

## O zmianach pozimniczych

wątroby, śledziony i szpiku kostnego

napisał

Dr. Tadeusz Browicz,

docent histologii w Uniw. Jagiell.

---

(Rzecz z Zakładu anatomii patologicznej).

Zmiany w następstwie zimnicy w narządach niektórych powstające, znane już były autorom w przeszłym stuleciu. LANCISI<sup>1)</sup>, STOLL<sup>2)</sup> wspominają o ciemnych zabarwieniach istoty korowej mózgu i wątroby. W nowszych czasach opisują BAILLY<sup>3)</sup>, BILLARD<sup>4)</sup>, MONTFAUCON<sup>5)</sup>, BRIGHT<sup>6)</sup> i inni, wypadki, w których w następstwie zimnicy powstawały zabarwienia ciemno-szare śledziony, wątroby, tudzież istoty korowej mózgu.

Spostrzeżenia te jednak ograniczają się tylko do zewnętrznego wejrzenia zmienionych narządów.

---

<sup>1)</sup> LANCISI, *de noxiis paludum effluviis* 1716.

<sup>2)</sup> STOLL, *ratio medendi*.

<sup>3)</sup> BAILLY, *traité anat. pathol. des fièvres intermittentes*, Paris 1825 pag. 181.

<sup>4)</sup> BILLARD, *archiv général* 1825.

<sup>5)</sup> MONTFAUCON, *histoire des marais*. Paris 1824.

<sup>6)</sup> BRIGHT, *reports of med. cases*. London 1831.

Dopiero w r. 1847 MECKEL <sup>1)</sup> zwrócił uwagę, iż zmiany te polegają na złogach barwika, który w przypadku przez niego opisanym znajdował się w śledzionie, w naczyniach włosowatych istoty korowej mózgu, jakoteż we krwi; w tej ostatniej obok licznych bezbarwnych ciałek znalazł także komórki wypełnione ziarnkami czarnego barwika. We dwa lata później VIRCHOW <sup>2)</sup> ogłosił wypadek, w którym po długotrwałej zimnicy znalazł przerost śledziony i wątroby, w obu narządach komórki zawierające barwik, we krwi zaś, obok licznych ciałek bezbarwnych, także komórki zawierające barwik, częścią okrągłe, częścią podłużne, wrzecionowate.

W r. 1850 MECKEL <sup>3)</sup> ogłosił szereg podobnych spostrzeżeń, nadto w jednym przypadku znalazł we krwi upuszczonej za życia barwik ziarnisty, brunatny.

Odtąd spostrzeżenia te stawały się coraz liczniejszymi. HESCHL <sup>4)</sup>, PLANER <sup>5)</sup>, BEKMANN <sup>6)</sup>, FRERICHS <sup>7)</sup>, GROHE <sup>8)</sup> ogłosili liczne w tej mierze spostrzeżenia.

GROHE (l. c.), a przed nim JUL. VOGEL <sup>9)</sup> zwrócili uwagę na tę okoliczność, iż zmiany polegające

---

<sup>1)</sup> MECKEL, *Zeitschrift für Psychiatrie*. 1847

<sup>2)</sup> VIRCHOW, *Archiv* 1849 i 53. t. II i V.

<sup>3)</sup> MECKEL, *Deutsche Klinik* 1850. Nr. 50.

<sup>4)</sup> HESCHL, *Zeitschrift der Ges. d. Ärzte*. Wien 1850.

<sup>5)</sup> PLANER, *ibidem* 1854.

<sup>6)</sup> BEKMANN, *Virchows-Archiv*. t. 16 p. 182.

<sup>7)</sup> FRERICHS, *Klinik d. Leberkrankheiten* 1861 t. 1. p. 325.

<sup>8)</sup> GROHE, *Virch. Archiv*. t. 20 p. 306 i t. 22 p. 437 r. 1861.

<sup>9)</sup> JUL. VOGEL, *Pathol. Anat.* p. 188, 1845.

na złogach barwika, łatwo pomieścić można ze zmianami pośmiertnymi, zależącemi od wytworzenia się siarczku żelaza, który w zwłokach gnijących powstaje z działania kwasu siarko-wodowego, będącego produktem gnicia, na żelazo ciałek krwi czerwonych.

Zmianę tę, nazwaną przez powyższych autorów pseudomelansosis, łatwo jednak drogą mikrochemiczną od zabarwienia rzeczywiście czernicowego odróżnić.

W licznych narządach w następstwie zimnicy we krwi, w śledzionie, w wątrobie, w mózgu, w nerkach, w płucach i w gruczołach limfatycznych, napotymano barwik w ziarnkach lub grudkach, wolny, jakotéż w komórkach zawarty. Prace NEUMANNA, BIZZOZERA, które postawiły szpik kostny w jednej kategorii ze śledzioną i gruczołami limfatycznymi, jakotéż doświadczenia przy wstrzykiwaniu sztucznych barwików do krwi, kazały przypuszczać, iż w przypadkach, w których w następstwie zimnicy powstają złogi barwika zwłaszcza w śledzionie i wątrobie, takowe powinny znajdować się także i w szpiku kostnym. Poszukiwania ARNSTEINA <sup>1)</sup> w tym kierunku przedsięwzięte, dowiodły prawdziwości powyższego wniosku; co również na zasadzie własnych poszukiwań stwierdzić mogę.

Z pomiędzy dosyć częstych przypadków sekcyjnych, w których napotykałem zmiany pozimnicze, a które prawie wyłącznie dotyczą zwłok osób z wybitnym charakterem pozimniczym, przytaczam w krót-

---

<sup>1)</sup> ARNSTEIN, *Bemerkungen über Melanämie und Melanose* *Virch. Archiv.* t. 61, 1874, p. 494.

kości parę opisów sekcij, w których obok szarego zabarwienia śledziony i wątroby znalazłem także zamiast zwykłego żółtego, lub, jak u dzieci, czerwonego zabarwienia, czerwono-brunatne szpiku kostnego, mianowicie w kościach długich.

## I.

Jan Petran lat 10.

Zwłoki chłopca wzrostu wiekowi odpowiedniego. Skóra blada, odnogi dolne obrzękle, kości czaszki cienkie, blade. Opony mózgowe prawidłowe. Miąższ mózgu blady, miękki, surowiczo przesiąkły, istota korowa blada, jamki mózgowe boczne zawierają do uncyi cieczy surowiczéj, przezroczystéj. Wyściółka jamek (*ependyma*) rozmiękła. Migdałek lewy, nasada języka, jakoteż części miękkie, otaczające wejście do krtani po stronie lewéj, przeistoczono w miazgę rozpadową zielonawo-szarą, cuchnącą. Nagłośnia zupełnie zniszczona, również i więzadła głosowe po stronie lewéj, po której także róg tylny kości gnykowej pozabawiony ochrzęstnéj, stérczy wolno do jamy połyku. Błona śluzowa otaczająca to rozległe ognisko rozpadowe, zachodzące nieco brzegami nierównemi na stronę prawą, przekrwiona, zawiera drobne wybroczyny.

W obu jamach opłucnych po funcie cieczy surowiczéj. Płat dolny płuca lewego w większej części bezpowietrzny, zbity, powierzchnia rozkroju żółtawoszara, ziarnista; płat górny miernie przekrwiony. W płucu prawém kilka przybrzeżnych ognisk atelek-

tatycznych, brzegi przodkowe nadmiarowo powietrzem rozdęte, reszta mięszu nad miarę obrzękła i przekrwiona. W obu płucach z oskrzeli wypływa gęsta, ropiasta ciecz. W jamie osierdza do trzech uncyj cieczy surowiczéj. Serce prawidłowych rozmiarów i jakości, mięsień serca brunatnawy. Wątroba powiększona. brzegi tępe, zaokrąglone. Na rozkroju zraziki niewyraźne, mięsz szaro-stalowéj barwy, spójności prawidłowéj. Śledziona prawie w dwójnasób powiększona, ścisła, na rozkroju jednostajnie szara. Nerki nieco powiększone, powierzchnia gładka. na rozkroju istota korowa jednostajnéj szerokości, piramidy wyraźne, mięsz niedokrewny, połyskujący, dosyć suchy. Błona śluzowa żołądka skurczonego, blada, pomarszczona, podobnie i w jelicie cienkiém. W odbytnicy i części zstępującéj okrężnicy, ściany twarde, zgrubiałe, błona śluzowa przekrwiona, w pojedynczych tylko wysepkach utrzymana, pomiędzy któremi liczne szarawe, zbliznowaciałe miejsca. W okrężnicy poprzecznej, na szczytach fałdów błony śluzowéj przekrwionych, tu i owdzie, drobne wybroczyny.

Szpik kości długich brunatnawo-szary, jednostajnie zabarwiony, miękki.

Rozpoznanie: *Pneumonia crouposa in stadio hepatisationis griseae. Bronchitis et atelectasis disseminata pulm. sin. Melanosis lienis, hepatis, medullae ossium Degeneratio colloidea renum. Dysenteria chronica recti et coli descendensis. Noma pharyngis et laryngis.*

## II.

Agata Kalik. lat 75.

Zwłoki kobiety wzrostu średniego, źle odżywionej. Skóra wiotka, żółtawa, podściółka tłuszczowa zanikła. Kości czaszki cienkie, blade. Opona twarda prawidłowa, naprężona. Opony miękkie surowicą prześiąkłe, w przestworach podpajęcznych znaczna ilość cieczy surowiczéj, przezroczystéj. Zakręty mózgowe wąskie, rowki międzszakrętowe głębokie i szerokie; mózg miękki surowiczo nasiąkły. W jamkach mózgowych bocznych po uncyi cieczy surowiczéj. Wyciółka komórek prawidłowa. Gruzcoł tarczykowy i krtań nie przedstawiają zmian. Płuca wiotkie puchowate, czarno-marmurkowane, zalévają się na rozkroju obfitą cieczą surowiczą, pienistą. W worku osierdzia mała ilość cieczy przezroczystéj. Serce wiotkie, małe; zastawki prawidłowe, mięsień serca kruchy, żółtawo-brunatny. W łuku aorty błona wewnętrzna niezna-cznie miażdżycowo zwyrodniała. Wątroba mała, szarawo-żółta, bardzo krucha, niedokrewna, zraziki niedokładnie ograniczone. W pęcherzyku żółciowym do dwóch uncyj żółci pomarańczowo zabarwionéj. Śledziona prawidłowéj wielkości, torebka pomarszczona cienka; miąższ szaro-wisznio-owy, rozplywający się. Nérki obie nieco mniejsze, torebka łatwo się oddzie-lała od powierzchni lekko ziarnistéj, miąższ nérki bardzo kruchy, żółtawy. Błona śluzowa żołądka i jelit blada. Pęcherz moczowy skurczony, próżny. Macica mała o ścianach cienkich, wiotkich; jajniki małe, zbit-te, włókniste.

Szypik kostny miękki, brunatno-żółty.

Rozpoznanie: *Emphysema senile pulmonum. Degeneratio adiposa cordis. Melanosis lienis, hepatis, medullae ossium.*

## III.

Maryja Dąbek, lat 10.

Zwłoki dziewczyny wzrostu wiekowi odpowiedniego. Skóra blada; kończyny dolne obrzękłe; brzuch wyдутy chelboczący.

Kości czaszki cienkie, blade. Opony prawidłowe, niedokrewne. Miąższ mózgu niedokrewny, bardzo miękki, surowiczo nasiąkły. Jamy mózgowe boczne zawierają przeszło dwie uncje cieczy surowiczéj, wyściółka jam prawidłowa.

W jamach opłucnych do trzech funtów cieczy surowiczéj. Płuco lewe zrosnięte w tylnych częściach ze ścianą klatki piersiowéj, za pośrednictwem błon wrzekomych. Oba płuca niedokrewne, w dolnych częściach ugniecione. Serce prawidłowych rozmiarów, zastawki prawidłowe, mięsień serca zbity, blade. W jamie brzusznej parę funtów cieczy surowiczéj, przeźroczystéj. Wątroba prawidłowych rozmiarów, jednostajnie szara, niedokrewna. Śledziona w dwójnasób powiększona, torebka pomarszczona, cienka; na rozkroju miąższ jednostajnie-brunatny, dosyć wiotki. Nérki prawidłowych rozmiarów, miąższ ściśły, niedokrewny, suchy. Błona śluzowa żołądka i jelit blada.

Szpiik kości długich czerwono-brunatny. Gruczoły oskrzelowe wielkości bobu, zbite, szaro-

czarne. Gruczoły kiszkowe téjże wielkości, lekko szarawe.

Rozpoznanie: *Melanosis lienis, hepatis, medullae ossium glandularum bronchialium, Anaemia, hydrops universalis.*



Powyższe trzy przypadki rozbioru zwłok przytoczyłem ze względu na wybitność zmian szpiku kostnego mikroskopowo dostrzédz się dających. Przypadki te odznaczały się bardzo znaczną ilością barwika w wątrobie i śledzionie, podobnież i w szpiku kostnym. Mikroskopowy ich rozbiór pomijam, jako nie różniący się od innych przypadków. Odwołuję się w téj mierze do poniżej przytoczonych szczegółów mikroskopowych badań. Nadmienić tu jednak winienem, iż w przypadku drugim znalazłem w naczyniach siatkówki obu oczu, szczególnie zaś prawego oka, ciała białe, zawierające ziarnka barwika czarnego, o wiele większe niż zwykle ciała bezbarwne; w ścianach naczyń zaś tkwiły liczne luźne ziarnka barwika. Barwik w komórkach zawarty, przedstawiał bryłki nieregularne, nieraz dosyć wielkie, w ścianach zaś tkwiący był w ziarnkach bardzo drobnych, pyłkowatych.

W których częściach narządów pozimniczo zmienionych usadawia się barwik? Gdzie i w jaki sposób wytwarza się takowy? Otóż są zagadnienia, które dotychczas nie zostały ostatecznie rozwiązane.

Głównými narządami, w których napotykamy złogi barwika, są śledziona, wątroba, wreszcie szpik kostny, jak to powyżej powiedziałem.



Stósownie do ilości barwika, zawartego w śledzionie, od czego mniej lub więcej wybitne zabarwienie szare narządu zawisło, umiejscowienie barwika bywa różne.

W słabo zabarwionych śledzionach znajduje się barwik wśród tkanki łącznej, otaczającej rozgałęzienia tętnic, tak, iż na przekrojach podłużnych pasma barwikowe towarzyszą tętnicom, na przekrojach poprzecznych, tętnice otoczone są szerszym lub węższym wieńcem barwikowym. Podobnie przedstawia się otoczenie żył, wśród których niekiedy napotykałem mniejszą lub większą ilość barwika, zawartego w bezbarwnych ciałkach krwi. Ciałka MALPIGHIEGO najczęściej barwika nie zawierają, albo też zawierają w środku mniejszą lub większą gromadkę komórek barwikowych, które, jak to Prof. BIESIADECKI <sup>1)</sup> opisuje, wsuwają się jakby od tętnicy w ciało, i stanowią niejako dalszy ciąg komórek barwikowych tętnicę otaczających.

W wypadkach wybitnego zabarwienia śledziona zawiera znaczną ilość barwika, i najczęściej znacznie przerosłej, znajdujemy prócz pasm barwikowych, w około naczyń, jakoteż w około zgrubiałych beleczek tkanki łącznej, także w miazdze śledzionowej znaczną ilość komórek barwikowych, w grupach bezładnie niejako rozrzuconych. Obrazy takie znalazłem np. w przypadkach powyżej przytoczonych.

Ze względu na obfitość naczyń tak tętnicznych, jakoteż i żylnych w śledzionie, do których nadto i pośrednią siatkę bezściennych przestworów krwio-

---

<sup>1)</sup> BIESIADECKI. Dwa przypadki bielicy. Sprawozd. Akad. Umiej. T. I. Str. 151.

nośnych (*intermediäres Gefässnetz*) doliczyć należy. Słusznie przypuszcza ARNSTEIN, iż i te na pozór bezładne grupy komórek barwиковych w właściwej miazdze śledzionowej są w blizkim stósunku z naczyniami.

W wątrobie rozmaite jęj części składowe podawane jako siedlisko barwika. VIRCHOW <sup>1)</sup> podaje tkankę łącznie podścieliska i to ciała tkanki łącznej, jako siedlisko barwika, znajdował go wszelako także w komórkach wątrobowych. MECKEL napotykał barwik pomiędzy komórkami wątrobowemi. GROHE (l. c.) uważa tkankę łączną stanowiącą podścielisko mięszu, jakoteż przewody żółciowe włosowate za siedzibę barwika. RINDFLEISCH <sup>2)</sup> odnosi siedzibę barwika głównie do tkanki międzyzrazikowej, około naczyńowej, w małej tylko części znajdować się ma barwik. i to wolny lub w grudkach włókniła, zawarty w naczyniach włosowatych, śródzrazikowych. FRERICH'S, KLEBS <sup>3)</sup>, BIESIADECKI, ARNSTEIN, uważają naczynia krwionośne za główny stek komórek barwиковych; obok czego w mniejszej lub większej ilości znajdują się wśród tkanki łącznej międzyzrazikowej, komórki, okrągłe lub wrzecionowate, barwik zawierające.

ARNSTEIN wspomina, iż napotykał pomiędzy komórkami wątrobowemi, a ścianami naczyń włosowatych, a więc w przestworach limfatycznych otaczających naczynia krwionośne (*perivascularę Lymphräume*) komórki barwik zawierające, wielkości bezbarwnych ciałek krwi, niekiedy i większe. Uważa on je podo-

<sup>1)</sup> VIRCHOW, *Cellerpathologie*, p. 265.

<sup>2)</sup> RINDFLEISCH, *Pathol. Gewebelehr*, 3 Aufl. p. 428.

<sup>3)</sup> KLEBS, *Handbuch d. pathol Anatomie* p. 467.

bnie jak komórki barwikowe, wśród tkanki łącznej międzyzrazikowej, za ciała bezbarwne krwi, które się z naczyń wydostały. W komórkach wątrobowych zaś nie znajdowali wymienieni autorowie barwika.

Obrazy, potwierdzające powyższe zapatrywanie napotykałem we wszystkich przypadkach, które badałem. Barwik, zawarty w ciałkach bezbarwnych, znajdował się przeważnie w naczyniach włosowatych śródzrazikowych, w małej zaś tylko ilości w tkance łącznej międzyzrazikowej.

Twierdzeniu GROHEGO, jakoby także przewody żółciowe były siedzibą barwika, stanowczo zaprzeczyć muszę; nigdzie bowiem nie znajdowałem śladów, naprowadzić mogących na podobne przypuszczenie.

Komórki bezbarwne, barwikawierające, wyrównywały niekiedy wielkością komórkom wątrobowym, a ugniatając się nawzajem, przybierały kształt wieloboczny. Od komórek wątrobowych odróżniały się one brakiem barwika żółciowego, jakoteż położeniem wśród naczyń włosowatych. Odróżnienie to staje się jednakże bardzo trudnym, gdy barwik tworzy wielkie bryłki, wypełniające prawie całkowicie komórkę.

Nietrudno jest dowieść ścianki naczynia włosowatego na przekrojach cienkich, szczególnie takich, gdzie naczynia przecięto skośnie.

W jednym przypadku znalazłem w wątrobie wybitnie szaro zabarwioną, dwa guzy jamiste wielkości ziarenek grochu. W przestworach jamistych wypełnianych ciałkami krwi czerwonymi, znajdowały się dosyć liczne ciała bezbarwne, o wyraźnym jądrze, zawierające ziarenka barwika czarnego w znacznej ilości. Komórki te były większe od ciałek białych, gdzienie-

gdzie leżących, które barwika nie zawierały, i odpowiadały kształtem i wielkością takimże komórkom, leżącym w naczyniach włosowatych śródrzazikowych właściwego mięszu wątrobowego.

Szpik kostny jest trzecim z kolei narządem, w którym zmiany pozimnicze najstałej występują.

ARNSTEIN (l. c.), który pierwszy zwrócił na to uwagę, tak opisuje zmiany, znalezione w szpiku kostnym:

Szpik kości długich, jakoteż gębezastych, zawiera znaczne ilości barwika; większa część jego znajduje się w utkaniu właściwem szpiku, mniejsza zaś wśród naczyń włosowatych, naczyń przejściowych i w pośród żył szerokich o ścianach cienkich. Barwik ten zawarty jest w ciałkach bezbarwnych krwi. W tkance międzynaczyniowej znajduje się również barwik tak, w komórkach limfoidalnych szpiku, jakoteż w wielkich komórkach, które BIZZOZERO w szpiku kostnym opisał, podobnych do komórek, zawierających czerwone ciała krwi, które w śledzienie się znajdują. Komórki gwiazdkowate siatki gruczołowatej, jakoteż komórki tłuszczowe, należące również do podścieliska utkania szpiku, zawierają bardzo rzadko barwik. Szpik kostny zernieczkowy jest zazwyczaj ubogi w tłuszcz, barwy czerwobrunatnej.

Opis powyższy podaje nam wierny obraz zmian w szpiku kostnym napotykanym. W poszukiwaniach moich znajdowałem barwik w komórkach zawarty przeważnie poza obrębem naczyń, gdzieniegdzie zaś tylko wśród samego naczynia, Barwik złożonym był przeważnie w pobliżu naczyń. W komórkach tłuszczowych, jakoteż w komórkach gwiazdkowatych siatki

gruczołowatěj, w których ARNSTEIN bardzo rzadko wprowadzie barwik znajdował, nienapotkałem nigdy barwika.

W szpiku u dzieci, wzdłuż beleczek kostnych w komórkach podobnych do tych, które w ciała kostne się przekształcają, znajdowałem barwik ziarnisty; nigdy jednakże wśród komórek kostnych, już wykształconych, leżących wśród właściwej kości.

Rozmieszczenie barwika w szpiku limfoidalnym u dzieci, przypomina bardzo obraz napotykaną w śledzionie, gdzie grupy barwika napozór bezładnie są rozrzucone. W szpiku zaś osób dorosłych ilość tłuszczu przy obecności barwika jest widocznie mniejszą, gruczołowate utkanie zyskuje przewagę i gołym okiem widziany, przybiera już szpik wejrzenie utkania przeświecającego, jak gdyby śluzowego.

W innych narządach, przedewszystkiém w istocie korowej mózgu, wyjątkowo tylko napotykałem barwik. Zgadza się to ze spostrzeżeniem ARNSTEINA, który opierając się na obfitym materyjale, z rozmaitych okresów zimnicy, utrzymuje, iż w przewlekłych, zadawnionych wypadkach zimnicy, tylko w tych trzech narządach napotykał barwik, w innych zaś tylko wyjątkowo i to zaledwie ślady. We krwi nie znajdowałem barwika, jak to podaje FRERICHs, szczególnie we krwi, zawartěj w żyłach śledzionowěj, zapewne dla tego, iż wypadki przeze mnie badane, tyczą się, jak to już wspomniałem, zwłok osób z wybitnym charłactwem pozimniczym.

Barwik znajduje się prawie wyłącznie w komórkach zawarty, rzadko wolny. Widoczném to jest szczególnie w przypadkach, w których zabarwienie narządów słabe, a więc ilość barwika mniejsza i gdy

barwik nie tworzy większych grudek, lecz drobne ziarnka.

Zwracam tu jeszcze uwagę na przypadki zgorzeli policzka, części płciowych u dzieci, albo jak w pierwszym powyżej przezemnie przytoczonym przypadku, zgorzeli części miękkich połyku, zdarzającej się niekiedy u osób, dotkniętych charłactwem pozimniczym; o czém Prof. BIESLADECKI w rozprawie swój o bielicy wspomina. Prawdopodobnym tu jest zatkanie naczyń zatorem barwikowym, na co wprawdzie obecnie dowodu podać nie można. W każdym razie pojawianie się tych dwóch spraw razem, czyni przypuszczenie powyższe prawdopodobnym.

Gdzie powstaje i w jaki sposób wytwarza się barwik? Jest to drugie pytanie, na które odpowiedzi nie zgadzają się ze sobą.

Stale i najznaczniejsze zajęcie śledziony w każdym przypadku, naprowadziło na myśl, iż narząd ten stanowi źródło, w którym barwik powstaje i ztąd dopiero przechodząc w krążenie, tworzy zatory w rozmaitych narządach.

Zdanie to prawie ogólnie przyjęto, chociaż niektórzy przypuszczają, że barwik powstaje miejscowo, i w innych narządach, uważając barwik za pozostałość po wybroczynach, powstałych w skutek czynnych przekrwień, jakie w zimnicy istnieją w trzewach brzusznych.

Poniżej zestawione zdania pojedynczych autorów wykażą nam, jak się dotychczas zapatrywano na miejsce i sposób wytwarzania się barwika.

MECKEL (l. c. p. 229.) sądzi, iż barwik napotykany w śledzionach czerniczkowych (melanotycznych),

jest to tylko w większej ilości wytworzony barwik prawidłowo w śledzionie znajdujący się, który następnie w nieprawidłowy sposób do krwi się dostaje. Barwik, według spostrzeżeń MECKELA był zazwyczaj wolny, nie zawarty w komórkach. Zapatrywanie to zatrzymał MECKEL i w późniejszej swój pracy.

VIRCHOW (Archiv. 1849 p. 587) w swój pracy wspomina o trzech możliwych sposobach powstawania barwika, mianowicie: w skutek zmiany krwi, miazgi śledzionowej i przybłonka naczyniowego. Udział przybłonka naczyniowego uważa VIRCHOW za bardzo nieprawdopodobny, głównie zaś kładzie nacisk na zmiany miazgi śledzionowej, lub ciałek krwi. Z miazgi śledzionowej zaś oddzielać się mają cząstki, które dopiero do krwi się dostają.

Zapatrywanie to stanowi niejako podstawę wszystkich prawe późniejszych sposobów tłumaczenia tej kwestyi.

HESCHL (l. c.) uważa to za rzecz nieprawdopodobną, żeby barwik stanowił pozostałość wybroczyn. Według niego, barwik zawdzięcza swe pochodzenie krwi nowowytworzonej, która w krążenie nie przeszła. Analogiję tego znajduje HESCHL w komórkach nowotworów rakowych: w tych wnętrzu bowiem mają się również wytwarzać ciała krwi, które jednakże nie przechodzą w krążenie, znikają i przeobrażają się w czarny barwik.

W późniejszej swój pracy HESCHL <sup>1)</sup> opierając się na spostrzeżeniu, iż barwik usadawia się tylko

---

<sup>1)</sup> HESCHL, *Österreichische Zeitschrift f. prakt. Heilkunde*. 1862. Nr. 40.

w ścianach naczyń, nie zaś w utkaniu narządów, twierdzi: iż zmiana osocza, w którym pewna, stała ilość białka i chlorku sodu potrzebną jest do utrzymania w ciałkach barwika krwi, jest przyczyną uwolnienia się barwika, a zmianę tę osocza wywołuje wniknięcie nieznanego nam zresztą przyrzutu. Przeważne zmiany śledziony, wątroby, mózgu i rdzenia kręgowego wskazywać mają, iż przyrzut działa przede wszystkim na te narządy, tamże ciałka krwi niszczy i że uwolniony barwik, dalszy przenośnik przyrzutu, wnika w ściany naczyń włosowatych.

PLANER (l. c.) przeciwnie, uważa, wybroczyzny za źródło barwika, które nie tylko w śledzionie, lecz także w innych narządach, zwłaszcza w wątrobie powstawać mogą.

GROHE (l. c.) oświadcza się stanowczo za ostatniem zdaniem.

RINFLEISCH (l. c. p. 162) przypuszcza, że co do wątroby, drobne, lecz liczne wynacznienia w torbce GLISSONA, jakoteż w mięszu wątrobowym są pierwszym źródłem wytwarzania się barwika. Co do śledziony, tak się wyraża: W śledzionie, której właściwa budowa wyklucza możebność powstawania wybroczyn, gdyż krew zawsze tylko do przetworu krwionośnego dostać się musi, występują złogi barwika w pasmach międzynacyniowych miazgi. Tu zaś już w prawidłowych stosunkach wytwarzają się komórki, ciałka krwi zawierające, jakoteż komórki barwikowe. Ztąd dostają się grudki barwika w krążenie, gdyż pasma międzynacyniowe od żył jamistych nie są szczelnie odgraniczone.

FRERICHS uważa również śledzionę za punkt wyjścia barwika, przypuszcza jednak, iż wyjątkowo,



barwik może powstawać i w wątrobie, na zasadzie przypadku, w którym śledziona powiększona i skrobiowato naciekła, wcale barwika nie zawierała, gdy w wątrobie znaczna ilość tegoż się znajdowała. Zastoiny krwi, jakie powstają w następstwie znacznych przekrwień śledziony, towarzyszących zimnicy, ułatwione właściwemi stosunkami krążenia w śledzionie, mają być przyczyną skupiania się ciałek krwi i następowego ich przeobrażania się w barwik.

Z powyższego zestawienia zdań rozmaitych autorów wynika, iż wszyscy, z wyjątkiem poniekąd HESCHLA, uważają śledzionę za główne miejsce wytwarzania się barwika. Jedni uważają ją za wyłączne źródło, z którego dopiero naczyniami krwionośnemi barwik dostaje się do innych narządów; drudzy zaś przypuszczają, że barwik i w innych narządach, zwłaszcza w wątrobie powstawać może. Co zaś do sposobu powstawania barwika: jedni przypuszczają, iż wybroczyny miejscowe, tworzące się w narządach w skutek znacznych przekrwień trzew brzusznych, stanowią pierwszy zawiązek, którego pozostałością jest barwik; zatém barwik napotykaný miejscowo powstał. Inni zaś uważają zastoinę, powstałą w skutek nawalnego przekrwienia w narządzie o tak skomplikowanym systemie krążenia, jakim jest w śledzionie, za przyczynę skupiania się ciałek krwi i przeobrażania się ich w barwik. do czego według HESCHLA, i HERTZA <sup>1)</sup> przyczynia się wpływ niszczący przyrzutu na ciałka krwi.

---

<sup>1)</sup> HERTZ *Malaria Infection*, *Ziemsens Handbuch* II Bd. 2 Theil. p. 608.

Wszyscy więc mimo wskazanych dopiero różnic w zapatrywaniach na miejsce i sposób powstawania barwika utrzymują, iż barwik wytworzony miejscowo głównie w śledzionie i wątrobie, dopiero następnie do krwi się dostaje, tworząc tak zwaną melanemiję. Barwik uniesiony prądem krwi, więznie następnie wszędzie, gdziekolwiek naczynia krwionośne się znajdują.

HESCHL w przytoczonej powyżej pracy z r. 1862, jakoteż ARNSTEIN, wyrażają wręcz odmienne zapatrywania.

Według ARNSTEINA (l. c.) w czasie napadu ziemniczego rozpada się pewna ilość ciałek czerwonych krwi; wytwarzający się przytém barwik bardzo szybko, w kilku godzinach, pochłoniętym bywa przez ciała białe krwi, które następnie więzną w naczyniach włosowatych i żyłach tych narządów, w których chyżość prądu krwi jest mniejszą, jak w śledzionie, wątrobie i szpiku kostnym. Z naczyń krwionośnych śledziony i szpiku kostnego, przechodzą ciała barwik zawierające, w tkaninę tych narządów; gdy naczynia włosowate wątroby dłuższy czas je zatrzymują.

Budowa naczyń śledziony i szpiku kostnego tłómaczy to łatwe przechodzenie ciałek w tkaninę gruczołową. Według HOYERA (Nowy przyczynek do histologii szpiku kostnego, 1873), w ścianach naczyń włosowatych tkwią komórki okrągłe, po których oddaleniu, ściana naczynia okazuje się przedziurawioną. RUSTITZKY (Medic. Centralblatt, 1872 N. 36) wykazał w tętnicach i naczyniach włosowatych tętnicznych szpiku kostnego otworki małe (stomata), pomiędzy

przybłonkiem naczyńniowym. ARNSTEIN (l. c. p. 502), zaś podaje, iż tak naczynia włosowate, jakoteż żyły śledziony, mają otworki podobne do tych, jakie ARNOLD uważał w ścianach naczyń języka żaby po przejściu ciałek czerwonych.

W napadzie następnym powtarza się ta sprawa. Krew na czas krótki zawiera znowu barwik, tuż po napadzie wolny, wkrótce zaś w ciałkach bezbarwnych krwi tkwiący. W miarę tego znowu, jak komórki barwik zawierające więzgną w śledzionie, wątrobie i szpiku kostnym, ubywa go coraz więcej ze krwi, tak, że po dłuższym czasie wcale go w niej nie znajdujemy. Rozmieszczenie barwika w ostrych przypadkach, w których śmierć wkrótce po napadzie ziemniczym nastąpiła, będzie więc zupełnie inne, niż w wypadkach przewlekłych, przedawnionych. W ostrych, naczynia włosowate wszystkich narządów, zawierając będą mniejszą lub większą ilość barwika; gdy przeciwnie w przedawnionych, tylko śledziona, wątroba i szpik kostny takowy zawierają. Tą okolicznością tłómaczą się sprzeczne podania rozmaitych autorów co do rozmieszczenia barwika.

Co do sposobu wytwarzania się barwika, ARNSTEIN przypuszcza, że ziarnka barwikowe powstają bezpośrednio z barwika, zawartego w ciałkach czerwonych krwi; opierając się częścią na wynikach rozbioru zwłok w ostrych przypadkach, w których, im szybciej śmierć po napadzie nastąpiła, tém więcej wolnego barwika zawierała krew, w sercu i większych naczyniach, a mniej w ciałkach bezbarwnych częścią zaś na nowszych spostrzeżeniach o wytwa-

rzaniu się barwika i pracach doświadczalnych ARNOLDA, ORTHA, LANGHANSA.

Porównywając zapatrywania tych dwóch obozów, przekonywamy się, iż zdania co do miejsca i sposobu powstawania barwika, są sobie wręcz przeciwne.

Według pierwszego bowiem, barwik powstały miejscowo w niektórych narządach, ztąd dopiero przechodzi w krew, zmiana we krwi jest więc następową. Według drugiego zapatrywania, którego jedynym dotychczas przedstawicielem jest ARNSTEIN, zmiana krwi, rozpad ciałek czerwonych i wytwarzanie się barwika, jest pierwotną, zmiany zaś narządów następowemi.

Przedstawiciele pierwszego zapatrywania opierają się jedynie na tém, że śledziona stale w każdym przypadku najznaczniej jest zajęta, (szpiku kostnego dotychczas nie uwzględniano). jakoteż na stałym prawie związku sprawy zimniczój, ze zmianą śledziony; co właśnie dało początek mniemaniu, iż śledziona stanowi pierwotne ognisko chorobowe.

Według JACQUOTA, SAURIERA istnieją jednak wypadki zimnicy śmiertelne, w których niema najmniejszego śladu obrzęku śledziony. Co więcej, znany jest ten szczególny przypadek, iż człowiek, któremu odjęto śledzionę, wypadł w skutek rany przenikającej ścianę brzuszną, mimo tego podlegał napadom zimnicy; w zwłokach zaś znaleziono zaledwo mały szczątek śledziony.

Że zaś wybroczyny w śledzionie nie są źródłem barwika, to przyznaje już i RINDFLEISCH

---

<sup>1)</sup> CANSTATT, Jahresbericht, 1860.

ze względu na niemożebność takowych w utkaniu śledziony. Ilość komórek ciała czerwone zawierających, jaką napotyamy w śledzionie, jest zbyt małą, by twory te, jak to niektórzy przypuszczają, służyły do wytwarzania barwika, w tak znacznych ilościach napotykanego w rozmaitych narządach, w następstwie zimnicy.

Jeżeliby zaś dalej barwik napotykanym w wątrobie, która ma być drugim, a jak w wyżej wspomnianym przypadku FRERICHSA, jedynym miejscem wytwarzania się barwika, zawdzięczał swe pochodzenie wynacznieniom w torebce GLISSONA, to w takim razie znajdowałby się on wyłącznie wśród tkanki łącznej, a nie, jak to już powiedziałem, wśród naczyń włosowatych krwionośnych. Część zaś barwika, która przechodząc w krążenie, przyczynićby się mogła do złogów barwиковych w innych narządach, tylko drogą naczyń limfatycznych dostaćby się mogła w krążenie; w takim zaś razie gruczoły limfatyczne około pnia żyły wrotnej położone, do których wchodzi naczynia limfatyczne głębokie, jakoteż część powierzchniowych naczyń limfatycznych wątroby, zawierałyby przedewszystkiem znaczną ilość barwika, czego jednakże przy sekcjach nienapotymano.

Zapamiętywanie drugie przeciwnie, popieraają następujące okoliczności:

a) wyniki rozbioru zwłok w przypadkach ostrych, w których we krwi znajduje się bardzo znaczna ilość, prawie wyłącznie wolnego barwika; gdy po dłuższym czasie już go we krwi nie ma. Gdyby zaś śledziona stanowiła główne źródło barwika, nie byłoby powodu dostatecznego, dla czego pomimo, że (na-

wet w wiele lat po zimnicy) w mięszu śledziony się znajduje barwik, przecież nie znajdujemy ciągłego, niejako zanieczyszczania krwi barwikiem, który tak łatwo ztąd do obiegu krwi ma się dostawać;

b) doświadczenia ze wstrzykiwaniem sztucznych barwików do krwi, przyczém barwik w bardzo krótkim czasie w tych samych narządach i tychże częściach grzęźnie, w których napotykamy barwik, powstały w skutek zakażenia zimniczego;

c) w przypadkach skrobiawicy (*degeneratio amyloidea*), śledziony, w których ściany tętnic, aż do najdrobniejszych rozgałęzień, skrobiowato są przeistoczone, bardzo mała ilość barwika znajduje się w mięszu śledziony po za obrębem naczyń. Nieprzenikliwość napęczniałych ścian naczyń zdaje się być przyczyną, iż barwik znajdujący się we krwi, nie przechodzi w mięsz śledziony, co w innych przypadkach z powodu budowy naczyń tak łatwo następuje (ARNSTEIN).

d) w durze, ropnicy, posocznicy, którym towarzyszą znaczne przekrwienia i obrzmienia śledziony nie znajdujemy śladów barwika, który w obec tych samych warunków, jakie w zimnicach za przyczynę wytwarzania się barwika przyjmują, mógłby powstać czy to z wybroczyn, czy to w skutek zastoiny krwi, gdyby rzeczywiście w śledzionie w skutek znacznych przekrwień barwik powstawał.

Dodać tu jeszcze należy, że i co do bielicy, której powinowactwo z zimnicą jest znane, podniesiono w ostatnim czasie podobneż wątpliwości względem pierwotnego źródła zmian bielicowych.

Prof. BIESIADECKI (l. c.) zwrócił bowiem uwagę iż sprawę bielcową odnieść należy do zmiany niejako miąższowej we krwi, w której ciała bezbarwne ulegają znacznym przeobrażeniom i dopiero następnie, częścią z przyczyny powiększenia, częścią swą lepkości więzną w naczyniach włosowatych głównie śledziony, wątroby i szpiku kostnego.

Okoliczności powyższe czynią prawdopodobnijszym mniemanie, iż zmiana krwi a względnie ciałek czerwonych jest pierwotną, zmiany zaś pojedynczych narządów, dopiero są następowemi.

Badania szczegółowe krwi za życia chorych, dotkniętych zimnicą, w rozmaitych téjże okresach mogłyby rozstrzygnąć tę sporną kwestyję, co téż za jedyne kryterjum prawdziwości powyższego zapatrywania, według mego zdania uważaćby można. Ze stanowiska bowiem patologiczno-anatomicznego, kwestyja ta stanowczo rozstrzygnąć się nie da. Istnieją wprawdzie wzmianki o znacznych nawet stósunkach barwika w krwi krążącej, jak n. p. w przypadku BASCHA <sup>1)</sup>, w którym i w osadzie moczu ziarnisty barwik się znajdował; podania te jednak są zbyt ogólnikowe, by na nich oprzeć można stanowcze w téj sprawie orzeczenie.

Materyjał, jakim rozporządzałem, dotyczył wyłącznie przedawnionych przypadków zimnicy, charakteru pozimniczych. Badania więc moje odnoszą się do kwestyi rozmieszczenia barwika w pojedynczych narządach i ich pierwocinach.

<sup>1)</sup> BASCH, *Mediz. Jahrbücher*, 1873, p. 233.

Z badań tych, jakoteż wyników, do których doszli badacze, których zapatrywania szczegółowo powyżej przytoczyłem, dadzą się wyprowadzić następujące wnioski:

1) że głównymi stekami barwika, są śledziona, wątroba i szpik kostny, które w przypadkach długotrwałych zimnic, prawie wyłącznie barwik zawierają;

2) że barwik, czy to ziarnisty, czy w bryłkach, zawartym jest przeważnie, prawie wyłącznie, w ciałkach bezbarwnych krwi;

3) że w wątrobie znajduje się barwik przeważnie wśród naczyń włosowatych śródzrazikowych, a w mniejszych tylko ilościach, w tkance łącznej międzyczazikowej. W śledzionie zaś i szpiku kostnym przeciwnie przeważnie po za obrębem naczyń, wśród właściwego utkania tych narządów, co budowę naczyń tych narządów i stosunkami krążenia w tychże łatwo wytłómaczyć się daje;

4) że powstawanie barwika w śledzionie z przyczyny jej budowy i wynikającej ztąd niemożności wybrczyn, jest nieprawdopodobnym, co również odnosi się do komórek ciała czerwone krwi zawierających, które w małej tylko ilości w śledzionie zawarte, nie mogą stanowić źródła tak znacznej ilości barwika, napotykanego w następstwie zimnicy, w narządach. Rozmieszczenie zaś barwika w wątrobie, jakoteż brak tegoż w gruczołach limfatycznych, około pnia żyły wrotniej położonych, przemawia przeciwko powstawaniu barwika z miejscowych wynaczynień;

5) że *a*) wyniki rozbioru zwłok w przypadkach ostrych, *b*) doświadczenia przy wstrzykiwaniu sztucznych barwików do krwi, więzgnących w tychże sa-



mych narządach, c) brak barwika w innych chorobach, którym towarzyszą znaczne przekrwienia śledziony, a które mają być przyczyną powstawania barwika, d) rozmieszczenie barwika prawie wyłącznie wśród naczyń przy zwyrodnieniu skrobiowatém śledziony, przemawiają za pierwotną zmianą krwi, a względnie ciałek czerwonych i następowém dopięro uwięzganu barwika, pochłoniętego przez ciałka białe krwi w rozmaitych narządach, a mianowicie w śledzionie, wątrobie i szpiku kostnym. Że zaś w tych trzech głównie narządach barwik się naprowadza, tłómaczą nam to stósunki krążenia w tych narządach.

Analogiczne zapatrywania POFICKA co do zmian w śledzionie i szpiku kostnym w durze występujących, ajkotóz Prof. BIESIADECKIEGO co do bielicy, popiérają jak sądzę, również to przypuszczenie, iż narządy te, są niejako składem z wyrodniałych części morfologicznych krwi.

Zwracam nakoniec uwagę na przypadek, powyżej przezemnie przytoczony, w którym w naczyniach siatkówki barwik się znajdował, ze względu na znaną okoliczność chwilowych ślepot w zimnicy występujących. Czy jednak rzeczywiście zmiany funkcji siatkówki są w związku z zatorem barwikowym, to mogą tylko badania kliniczne rozstrzygnąć. Uważam jednak za obowiązek zwrócić uwagę na ten dotychczas odosobniony fakt, gdyż o ile mi wiadomo, nikt jeszcze nie wspominał o możebności uwięzgnięcia barwika w naczyniach siatkówki.

Rozprawka powyższa napisana przed rokiem. W ciągu tego czasu miałem wielokrotną sposobność badania zwłok indywiduów, dotkniętych charłactwem pozimniczém, przyczém ponownie przekonałem się o stałym istnieniu zmian powyżej opisanych.

W ciągu tego téż czasu pojawiły się, o ile mi wiadomo, dwie prace, zajmujące się tymże samym przedmiotem. Piérwsza z nich FUHRMANNA p. n. *Beiträge zur Kenntniss der Malariakrankheiten*, znana mi jest tylko z referatu, zawartego w piśmie *Centralbl. f. med. Wissenschaft*, z r. 1875 Nr. 18.

Według badań krwi za życia, w ciągu napadu zimniczego, przez FUHRMANNA dokonanych, ciała białe są znacznie zwiótczałe (?), liczne ziarna bezbarwne krążą we krwi, jako produkty rozpadowe ciałek bezbarwnych, skupiające się często w grudki ziarna barwikowe zawierające. Ciała czerwone były skurczone, brunatne, mniej liczne, aniżeli we krwi prawidłowej. Zmiana ta ciałek czerwonych krwi przez FUHRMANNA podana, odpowiada ciałkom krwi melanocycznym opisanym przez K. SCHULTZEGO, napotykanym w zimnicy, durze, w ogóle w chorobach sprowadzających niedokrewność i charłactwo, o czém VIRCHOW <sup>1)</sup> wspomina.

O wiele ważniejszą jest praca KELSCHA <sup>2)</sup>. W piérwszej części podaje autor badania krwi za życia, na zasadzie których dochodzi do wniosku, iż pod wpły-

---

<sup>1)</sup> VIRCHOW, *Cellularpathologie* 1871, l. 267.

<sup>2)</sup> KELSCH. *Contribution a l'anatomie pathologique des maladies palustres endemiques*. *Archive de physiologie normale et pathologique* 1875, str. 690.

wem zaduchu, ulega krew, tak znacznym zmianom ilościowym, jako téż i jakościowym, iż nie można uważać ich za następstwo li tylko stanu gorączkowego, a mianowicie znalazł: a) znaczne zmniejszenie ilości ciałek czerwonych, *oligocythemia*. Zmniejszanie się ilości ciałek czerwonych jest przy tém tak szybkie i znaczne, jak w żadném inném cierpieniu. b) powiększenie objętości znacznej części pozostałych ciałek; c) znaczna ilość barwika czarnego, prawie stale w ciałkach bezbarwnych zawartego.

W drugiej części opisuje autor zmiany w pojedynczych narządach napotykanie, zgodnie z opisem zmian w charłactwie pozimniczém przezemnie powyżej podaném.

W końcu zastanawiając się nad miejscem i sposobem powstawania barwika, autor odrzuca zapatrywanie tak upowszechnione, jakoby śledziona stanowiła źródło barwika i przypuszcza pierwotną zmianę krwi, a względnie ciałek czerwonych.

Krótkie to streszczenie, głównie pracy KELSCHA, podaję w celu stwierdzenia téj okoliczności, że zapatrywanie w powyższej rozprawie przezemnie bronione, iż barwik w zimnicy wytwarzający się, powstaje w skutek zmiany ciałek czerwonych w krwi krążącej, a nie miejscowo w śledzionie w skutek wybroczyn zyskuje coraz szerszą podstawę; co zresztą będzie przedmiotem dalszej mojej pracy, opartej na badaniu krwi za życia.

