje.

Doświadczenia te H o f f m a n n'a powtórzyłem kilkakrotnie i przekonałem się rzeczywiście, że komórki nabłonkowe mogą zmieniać swój kształt; — do tego jednak nie potrzebne jest podrażnienie, albowiem tak w rogówkach drażnionych jak i nie drażnionych, po upływie kilku godzin od chwili wycięcia w rozmaitych miejscach rogówki, przy najpowierzchniwszém nastawieniu, (gdy rogówka obrócona jest powierzchnią przednią ku górze), uwydatniają się pewne punkta błyszczące, które przy bliższém badaniu okazują się komórkami nabłonkowymi, wystającymi po nad komórki leżące obok. Komórki te są nieco powiększone, zaokrąglone, wystają coraz bardziej i wreszcie uwalniają się. Po upływie pewnego czasu ukazuje się większa ich ilość, komórki nabłonkowe zaokrąglają się i sąsiednie komórki zachodzą na siebie, przykrywając się dachówkowato. Komórki uwolnione zmieniają swój kształt, tworzą się na nich małe wypuklenia, które w jedném miejscu ciała komórki znikają, w inném zaś ukazują się, niekiedy oddzielają się małe kuleczki, łączące się napowrót z ciałem komórki, czasem znowu, wewnątrz komórki protoplazma zbija się w kulki zbierające się w jednym lub drugim końcu. Niekiedy, dwie komórki nabłonkowe, leżące blisko siebie, wśród zmian kształtu, zbliżają się jeszcze bardziej do siebie, po pewnym jednak czasie wracają na pierwotne swoje miejsce. Wędrowania jednakże tych komórek, pomimo kilkogodzinnej nieraz obserwacji (i to zwróconej na komórki zmieniające swój kształt), nie mogłem nigdy obserwować, nie mogę zatem i pod tym względem zgodzić się z H o f f m a n n'e m, który własność tę im przypisuje.

Badając rogówki takie, na drugi lub trzeci dzień, komórki nabłonkowe widziałem powiększone nieraz bardzo znacznie, niekiedy nawet stawały się dwa razy tak wielkie jak w stanie normalnym, wydawały się jednolite, jakby błoną otoczone i niekiedy takie nawet komórki zmieniały swój kształt, — zwykle jednak pozostawały bez zmian lub ulegały rozpadowi.

Zmiany zapalne w nabłonku, polegają na gromadzeniu się między jego komórkami komórek wędrujących. Jeżeli nabłonek przedni będziemy badać w kilka dni po wywołaniu zapalenia, to przekonamy się, że ilość komórek wędrujących między komórkami nabłonkowymi może być tak wielką, że zdają się one tworzyć jakby ściśłą sieć, w oczkach której znajdują się komórki nabłonkowe. W rogówkach takich, na około miejsca podrażnienia, nabłonek jest zwykle na niewielkiej przestrzeni odłuszczony, na miejscu zaś jego znajduje się znaczna ilość komórek wędrujących, rozmaicie poukładanych i zmieniających ciągle swój kształt i miejsce. Zresztą, nabłonek jest prawie normalny i tylko komórki jego są potaczane komórkami wędrującymi w postaci półksiężyców. W miejscach, w których między komórkami nabłonkowymi nie ma komórek

wędrujących, komórki nabłonkowe wydają się otoczone jakby wązkim paskiem przezroczystym, o podwójnych konturach, skutkiem czego zdaje się jakby między komórkami nabłonkowymi były wązkie luki. Badając teraz rogówki takie przez dłuższy czas w kamerze, przekonałem się, że i tu po pewnym czasie niektóre komórki nabłonkowe oddzielały się od komórek sąsiednich i zmieniały swój kształt. Co się zaś tyczy zachowania się komórek wędrujących względem nabłonkowych, to gdy wędrują one między komórkami nabłonkowymi będącymi jeszcze ze sobą w związku, z jednej przechodzą na drugą, obwijają się na około nich — niekiedy jedna komórka wędrująca otacza dwie nabłonkowe i t. d.; — gdy zaś komórka wędrująca napotka w czasie swój wędrowki komórkę nabłonkową, uwolnioną ze związku z innymi, to także okręca się na około niej i zmienia swój kształt najrozmaiciiej. Niekiedy zdarzało mi się widzieć, że komórka wędrująca, opasująca komórkę nabłonkową, rozdzielała się na cały szereg drobnych kulek, otaczających dokoła komórkę nabłonkową, — w innych znowu razach, komórka wędrująca wydawała dosyć długą wypustkę z jednego swego końca, skutkiem czego komórka nabłonkowa przedstawiała się jakby z ogonkiem i t. d.

Nieraz, prawdopodobnie skutkiem silnego napęcznienia protoplazmy komórki wędrującej i nabłonkowej, stawały się one zupełnie jednolite, tak że granicy między nimi nie można było znaleźć i napozór możnaby sądzić, że zmiany jakie widzimy na komórce wędrującej, opasującej komórkę nabłonkową, należą do samej komórki nabłonkowej. Niekiedy pozorne takie zlanie jest do tego stopnia łudzące — że gdybyśmy nie widzieli jak komórka wędrująca okręcała się na około nabłonkowej, możnaby taką kulę wziąć za jedną komórkę.

W worku łącznicy u żaby nie mogłem nigdy znaleźć komórek nabłonkowych zmienionych według *Hoffmann'a* w ciała ropne, — lubo, ponieważ na około miejsca podrażnienia zwykle na niewielkiej przestrzeni brakuje komórek nabłonkowych, być więc może, że niekiedy mogą się one w nim znajdować, — zawsze jednak nie będą to ciała ropne, lecz tylko odłuszczone komórki nabłonkowe, tak że udział komórek nabłonka przedniego rogówki w wytwarzaniu się komórek ropnych możemy stanowczo wyłączyć.

Co się tyczy komórek *nabłonka tylnego rogówki*, to i te przy zapaleniu nie pozostają bez zmian.

Zmiany ich kształtu dają się widzieć i w rogówkach zupełnie normalnych, wyciętych i za świeża badanych w kamerze. Czasem w rogówkach takich, przy najpowierzchniejszym nastawieniu (gdy leżą powierzchnią tylną ku górze), widać komórki nabłonka tylnego jakby pozaziębiane, podobne do komórek kolczastych *M. Schultze'o*. Są one wówczas pozaokrągłane, z brzegami opatrzonymi dokoła małymi ząbczastymi wypusteczkami, ułożonemi w ten sposób, że wypustki jednej komórki wchodzą w zagłębienia między dwiema wypustkami komórki sąsiedniej.

K l e b s ¹⁾, pierwszy zwrócił uwagę na zmiany kształtu tych komórek — powiada on, że najlepiej widać to w rogówkach podrażnionych i przy silniejszym podrażnieniu komórki te mają nabierać własności ameb i przyjmować formy jakie widać na komórkach ropnych i limfatycznych.

Tak samo jednak jak w nabłonku przednim tak i tu, komórki pojedyncze występują wyraźniej jak inne, zaokrąglają się, wydłużają, wydają małe wypustki, zmieniają swój kształt i oddzielają się od komórek sąsiednich. Komórki takie kurczą się niekiedy dosyć zwawo, miejsca jednak nie zmieniają i nie rozmnażają się. K l e b s, który te same zmiany widział, dzielenia się ich jednakże nie mógł się dopatrzeć, jakkolwiek utrzymuje, że mogą się zmieniać w komórki wędrujące.

J u n g e ²⁾ przeciwnie, badając tworzenie się ciałek ropnych na błonie D e s c e m e t'a, miał widzieć podział jąder komórek nabłonkowych i tworzenie się z nich skutkiem tego ciałek ropnych, nie mogłem jednak tego sprawdzić, i niezawodnie należy to przypisać złudzeniu, témbardziej, że poszukiwania swe odbywał głównie na rogówkach traktowanych poprzednio rozmaitemi odczynnikami.

C Z Ę Ś Ć II-ga.

Zmiany w rogówkach królików przy zapaleniu.

Rogówka jako tkanka pozbawiona naczyń, służyła w stanach swych patologicznych, dla zwolenników teorii celluralnej, za dowód owój drażliwości odżywczej pierwiastków tkankowych, skutkiem której pierwiastki te oddziaływając bezpośrednio na działanie bódźca, miały więcej pochłaniać i przerabiać materiału odżywczego.

Pierwszym więc skutkiem podrażnienia miało być czynne powiększenie komórek, ostry ich przerost, potem zaś miały następować zmiany twórcze zaczynające się podziałem jąder, potem jąder a w końcu i zawartości komórek.

H i s ³⁾ rozróżnia trzy typy zmian, jakim ulegają komórki rogówki przy zapaleniu; — jeden typ dla komórek, znajdujących się w miejscu podrażnienia — drugi dla komórek leżących przy brzegu rogówki, — a trzeci dla komórek leżących w głębszych warstwach. Dla wszystkich typów zmiany początkowe, do których zalicza powiększenie objętości ciała komórki, dzielenie i bujanie jąder, tudzież oddzielenie się błonki od zawartości i podział téj ostatniej, mają być jednakowe, z tą tylko różnicą że w warstwach głębszych, oddalonych od miejsca podrażnienia, powiększenie komórek rozwija się powoli, oddzielenie błonki od zawartości następuje później, podział zaś jąder i zawartości daje się w niektórych tylko miejscach widzieć; — w środku t. j. na około miejsca podrażnienia, powiększenie komórek ma być tylko nie znaczne i w porównaniu z wielkiem bujaniem jąder

¹⁾ „Das Epithel der hinter Hornhautfläche“ Vorl. Mittheilung. (Centralblatt f. d. med. Wiss. Nr. 33, 1864 r.).

²⁾ „Ueber Eiterbildung an der Descemet'schen Haut.“ Virchow's Archiv. Bd. XXII. Heft I und II, pag. 193.

³⁾ „Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Cornea.“ 1856.

jakie tu ma miejsce prawie nic nie znaczące, — przy brzegu zaś główną zmianą ma być powiększenie komórek.

Co się tyczy czasu, w którym zmiany te mają następować od chwili podrażnienia, to w pierwszych godzinach po podrażnieniu — zmiany te mają się ograniczać do odstania błonki od zawartości komórek rogówki, zbierania się téj ostatniéj na około jądra i następnego jéj podziału, skutkiem czego mają powstać komórki włonne. Na około miejsca podrażnienia jądra w komórkach mają się dzielić, pomimo że komórki nie powiększają się. Po upływie 16—20 godzin zmiany w rogówkach już makroskopijnie mają być widoczne; — ma się tworzyć na około miejsca podrażnienia zmętnienie znacznego natężenia, które nazwał bliższym obwodem podrażnienia (*engerer Reizbezirk*), na około zaś niego przy brzegu rogówki, drugie słabsze zmętnienie — które nazwał dalszym obwodem podrażnienia (*weiterer Reizbezirk*). Badając takie rogówki, przekonał się, że idąc od warstw głębszych ku powierzchniowym — można napotkać na różne okresy podziału jąder. Gdy w warstwach głębszych zawartość komórek była nieco tylko ziarnistą, podzieloną na kilka części, lub téż w niektórych komórkach były już komórki włonne — to w powierzchniowych, komórki rogówki mają się zmieniać w worki zawierające znaczną ilość komórek włonnych, z jądrem okrągłym lub innego kształtu — niektóre zawierające po kilka jąder i zupełnie podobne do ciałek ropnych. W miejscu najsilniejszego zmętnienia, zatem w środku, znajdował zmiany największe. Przekonał się, że zmętnienie to zależy od obecności wielkiéj liczby małych, silnie światło łamiących jąder, ułożonych w prostych liniach, jakby w rurkach, przebiegających równolegle od siebie i krzyżujących się pod stałymi kątami. W miejscu największego zmętnienia komórek gwiazdowatych rogówki nie widział tylko na ich miejscu masy młodych. Rurki te uważa za wypustki komórek rogówki wypełnione jądrami, widział bowiem komórki rogówki z wydłużonym ciałem, posiadające wypustki w ten sposób obładowane młodemi komórkami. Przy jeszcze silniejszym zapaleniu widział tu całe szeregi żyłakowato ułożonych jąder, wreszcie rury te mają się wypełniać tłuszczem i obok komórek zwykłych widać masy rozpadowe.

Z tego wyprowadzał teorię zapalenia w bliskości naczyń i w oddaleniu od tychże.

Wpływ podrażnienia i wpływ naczyń miały być według niego czynnikami krańcowymi, z których pierwszy wpływa na dzielenie jąder, drugi zaś na objętość komórek. Podział jąder uważał za czynność, z pomocą której komórki oddziaływają zupełnie niezależnie i bez współdziałania naczyń na działanie bódźca, gdy przeciwnie powiększenie komórek miało być w pewnej zależności z przyływem materiału odżywczego z sąsiednich naczyń.

Przeciwno temu wystąpił już dawniej *Langhans*¹⁾, utrzymując, że zapalenie w środku rogówki i w jéj obwodzie nie różni się sposobem, lecz

¹⁾ „Das Gewebe der Hornhaut im normalen und pathologischen Zustande.“ — (*J. Henle's und C. v. Pfeuffer's Zeitschrift für rationelle Medicin Bd. XII, Heft I, pag. 1—45. 1861.*)

tylko nateżeniem, — że owo powstawanie jąder w wypustkach komórek gwiaźdzowatych rogówki, w obwodzie bliższym podrażnienia, jest bardzo wątpliwe, dowodu bowiem na to, że szeregi jąder leżą rzeczywiście w wypustkach komórek, H i s nie dał. Przeciwno zaś temu przywodzi najprzód, zupełnie równoległy kierunek tych szeregów, ułożonych w jednakowych od siebie odległościach, krzyżujących się z sobą pod kątami bardzo ostremi, gdy tymczasem kąt skrzyżowania się wypustek nie wiele zbacza od prostego. Utrzymuje dalej, że gdy tworzenie ropy jest bardzo silne, to szeregi te leżą nadzwyczaj ściśle obok siebie, w stanie zaś normalnym nie widział nigdy, aby wypustki były w ten sposób ułożone. Że jednak są to komórki ropne, za tém ma świadczyć reakcja ich na kwas octowy.

Rozpatrując dalej teorię H i s'a, utrzymuje, że ponieważ wypustki komórek rogówki mają służyć do przepływu płynu odżywczego, to przy znacznym przyptywie tegóż, wypustki te powinnyby były być rozszerzone, — gdy tymczasem według jego doświadczeń, już po 18-tu godzinach po podrażnieniu stają się one nieregularne, nie łączą się z sobą i są daleko cieńsze, przy najsilniejszym zaś zapaleniu widział je ściągnięte w linie bardzo cienkie, krzyżujące się z sobą w różnych kierunkach.

Natomiast utrzymuje, że pierwszą oznaką zmian patologicznych w komórkach rogówki jest wytworzenie się w nich tłuszczu, który w samym początku ma się znajdować w bliskości błony D e s c e m e t'a, skutkiem czego ma powstawać zmętnienie. Przed tym processem utrzymuje, że nie ma wytwarzania się ropy. Co się zaś tyczy ukazania się pierwszych komórek ropnych, to powiada, że nie daje się to z pomocą dotychczasowych środków dobrze obserwować — gdyż tak przy gotowaniu, jak i w kwasie drzewnym tracą charakterystyczne swe oddziaływanie. Zdaje mu się jednak, że powstają one z tych ciałek rogówki, które niezupełnie zamieniły się w tłuszcz, gdyż zwykle posiadają one wówczas mniejszą objętość jak poprzednio. Gdzie jądro podzieliło się, tam każda część ma służyć do wytworzenia jednego ciała ropnego, gdzie zaś tego nie ma, to cała komórka ma się zmieniać w ciało ropne. Wypustkom odmawia także udziału w wytwarzaniu się ciałek ropnych, powiada, że leżą one swobodnie między ciałkami ropnemi. Dalsze tworzenie się ropy, po ukazaniu się pierwszych komórek ropnych ma polegać na dzieleniu się tychże komórek.

Co się tyczy zdań nowszych autorów, to powyżej już w części historycznej wspomniałem o zdaniach C o h n h e i m'a i H o f f m a n n'a, tu zatem powtarzać tego nie potrzebuję, ograniczając się tylko na wzmiance, że C o h n h e i m udział komórek stałych rogówki królika, w wytwarzaniu się komórek ropnych, odrzuca w zupełności, opierając się na preparatach z rogówek złoconych, H o f f m a n n zaś, opierając się na doświadczeniach z wycinaniem rogówek, utrzymuje, że i tu ciała ropne mogą powstawać z komórek rogówki.

Przechodząc teraz do opisu własnych spostrzeżeń, muszę nawiasem wspomnieć, że co się tyczy doświadczeń H o f f m a n n'a z wycinaniem rogówek

królików, to jakkolwiek powtórzyłem je kilka razy, nie doprowadziły mnie jednakże do żadnych rezultatów. Badając skrawki ze świeżych rogówek królików w kamerze, w cieczy wodnej oka, przez dłuższy czas, można wprawdzie widzieć wędrowanie komórek wędrujących i nie wielkie zmiany kształtu komórek stałych, polegające na zaokrągleniu się ich i następnym rozpadzie, w zmianach tych przecież, po tem co było wyżej powiedziane o rogówkach żabich, badanych w podobny sposób, nikt nie będzie chciał upatrywać zmian postępowych, mających na celu wytwarzanie ciałek ropnych.

Jeżeli podrażnimy królikowi rogówki i będziemy badać zmiany, jakie w nich zachodzą, to przekonamy się, że wszystkie te zmiany jakie widzieliśmy w rogówkach żabich, od chwili podrażnienia aż do najwyższego punktu zapalenia, są obowiązujące w ogóle i dla zwierząt ciepło-krwistych.

Z powodu jednak, że rogówek zwierząt wyższych nie możemy badać w stanie zupełnie świeżym, lecz dopiero po macerowaniu ich w różnych płynach stwardzających, stąd też i obrazy jakie tu otrzymujemy, przedstawiają się nam nieco inaczej, jak w rogówkach żabich.

Najlepszym jeszcze sposobem badania, jest złocenie rogówek za pomocą chlorniku złota, tylko że nie zawsze się udaje, mianowicie, gdy rogówki były drażnione azotanem srebra, i nie zawsze daje się zastosować; — gdy bowiem idzie nam o przekonanie się, czy ciała ropne w rogówce zawierają ziarenka zastrzykniętego do krwi barwnika, wówczas sposobu tego nie możemy użyć.

W tych razach okazał mi się najlepszym kwas drzewny H i s'a, który niekiedy, tak komórki stałe jak i ropne, zachowuje zupełnie dobrze.

Zmiany makroskopijne w rogówkach królików są zupełnie te same, jakie opisaliśmy dla rogówek żabich. Jeżeli bowiem środek rogówki królika podrażnimy azotanem srebra, to przekonamy się że najprzód następuje silne przekrwienie łącznicy i znaczne wydzielanie łez, po upływie zaś pewnego czasu, od górnego brzegu rogówki (tam gdzie się przyczepia mięsień prosty górny) rozwija się zmętnienie brzeżne, rogówka dookoła traci na swęj przezroczystości, wreszcie gdy podrażnienie jest słabe, to rogówka wyjaśnia się i wszystko wraca do stanu normalnego. Przy silniejszém podrażnieniu, brzeżne to zmętnienie posuwa się coraz bardziej ku miejscu podrażnienia i wreszcie otacza je w postaci wąskiego pierścienia — przy najsilniejszém zaś podrażnieniu np. przez przeciągnięcie zawłoki, rogówka cała mętnieje, tak że nawet może przybrać kolor mleczno-biały.

(Dalszy ciąg nastąpi).

KRONIKA ZAGRANICZNA.

O zatruciu alkoholem etylowym (*Alcoholismus*).

Podług dzieła V. A u d h o u i „*Pathologie générale de l'empoisonnement par l'alcool*“.

Opracował Henryk Stankiewicz.

(Ciąg dalszy ¹⁾).

Rozdział III

O b ł ę d p i j a c k i (*Delirium potatorum*).

Pomiędzy chorobami następczemi zatrucia alkoholem najczęstszą i najcharakterystyczniejszą jest ta, którą już od czasów S u t t o n a oznaczamy imieniem białej gorączki (*deli-*

¹⁾ Patrz Nr. 19 Gaz. Lek.

rium tremens ¹⁾. Jak każdą inną chorobę możemy dzielić obłąd pijacki na prosty i powikłany, prawidłowy lub nieprawidłowy; szybki i gwałtowny lub o powolnym rozwoju, jednociągły lub napadowy (*delir. paroxysmicum*). *Sutton* rozróżnia dwie postacie téj choroby: ostrą i przewlekłą, *Royer* odrzuca tę ostatnią. Oprócz tego odróżniają jeszcze przebieg obłądu z gorączką lub bez takowej (*Dreyfus*). *Dr. Wäre* rozróżnia obłąd pierwotny i następczy, a każdy z nich dzieli na 2 klasy.

- 1) Występuje dobrowolnie u pijaków bez widocznej przyczyny.
- 2) Może wystąpić zaraz po nadużyciu.
- 3) Ukazuje się w toku chorób ostrych, lub
- 4) w toku chorób przewlekłych.

Pozostawiając w pokoju różnice i odmiany, podawane przez autorów, a oparte po największej części na pojedynczych objawach, więc sztuczne, autor rozróżnia dwie formy obłądu pijackiego: jedną ogólną i jawną, która może być łagodną lub ciężką, drugą skrytą i prawdziwie złośliwą. Opis rozpoczyna autor od pierwszej formy.

Obłąd alkoholiczny wybucha zazwyczaj na skutek jakiegobądź wywołującej przyczyny, jak traumatyzmu, choroby ostrój, większego niż zazwyczaj nadużycia; lub nakoniec pod wpływem zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperatury. Rzadko, by się rozwijał nagle lub, by odrazu dobiegł swój formy charakterystycznej. Najczęściej po upływie pewnej seryi nadużyć rozwija się okres zwiastunów. Jakkolwiek nałogowy i zaprzestaje picia, to jednak nie wraca do swego normalnego stanu. Głowa podlega napływom, staje się ciężką i bolesną. Sen bywa krótki, wstrząsany przebudzeniami lub przywidzeniami przejściowemi. Rysy zmienione, oczy błyszczące, nabrzmiałe, utwierdzające się stale, niekiedy ze szczególnym wyrazem. Język ściągnięty, gruby, często obłożony; gardło suche, pragnienie żywe, niestrawność w wysokim stopniu; charakter zmienny, chory niespokojny, trwożliwy; drżenia mięśniowe podnoszą się i rozprzestrzeniają. Ku wieczorowi lekkie zamęcenia w sferze umysłowej; skóra pokrywa się potem. Taki stan zazwyczaj trwa kilka dni i chory albo, co na nieszczęście bywa nader rzadko, siłami natury lub odpowiedniem leczeniem wraca do dawnego stanu, lub, co najczęściej, objawy nerwowe stopniowo olbrzymieją.

Rozwijający się pod wpływem traumatyzmu lub chorób ostrych obłąd występuje nieco gwałtowniej. Najwyraźniejszym bywa on ku wieczorowi i w nocy. Ruchliwość zwiększa się stopniowo, przez rzucanie się; przywidzenia zrazu powierzchowne i przemijające stają się trwałemi. Puls przyspieszony, skóra gorąca lub wilgotna; oddech szybki; drżenie bardzo widoczne na kończynach górnych, na wargach, na języku, co téż utrudnia mowę i czyni głos drżącym; zmiany w sferze umysłowej wyraźne, obłąd rozwinięty: a wtedy każdy z tych objawów może dobiec swego apogeum, mianowicie przywidzenia wzroku i słuchu. Ogólnym charakterem obłądu jest bojaźń i smutek. Rzadko spotykamy chorych wesołego usposobienia, a jeżeli i zjawi się niekiedy wesołość, to tylko chwilowa, i prędko ustępuje przed zwykłym smętném usposobieniem. Mowa jest krótka, groźna, czasem łatwo ją słuchać; niekiedy zdania są tak szybkie, drżenie warg i języka tak znaczne, że niepodobna je powstrzymać a mowa niezrozumiała. Podczas przywidzeń niespokojność może dojść nadzwyczaj wysokiego stopnia. Chorzy zrywają się z łóżka, biegają, a nawet zdolni są do odebrania sobie życia. Odważają się na czyny gwałtowne na osobach lub przedmiotach, druzgocząc wszystko, co im popadnie, odrzucając napoje i pokarmy. Pomimo jednak najwyższego stopnia obłądu stosunek do świata zewnętrznego nie pozostaje dla nich obojętnym. Zrazu nawet łatwo jest przyciągać i utwierdzać uwagę chorego; wtenczas obłąd ustaje i można przez pewien krótki czas otrzymywać odpowiedzi poważne. Wkrótce jednak zmienia się postać rzeczy: ruchliwość umysłowa jest gwałtowną; wola prawie znikła, wszystkie zdolności przytępione, osłabione, rozproszone, pamięć szczególnie zmniejszona.

Obłąd podczas całego napadu nie pozostaje na tym samym stopniu. Bywają zwolnienia (*remissio*), podczas których chory wraca do przytomności; lecz ruchliwość (*agitatio*)

¹⁾ Synonimy: *Oenomania*, *Royer*; *Encephalitis tremefaciens*, *Józ. Frank*; *Stupeur ébriouse*, *folie alcoolique aigue*, *Delasiauve*; *Delire nerveux*, *manie*, *lypemanie*, *melancolie alcoolique* etc.

wkrótce znów się pojawia. Po upływie zazwyczaj dnia, obłąd prawie zupełnie ustępuje, a jeśli ma dłużej przetrwać, to bywa łagodnym i ruchliwość jest nieznaczna. Sen jednak nie wcześniej powraca, jak po dłuższej seryi zwolnień i pogorszeń.

Taka jest ogólna forma obłądu alkoholicznego, którego mogą być liczne odmiany. Jedną z najważniejszych jest ów obłąd nadzwyczaj smętny i najzupełniej spokojny, któremu *Thomson* nadaje nazwę *lypemia*, a zdarzającemu się najczęściej u podeszłych wiekiem pijaków. Ta też forma najszybciej prowadzi do odumysłowienia i ogólnego paraliżu (*dementia c. paralyssi progressiva*).

Przystępuje teraz autor do opisu formy zdradliwej i złośliwej obłądu alkoholicznego. Opis tej postaci chorobnej jest następujący: stan w początku niezbyt ciężki; słabe zmiany w pulsie i temperaturze; obłąd z tępotą (*stupor*) bez wielkiej ruchliwości, niekiedy obłąd gwałtowny; potem nagle wtedy, kiedy nawet i leczenie zdaje się skutecznym, wielki upadek, ogólne wyczerpanie sił (*prostratio virium*) i śmierć. Przy oględzinach pośmiertnych nie znajdujemy nic coby było zdolnym do wytłomaczenia tak smutnego a zarówno gwałtownego zakończenia choroby. Takie są ogólne rysy tej formy prawdziwie bezładnej, złośliwej i zdradliwej. *Pinnel*, *Hufeland*, *Józef Frank* podają nam dokładne opisy tych chorób. *Delasiauve p. n. delire suraigue* opisuje tę samą formę. Dalej mówi autor, że *Billroth* potwierdza choć pośrednio tę formę. Przynajmniej połowa chorych których leczył umarła, dziwi się więc lekarzom, stawiającym białą gorączkę w rzędzie łagodnych chorób: rozwija się u nich, mówi *Billroth* (str. 131) często nagle upadek sił (*collapsus*), zaciera się czułość i szybko potem umierają. Wreszcie kilku ściśle zebranymi historiami chorób i podaniami w tym rozdziale, autor popiera swe pojęcie o obłąkaniu alkoholicznym. W ślad za autorem zastanowimy się jeszcze nad niektórymi charakterami choroby.

Forma ogólna, powiada autor, regularnie się rozwijająca i odpowiednio leczona jest zazwyczaj łagodną i bezpieczną; kończy się wyzdrowieniem. Może jednak stać się niebezpieczną przez wygórowanie niektórych lub wszystkich objawów, równie niebezpieczniejszą ją czynią powikłania chorobne. Najgroźniejsze oznaki niebezpieczeństwa odnoszą się do bezwiazkowości (*incoherentio*) objawów, która też staje się charakterem podstawowym owej formy zdradliwej. Pogorszają rokowanie konwulsje lub objawy silnego ucisku (*depressio*) mózgowego.

Przechodzimy teraz do leczenia. Jeżeli obłąd nie występuje natychmiast, jeżeli chory po znacznych nadużyciach napojów dotkniętym jest widocznymi zaburzeniami nerwowymi, lecz bez wielkich jednak zakłóceń w sferze ruchu i umysłu, należy zapobiegać obłądowi. Zalecamy więc choremu zupełny spokój fizyczny i moralny, odejmujemy mu możliwość używania napojów wysokowych. Objawy istniejącego gastrycyzmu, wymagają wypełnienia odpowiedniego wskazania, a po zupełnym oczyszczeniu przewodu pokarmowego, należy przystąpić do leczenia zaburzeń nerwowych. W tym celu podamy t. z. środki usmierzające (*sedativa*) i przeciwkurezowe (*antispasmodica*), zastępując je od czasu do czasu lekko pobudzającymi i potopędnymi (*diaphoretica*), bacząc zawsze na utrzymanie w porządku czynności trawienia. Umiejętny lekarz może zadość uczynić tym wskazaniom, znajdzie bowiem dostateczne po temu środki w swój farmakologicznej skarbnicy.

Doświadczenie przekonało, a liczne spostrzeżenia poddały w wątpliwości fakt, iżby obłąd alkoholiczny samymi tylko wysilkami natury mógł dochodzić szczęśliwego zakończenia. Jeżeli jednak siły nie są bardzo osłabione, obłąd jest już rozwinięty, inaczej jeśli nie mamy żadnych powikłań, to możemy zastosować metodę wyczekującą, ograniczyć się regulaminem dyetetycznym. Jednak prawie nigdy obłąd alkoholiczny nie przedstawia odpowiedniej po temu prostoty w swym przebiegu, a jeśli choćby cień złośliwości ukazał się, to nie przestawajmy dość energicznie leczyć.

Upusty krwi, prawie nigdy nie są wskazaniami, przecież stanowczo odrzucić ich niepodobna. Jakoż jeżeli przy ogólnej pełnokrwistości (*plethora*) istnieje wielki napływ mózgowy, jeśli przeważa nad innymi objawami, modyfikuje obłąd i zakłóca naturalny bieg choroby, to należy uciec się do upustu krwi, lecz tylko, powtarzamy z autorem, przy koniecznych wska-

zaniach, i najlepiej starać się otwarcie żyły zastępować pijawkami lub bańkami. Obok tego nie należy spuszczać z uwagi narządu pokarmowego i znosić stan gastryczny środkami wymiotnymi, uwalniać kiszki od zaległości kału i utrzymywać dobre trawienie. Wtedy dopiero przystąpić do leczenia obłędu przez zastosowanie środków uspakajających, usmierczających, przeciwkuczowych, jak makowiec, naparstnica, kamfora, eter, piżmo, amonia i t. p. Z pomiędzy tych środków najdawniejszą sławą i najrozleglejszem użyciem cieszy się makowiec (*laudanum*) pod rozmaitą postacią zadawany. Istotnie niepodobna odmówić mu wiekami uświęconej zasługi, byle kierować się w jego użyciu dotykalnemi wskazaniem i nie przekraczać w zadawaniu granicy, którą autor idąc za zdaniem uczonego Józefa Franka, zakreśla do wystąpienia spączki i przyspieszenia tętna; wyrażając się więcej naukowo, jeśli nie istnieją napływy mózgowie (*congestio ad cerebrum*). Również ważne zastosowanie w leczeniu tego cierpienia ma naparstnica (*digitalis*), jako środek przeciwgorączkowy (*r. anti pyreticum*).

W końcu wreszcie rozdziału przy omiata autor o środkach pobudzających (*excitantia, stimulantia*) i warunkach dyetetycznych, których doniosłość każdy praktyczny lekarz łatwo oceni, jeśli wspomni na tak łatwo wyczerpujący się zasób sił żywotnych przy zatruciu alkoholem.

(Dokończenie nastąpi).

KORRESPONDENCYA.

Wyszków, w lipcu 1869 roku.

Przez Dra Erlickiego.

(Ciąg dalszy *).

Dnia 1-go stycznia około godziny 10tej rano chora zupełnie niemówiąca, z kaszlem znacznie słabszym naraz dostała napadu ze wszystkimi objawami zaduszenia: oddech wstrzymany w chwili inspiracyi, oczy na wierzch wytrzeszczone z wyrazem ogromnej obawy, sinosć w mgnieniu oka twarz zalegająca, były charakterystycznemi dla tego napadu objawami; puls z razu regularny, miernie duży, zmniejszał się widocznie. Po kilku chwilach trwania niemożność respiracyi przeszła, pewna trudność wdychania była jednak dłużej widoczną. Tak nieco uspokojona chora pozostawała nie dłużej nad minut 10, kaszel już nie powrócił, a po krótkim tym przestanku paroksyzm zaduszenia powtórzył się z dodatkiem ruchów zwrotnych w przelyku w kształcie usiłowań do wymiotów, które rzeczywiście w kilku chwilach przyszły do skutku; z wymiotami wyszło nieco śliny ze śluzem pomieszanej, cokolwiek żółtawo-zielonym kolorem zafarbowanej. Po tém znów przyszedł swobodniejszy dla chorój przestanek, nie dłuższym on jednak był od pierwszego; napady odtąd powtarzały się mniej więcej regularnie co 10 lub 15 minut, były coraz silniejsze, coraz więcej grożące życiu chorój, a w niektórych z nich dłużej trwających stan jój tak był smutnym, że bardzo małą przedstawiał nadzieję szczęśliwszego zejścia; puls nitkowaty, za ledwie wyczuwalny, oczy na wierzchu wszelkiego pozbawione wyrazu, ze wzrokiem w jeden punkt utkwioném, mocne zaciśnienie szczęk (*trismus*), zupełne zatamowanie wszelkich ruchów oddechowych chwilami bardzo częstemi, — oto obraz stanu chorój; dodać tu należy jeszcze i to, że jakkolwiek nietylko mówić ale i głosu żadnego wydać nie była w stanie, przytomność jednakże ciąglą zachowała, z wyjątkiem tylko chwil największego natężenia napadu. Gorączki nie było śladu; puls nie był częstszym jak normalny (66 do 72), temperatura wcale nie podwyższona. Przy tém cierpieniu które niewątpliwie głównie w krtani się manifestowało, gardziel i przelyk nie były od tegoż wolne: przelykanie było najzupełniej niemożliwém, a gdym dla przekonania się o tém parę razy podawał chorój czystą wodę na łyżeczek, zawsze wzbudziłem powstanie napadu z wszystkimi powyższymi przypadłościami, przy czém całe ilości płynu odchodziły na zewnątrz; nadto widoczny był znaczny ból w gardzieli, mocne bowiem krzywienie się i wyraz skargi w twarzy chorój wskazywał to za każdym podaniem jój płynu do poiknięcia.

Wśród tych okolicznosci będąc świadkiem kilkunastu takich napadów uznałem nieodzowném jeszcze raz zbadać szczegółowiej stan chorój, wszystko to bowiem co dotychczas widziałem, czyniło mi bardzo niejasny obraz cierpienia. Badanie chorój w takim stanie jest

*) Patrz Nr. 13 Gaz. Lek.

znacznie utrudnioném, przytomność jednak jéj umysłu, na krótkie tylko ginąca chwile, ułatwiała to do pewnego przynajmniej stopnia.

Co do brzucha tak przy opukiwaniu jak i obmacywaniu nie znalazłem nic nowego, ani pod względem obiektywnym ani subiektywnym. Obiektywnego badania klatki piersiowej dokonać było niepodobna, subiektywnie zaś chora, tak przed jako téż w czasie całego, każdego z wzmiankowanych napadów uczuwała nieznośny, rozdzierający ból w klatce piersiowej, nieco nad dolkiem piersiowym (*Scrobiculum cordis*), ból ten przy dotykaniu téj okolicy, przez mostek, nie zwiększał się. Tego samego natężenia ból chora czuła w gardzieli i krtani, z tą różnicą że można go było stwierdzić dotykaniem tych ostatnich w czasie wolnym od napadów. Słowem dla utworzenia sobie jakiegokolwiek pojęcia o istocie tych napadów, rozmówiwszy się z chorą na mię, otrzymałem szkic następujący: ból nad dolkiem sercowym jest zapowiedzią i początkiem paroksyzmu, ztamtąd ból ten w największém natężeniu przechodzi na krtani z gardzieli i tu sprowadza uczucie jakby gwałtownego związania sznurkiem tych organów, wskutek czego powstaje zupełna niemożność oddychania; po téj chwili ból przechodzi na tył głowy w okolicę kości potylicowej (*Os occipitatum*) i pierwszego z drugim kręgiem szyjowym (*atlas et axis*), potem następuje ogromny zawrót głowy, szum w uszach i kończy się chwilką nieprzytomności. Ów ból w tyle głowy na granicy z karkiem najprawdopodobniej odnosi się do rdzenia przedłużonego (*medulla oblongata*), tém więcéj za zajęciem tego organu przemawiam, że przytomność umysłu choréj jest zupełną aż do końca napadu, chora wszystko wtedy słyszy i widzi, dobrze sądzi i rozumuje, nie jest tylko w stanie dać tego poznać na zewnątrz; o tém szczególe przekonałem się u niéj stanowczo.

Czysto nerwowa natura cierpienia nie podlegała najmniejszój wątpliwości; podobne wznoszenie się symptomatów chorobowych od dołu ku górze, w czasie samych paroksyzmów, rodziło podejrzenie tak zwanego *Globus hystericus*, a jakkolwiek nie przesądzałem jeszcze ostatecznie téj kwestyi, to zawsze wypadek ten uważałem za niezwyčajnie gwałtowny.

Działanie lekarskie było tu bardzo trudném, jednakże środki antyemspasmodyczne, narкотyczne i rewulsya na kanał pokarmowy zdawały mi się być wyłącznie wskazanymi, to téż bezzwłocznie zaleciłem zastosować: lodowy okład na głowę, lód w kawałkach do połykania a raczéj do ssania i lewatywę z 5 uncyj *Infusi Sennae compositi*. Po lewatywie téj napady nieco osłabły i chora w godzinę oddała obfity mniéj więcéj gliniasty stolec, w którym widoczne były części niestrawionych pokarmów przed kilkoma dniami spożytych.

Po tém wypróznieniu jednak, które miało miejsce około 4-téj po południu (2-o stycznia), napady na nowo zwiększyły się. Zaleciłem o 6-téj drugą taką lewatywę i po téj drugiej stolec był podobny do pierwszego, mniéj tylko obfity; ale mimo to wszystko same napady nie zmniejszyły się, owszem widocznie pod noc poczęły być silniejszymi, to téż w celu zdrażnienia skóry w punkcie od którego napad się zaczyna zaleciłem *vesicans* na mostku między sutkami; rzeczywiście po zupełném naciągnięciu pęcherza, ból w piersiach tu tkwiący przeszedł.

Za to każdy następny napad rozpoczynał ból w okolicy prawego podżebrza, nieco niżej od dolnego brzegu prawego płata wątroby, rozciągający się po większój połowie okolicy nadbrzusznój. Była już godzina 11-ta w nocy, napady były rzadsze, co trzy kwadrans lub godzinę, ale dłuższe, przez co dla choréj cięższe i większe przedstawiające niebezpieczeństwo; teraz po każdym z nich chora leżała zemdlalą dosyć długo, a tak silnie, że dopiero dłużéj stosowana sztuczna respiracya do zmysłów ją przyprowadzała, ammoniak do wachania zostawał bez skutku. Dla prędszego pobudzenia nerwów oddechowych i krążenia do właściwego ich działania, w czasie chwilowej stagnacyi, zastosowałem odtąd zamiast sztucznej respiracyi męczącej i dla mnie i dla choréj, zimny okład na całą kolumnę kręgową, robiłem to tak: pas szerokości trzech cali, długości kolumny kręgowéj zwinięty w rulon jak zwykła opaska, maczałem w mocno zimnéj wodzie; tak zmoczony i nieco wyciśnięty przykładalem wolnym końcem aż do podstawy czaszki, rozwijając następnie rulon w kierunku ku dołowi. Pod wpływem tak robionego okładu chora z pomienionego omdlenia przychodziła bardzo prędko do siebie, wydawała parę głębokich respiracyj i starała się pokazać że ta manipulacya bardzo zbawiennie na nią działa. Widząc tak pożądaný wpływ tego zimna, nie czekałem już omdlenia po napadzie, a zastosowałem go tym samym sposobem ośm razy z rzędu, gdy nadto pod

tém działaniem przyszło nieco łatwiejsze polykanie, podałem choréj: *Trae Opii simpl.* na raz 5 kropli co dwie godziny.

Te środki znaczną przyniosły ulgę, respiracya i puls wyrównały się, wyraz oczów wrócił do normy i około godziny 4-téj rano (3 stycznia) chora już od dwóch godzin nie prześladowana napadem lekko zasnęła; sen był spokojny, jednociągły, trwał do 7-méj rano tegoż dnia. Przebudzenie się ze snu raptowne rozpoczęło się na nowo paroksyzmem zaduszenia, lżejszym tylko nieco od poprzednich, prędko on przeszedł i chora widocznie miała się lepiej; palcem napisała że czuje w swéj krtani jakby ciało obce, które jéj ten przewód zatyka. Stan takiego polepszenia, wydawał się dziś mniej więcej trwałym, to téż niebawem korzystając z możliwego polykania choréj, przepisałem: *Rp. Trae Castorei Canad. ℞j Aq. amygd. amar. ʒj. M. D. S.* Co godzina 10 kropli, nadto podałem jéj emulsyą z olejku migdałowego po łyżeczce co godzina naprzemian z kroplami.

Tak pożądaný stan polepszenia trwał do 4-téj po południu, po tym czasie znów przyszedł napad nieco silniejszy od rannego, o godzinie 8-méj wieczorem takiz sam napad znowuz się powtórzył. O 11-téj w nocy chora zapytała się palcem: która godzina? Gdy ją zawiadomiono że 11-ta, odpowiedziała tym samym sposobem że już o 2-giéj po północy żyć nie będzie; starałem się ją uspokoić w téj przykréj dla niéj przepowiedni, ale było to zbyt trudném, pogorszenie zaczęło być widoczném; puls mniejszy, respiracya nieregularna, pewna apatya umysłowa, wzrok osłupiały (przytomność pozostała), wreszcie ból silny w całej okolicy nad brzusznej (*regio epigastrica*) były dziełem krótkiego przeciągu czasu; mimo to między 12-tą a 1-szą w nocy (4 stycznia) chora zdawało się iż zasnęła i w tym stanie pozostawała aż do drugiéj. W téj chwili odrazu przyszedł napad silniejszy nad wszystkie poprzednie, siność pokryła raptem całą twarz, a przechodząc i na inne części ciała zmieniła się na twarzy w trupio-woskowo żółtawy kolor. Kilku usiłowaniom wetechnięcia powietrza, przy silnie zaciśnionéj głośni i ustaléj ztąd respiracyi, towarzyszyły drgawki (*Convulsiones*) kończyn tak górnych jak i dolnych i wyprężenie tułowia; puls prawie nie wyczuwalny, oczy mgłą zasłze, w jeden punkt utkwione, dopełniały stanu zupełnego prawie konania; to téż w téj chwili prognozę zrobiłem najgorszą i wyczekiwałem tylko momentu, w którym śmierć położy koniec temu ciężkiemu cierpieniu. Rozpaczliwy ten stan trwał mniej więcej 3 do 4 minut, gdy chora wymówiła nagle głosem swobodnym, czystym i donośnym wyrazy: „teraz będę żyć“ i na nowo wpadła w stan poprzedni; wyrazy te nie zmieniły w nicém chwilowéj mojej prognozy, ale znów po kilku minutach wszystkie groźne objawy szybko zaczęły folgować, i chora widocznie wracała do życia. Przez pół godziny obecny jéj stan był już daleko lepszym jak przed owym napadem, mowa jednak nie wróciła i owo uczucie obcego ciała w krtani pozostało w tym samym stopniu co poprzednio. Wśród tego paroksyzmu stosowałem tylko zimny okład na kolumnę kręgową, niemogąc myśleć o podaniu żadnego leku do wewnątrz, przy tak silnym kurczu krtani i gardzieli.

W ciągu następnych dwóch godzin chora stosunkowo miała się nie źle; nad ranem tego dnia t. j. 4-go stycznia opanowała ją senność; senność ta była tak gwałtowną, że należało jéj przeszkadzać bardzo energicznie, mianowicie: amoniakiem do wachania, bryzganiem zimną wodą, chłodzeniem za pomocą wachlarza, i zimnymi okładami na głowę i kolumnę kręgową; a przeszkadzać należało dla tego, że sen taki przechodził w zupełne zemdlenie, wśród którego oddychanie z krążeniem najzupełniej ustawało: dla tego to uważałem go za objaw bardzo niebezpieczny i uporczywie z niego chorą cucilem.

Tę skłonność do snu zachowała chora do południa; przez ten czas napad zaduszenia nie przyszedł ani razu, ale łykać nie mogła nic (prócz kawalków lodu, które właściwie ssła), bez obawy wzbudzenia paroksyzmu; ból w okolicy nadbrzusznej trwał, ale nieco zmniejszony, jak to zwykle miało miejsce w chwilach wolnych od napadu. Stolea od czasu wypróżnień po lewatywach nie oddała ani razu; urynę oddawała parę razy na dobę, zawsze w ilości bardzo ograniczonéj, w kolorze ciemno-czerwonawym z mocnym osadem. Regularności już i śladu nie było.

Po południu około godziny 3-ciéj paroksyzm z wszystkimi cechami powyżéj podane-
mi na nowo rozpoczął cały ich szereg i odtąd powtarzały się one mniej więcej co pół godziny.

Środków lekarskich użytych w poprzednich razach nie zmienilem i obecnie; znów zimne okłady głowy i całej kolumny kręgowój, a suche i ciepłe brzucha, miały tu swoje zastosowanie z pożądanym skutkiem. W miejscu rozpoczynającego się bólu w prawém podżebrzu zaleciłem przystawić *vesicans* wielkości dłoni; zrobiono to około godziny 7 wieczorem, a o 1-szój w nocy dnia 5-go stycznia po naciągnięciu pęcherza sam takową odjąłem. Rzeczywiście po przecięciu pęcherza i opatrzeniu watą tego miejsca napady typu dopiero co opisanego wolniały i w ciągu kilku godzin ustały zupełnie; za to jednak chora przedstawiała niezmierną skłonność do omdlenia, tak, że to ostatnie już bez objawów zaduszenia przychodziło mniej więcej w tak samo długich przerwach czasu. Staralem się i ten typ zbadać i przez sztuczne porozumienie się z chorą w chwilach wolnych doszedłem: 1-mo, że teraz zapowiedzią stanu omdlenia dla chorój jest ból w miejscu odpowiadającym położeniu rdzenia przedłużonego (początek karku i tył głowy nad wielką dziurą kręgową), ból ze wszystkimi charakterami opisanymi w klatce piersiowej, prawém podżebrzu i okolicy nadbrzusznój; 2-do, że po chwili tak umiejscowionego bólu przenosi on się na całą głowę, przyczem powstaje mocny zawrót głowy, wśród którego chora przestaje wielzić co się z nią dzieje dotąd aż z omdlenia zostanie ocuconą; — ogólne symptomata jak niemożność połykania, brak wypróżnień stolcowych i mocz mocno saturowany a w małej ilości, zupełny brak mowy z uczuciem ciała obcego w krtani i wreszcie mocne osłabienie ogólne, trwały w ciągu tego dnia (5-go stycznia) w całej swój sile. Usposobienie do omdlenia teraz było tak znaczne, że najmniejsze poruszenie chorój na łóżku, bezpośrednio ten stan wywoływało. Zimny okład (lód) na głowę i kolumnę kręgową, wahlowanie chorój w chwili zbliżającego się napadu były środkami zaradczo lekarskimi; w razie zaś utrudnionego ocucenia, co tego dnia bardzo często się zdarzało, jedyna tylko sztuczna respiracya okazywała się skuteczną, wszystkie inne środki trzeźwiące pozostawały bez wpływu. Zupełna niemożność połykania około godziny 10-tój wieczorem stopniowo przechodziła i napady zemdlenia stawały się nieco rzadszymi.

(Dalszy ciąg nastąpi).

Wiadomości bieżące.

— Doświadczenia fizyologiczne nad działaniem chloralu. (Przez Drów L a b é i G o u j o n. — *Gazette des hopitaux*, Nr. 122, 1869 r.).

Nadzieja znalezienia w chloralu nowego środka znieczulającego i tak różne o nim zdania, zmusiły nas, mówią autorzy, do przekonania się osobistego o jego wartości.

Doświadczenia nasze robiliśmy na rozmaitego gatunku zwierzętach jak: psach, królikach, szczurach, ptakach i żabach, a objawy wywołane działaniem chloralu u wszystkich tych zwierząt były zawsze także same. Środek ten wprowadzaliśmy trzema drogami do organizmu zwierzęcia: wprost do krwi przez zastrzyknięcie do żyły jednej z kończyn tylnych; do przewodu pokarmowego, przez żołądek albo odbytnicę; w końcu do tkanki łącznej podskórnej, przez nastrzyknięcie pod skórę. Doświadczenia te powtarzaliśmy wielokrotnie i dziś jesteśmy w możności stanowczo twierdzić o znieczulającym działaniu chloralu. 2 grammy tego środka, rozpuszczone w 15 gram. wody przekroplonej, zastrzyknięte do krwi zwierzęcia, powaliły to ostatnie, jakby piorunem rażone, w najgłębszym śnie. Oddechanie z początku bardzo przyspieszone i bicie serca gwałtowne, po 3—4 minutach wracały do normy; zwierzę zdawało się spać snem fizyologicznym, który, niejednakowo u wszystkich psów, trwał od 1 do 3 godzin. Nieczułość, w czasie podobnego snu, od 35 aż do 75 min., u wszystkich zwierząt była zupełną; można je było krajać, kłuć, lub drażnić miejsca najczulsze bez wywołania reakcyi.

Jeden fakt szczególniej zwrócił naszą uwagę przy tém znieczuleniu ogólném: gałka oka była nieczułą w tedy już nawet, gdy reszta ciała oddziaływała jeszcze na bodźce drażniące. To zachowanie się gałki oka jest zupełnie odmienne jak przy innych środkach znieczulających, np. chloroformie. Zauważaliśmy również obniżenie ciepłoty ciała, u zwierząt tym środkiem uspionych, o jeden a niekiedy i więcej stopni; nie dostrzegaliśmy jednak nigdy większego nastrzyknięcia uszu zwierzęcia, jak to bywa po przecięciu nerwu sympatycznego na szyi, przeciwnie: organa te zdawały nam się zawsze bledsze i zimniejsze niż w stanie

normalnym. U psów, w chwili najgłębszego snu, oczy są skierowane ku dołowi, lecz nie zdają się być mocno przekrwionemi. Nastrzykiwania chloralu do krwi można powtarzać kilkakrotnie na jedném i tém samym zwierzęciu bez najmniejszej szkody dla zdrowia tego ostatniego. Zwierzęta, po przebudzeniu się z tego snu, mają chód niepewny, taczają się jakby pijane; lecz w krótko przychodzą do siebie i jedzą z dobrym apetytem, skoro tylko zdołają utrzymać się na nogach. Dawka 2 grammowa jest konieczną do znieczulenia zupełnego psa średniej wielkości; po 1 grammie psy takie zasypiają, lecz są bardzo wrażliwe na bodźce.

Wprowadzony do przewodu pokarmowego chloral wywołuje też same objawy, lecz nie natychmiast po wprowadzeniu i nawet działanie jego tą drogą jest słabsze, ztąd i w większej ilości (3 do 4 gram.) zastosowanym być musi.

Wstrzykiwany pod skórę działa jeszcze powolniej niż wprowadzony do przewodu pokarmowego. Bardzo proste doświadczenie przekonało nas o tém: wielu ptakom, jednego i tego samego gatunku, jednakowej wielkości, wstrzykiwaliśmy — jednym, roztwór chloralu pod skórę — drugim, wprowadzaliśmy tenże roztwór do przewodu pokarmowego, w ilości dostatecznej do ich zabicia (25 centigr.). Ostatnie padały w 10 do 12 minut po wprowadzeniu środka, gdy pierwsze żyły jeszcze 25 do 30 minut po śmierci tamtych. Oprócz opóźnionego działania, chloral, wprowadzany pod skórę, sprowadza jeszcze drugą niedogodność, jeżeli był w dość mocnym roztworze zastosowanym: podminowuje skórę i wywołuje obfite ropienie a nawet tworzy dość obszerne strupy.

Z wielu względów zdaje nam się, że chloral wprowadzany do organizmu nie daje początku chloroformowi. Nigdy zwierzęta, które zostawały pod wpływem chloralu, nie wydychały pary chloroformu. Zbliżając się do ich nosa czuliśmy tylko chloral. Krew psa, który otrzymał znaczną dawkę chloralu nie miała woni chloroformu; taż sama krew ogrzewana z potazem nie dawała woni charakterystycznej. Trudno jest wreszcie wykryć obecność chloroformu, a nie mamy, o ile nam wiadomo, odczynika, któryby nam go pozwolił wykazać w podobnych razach. Krew zwierząt zabitych za pomocą chloralu, nie szczególnego nie przedstawia — żylna, ciemniejsza jest jak zwykle, lecz krzepnie natychmiast po wypuszczeniu. Krążki krwi przechodzą szybko w rozpad zbijając się w kupki, lecz objaw ten powstaje i wtedy, gdy zwierzęta straciły życie z jakiegokolwiek bądź powodu.

Wiedząc że mocz zawierający chloroform rozkłada plyn miedziano-potassowy (*cupropotassique*), próbowaliśmy tego dokazać moczem naszych zwierząt, lecz zawsze bezskutecznie. Ostatni dowód jaki możemy przytoczyć na poparcie naszego zdania, że chloral działa sam jako taki, lecz nie jako chloroform, jest następujący: oddawna już doświadczenia *F l o u r e n s'a* i *L o n g e t'a* wykazały, że bardzo małe ilości chloroformu wprowadzone bezpośrednio do krwi zabijają zwierzę, gdy zaś z powodu małej dawki do śmierci nie przychodzi, zwierzęta stają się bardzo osłabionemi i nie zasypiają wcale, a z jamy pyskowej i nosa wydziela się para chloroformu, czego w naszych doświadczeniach nie obserwowaliśmy.

Niepodobna nam jeszcze dziś określić sposobu działania chloralu; stwierdziliśmy jednak na zwierzętach zabitych tym środkiem, że serce bić nie przestaje, przez długi jeszcze czas po ustaniu oddechania; objaw ten jest również charakterystycznym dla chloralu; chloroform bowiem, jak wiadomo, raptownie wstrzymuje ruchy serca.

Nerwy i mięśnie oddziałują na bodźce elektryczności przez długi przeciąg czasu po śmierci zwierzęcia.

Śmierć przy chloralu następuje powolnie, przez coraz większe osłabienie ruchów serca i oddechania. Sekoya nic ciekawego nie wykrywa; trzewia brzuszne są trochę nastrzyknięte, ośrodki nerwowe zwykłą ilość krwi zawierają.

Redakcyja Gazety Lekarskiej i Biblioteki Umiejętności Lekarskich przy rogu ulicy Jasnój i Zielonego placu, w domu Jaroszyńskiego, Nr. 1364, mieszkania Nr. 6.

W Drukarni Gazety Polskiej. — Za pozwoleniem Cenzury Rządowej.
