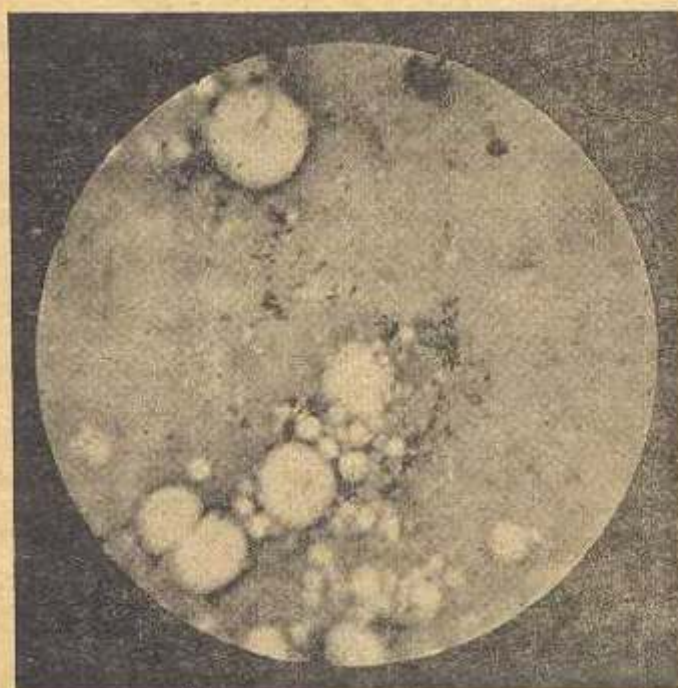


ziana: bez utwardzenia xylol 13 minut, 2 razy spłukać alkoholem 96 proc., potem wodą. Zanurzyć do wysyconego roztworu wodnego kal. bichromicum na 3 minuty. Spłukać wodą. Zabarwić Giemą (2 krople na 1 cm. wody) przez 11—20 minut. Spłukać wodą. Wysuszyć, oglądać przez immersję. Rickettsje są czerwone, detritus niebieski. Metodą tą otrzy-

paszały i zawitych badań, w ciągu kilkunastu godzin przekonać się czy wesz zawiera rickettsje i jaki ich gatunek. Przy pracy epidemiologicznej lub innych robotach z pasażami wazowymi jest to b. korzystne.

Załączone fotografie demonstrują wyniki opisanej metody:

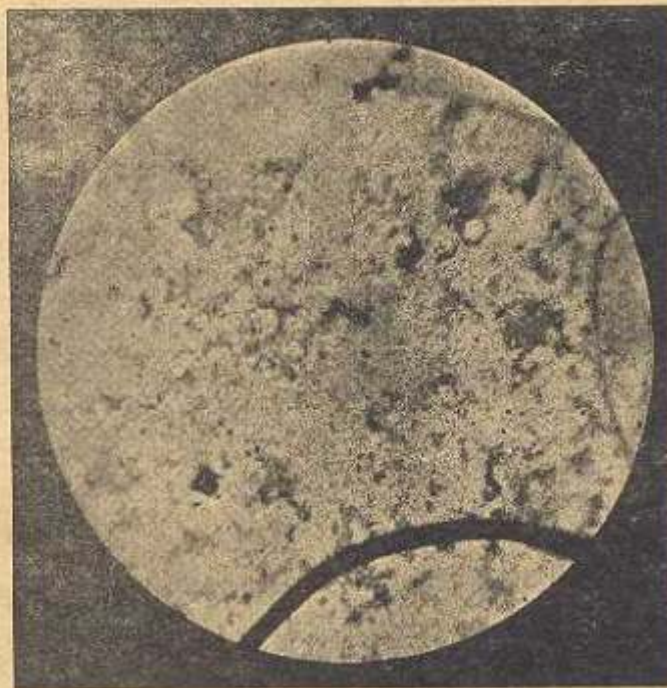


Ryc. 4.

Rozcier jelita wszy z rickettsjami, badany surowicą ludzką z tyfusu płamist. (1:200). Wybitna aglutynacja. Pow. 1500 $\times$ .

mujemy b. przejrzyste preparaty, znacznie łatwiejsze do odczytywania niż niebarwione preparaty. Ponadto można preparaty te przechowywać jako dokumenty do ewentualnego późniejszego porównywania.

Analogiczną metodę, aglutynacji z barwieniem, można zastosować do materiału z wszy, przy czym można np. z jednej wszy wykonać preparaty aglutynacyjne z surowicą ludzką tyfusową w rozcieńczeniu 1—2000, ewentualnie ze sztucznymi surowicami odpornościowymi dla innych rickettsji i kontrolę z surowicą normalną, w celu stwierdzenia czy wesz ta zawiera rickettsje prokazaki czy też inne rickettsje. W ten sposób można drogą serologiczną, bez prowadzenia



Ryc. 5.

Ten sam rozcier jelita wszy z rickettsjami. Kontrola bez surowicy. Pow. 1500 $\times$ .

LUDWIK FLECK

#### CONTRIBUTION A LA TECHNIQUE D'AGGLUTINATION DES RICKETTSIAS

Les Rickettsias, provenant des poumons de souris infectées par la méthode de Castanedy, Durand et Giroud, sont troyés dans un liquide modéré, pauvre en NaCl. Nous exécutons les agglutinations par la méthode microscopique, dans la chambre décrite, et colorons ensuite la préparation desséchée d'après Grazián. On peut se servir d'une méthode analogique pour l'examen de poux suspects, et constater ou exclure la présence des Rickettsias par voie sérologique dans des exemplaires isolés de ces insectes.

## 2. Epizootologia i choroby inwazyjne

### Zaraza stadnicza

#### Maladie du coit

STANISŁAW WADOWSKI dr

Chełm

Bardzo ważną chorobą jednokopytowych, jest stwierdzona niedawno na terenie powiatu lubartowskiego zaraza stadnicza. Panująca przed wojną w Polsce raczej endemicznie, stała się dla młodszych szczególnie lekarzy schorzeniem, znanym jedynie z podręcznika. Obecnie zjawia się znowu na naszym terenie. Na podstawie posiadanej literatury postaram się przypomnieć Kolegom ich wiadomości o zarazie stadniczej.

Schorzenie to znane jest już dosyć dawno, podobno jeszcze za czasów Arystotelesa i Hippokratesa. Przez dłuższy

czas uważano ją jako odmianę syfilisu (*Lues venerea equorum*), co zostało następnie obalone przez badania Knauerta i Naxthausena. Ostatecznie Rouget w r. 1894 ustaliła przyczynę zarazy stadniczej, znajdując we krwi chorego ogiera w Algierze trypanosoma equiperdum. Rozpowszechniona była głównie w krajach południowych, jak Algier, Syria, Persja i inne, skąd głównie przez ogiery została zawleczona do całej prawie Europy. W Rosji występowała według Bałaszewa w roku 1926 na obszarze czterech gubernii (oblasti).

Zjadliwość trypanosoma equip. dla koni jest duża, dla innych gatunków zwierząt dosyć różna. Podczas, gdy w krajach o klimacie gorącym psy i koty, a także zwierzęta do-

świądolaine (gryzonie) zarażają się i chorują dosyć łatwo, to w klimacie umiarkowanym zakażenie np. szczurów jest trudniejsze. Zarazek staje się zjadliwy dopiero po kilkakrotnych pasażach. Sztucznie można wywołać zakażenie przez wprowadzenie wydzielin chorych narządów płciowych, zawierającej te wciowce, na błonę śluzową pochwy lub cewki moczowej, przez wkroplenie do worka spojówkowego lub pod skórę. Zakażenie udaje się też krwią lub rdzeniem, zawierającym wciowce. Wrażliwe na zarazę stadniczą są również owce, u których schorzenie to ma przebieg łagodniejszy, występują zmiany w narządach płciowych i na skórze. U bydła zakażenie można stwierdzić jedynie przez znalezienie obecności wciowców we krwi.

Zakażenie naturalne następuje przez akt płciowy, kiedy wydzieliną chorych narządów trafia na błonę śluzową narządów zdrowego osobnika. Ponieważ wciowce zanikają w pewnych okresach z narządów płciowych chorego zwierzęcia, chory ogier może zarażać doprowadzone klacze nierównomiernie. Hutyrą i Marek podają, że mogą chorować także źrebki i wałachy, więc zwierzęta, które nie odbywają aktu płciowego — drogą zakażenia byłoby w tym wypadku czyszczenie zwierząt chorych, a potem zdrowych, u źrebki przyoznana może być samie chorej matki (Boes). Szereg autorów uważa, że zaraza stadnicza może być przenoszona przez owady kłujące, przy czym Schubert i Kühn wskazują na muchy (*Stomoxys calcitrans*), Sergent — na Tabanidy (*Tabanus*

mówyleczeni z pozostawieniem białych plamek. Czasem wrzody ulegają powiększeniu, dno ich jest jasne, błoninowate, otoczone wyniosłymi w postaci waku brzegami. Temperatura ciała w tym czasie może się wahać od  $+37$  do  $+39^{\circ}\text{C}$ . Popęd płciowy jest powiększony, chory ogier często nastawia się do oddawania moczu. Może też występować zwiększona wrażliwość w okolicy nerek; przy dotyku zwierzę przysłada lub wygina grzbiet.

U klaczy powstaje naciek warg sromnych, niekiedy jednostronny. Błona śluzowa jest zaczerwieniona, zwłaszcza w okolicy lechtaczki pokryta żółtawym, mętnym śluzem, który zasycha u dołu szczeliny sromowej. W okolicy spojenia górnego pochwy i lechtaczki węzły chłonne pochłowe są wyznaczalne. Niezależnie od tego na błonie śluzowej pochwy i warg sromnych powstają pęcherzyki, wypełnione treścią surowiczą, przemieniające się w małe wrzody. Klacz jest podniecona płciowo, rozstawia nogi, rozwiera srom, a nawet skacze jedna na drugą. Dalej powstają nacieki poniżej sromu, które przechodzą na wymię i wewnętrzną stronę ud. Apetyt chorych koni w tym okresie nie wykazuje żadnych zmian, choć chore konie mogą chudnąć.

W drugim okresie objawy miejscowe na narządach płciowych często zanikają lub są mało widoczne; wydaje się, że nastąpiło polepszenie, może pozostać jedynie stan kataralny cewki moczowej. Wciowce wnikają do krwi, zatrzymując się w skórze i wywołują plaskie nacieki talarowate będące



Fig. 1. Obrzek puzdra, żołądki i ściany brzucha. Wg Hutyrę i Mareka.

nemorialis). Wrażliwość jednokopytowych jest na ogół duża, z pewnymi odchyleniami indywidualnymi. Ogólnie można uważać, że konie ras pierwotnych są mniej wrażliwe i łatwiej chorują; ozdrowieńcy mogą latami być nosicielami zarazki.

Wprowadzone na błonę śluzową wciowce rozmnażają się początkowo na miejscu wydzielając jad, który przez wpływ na naczynia krwionośne wywołuje zapalny stan błony śluzowej, połączony z naciekiem komórkowym. Okres wylegania bywa różny — od kilku dni — (Hutyrę, Manninger i Marek) do kilku miesięcy (Zwick, Fischer). Klinczny przebieg choroby obejmuje trzy okresy: 1) okres nacieków narządów płciowych; 2) zmian na skórze; 3) objawów ze strony układu nerwowego.

U ogierów obserwujemy na początku obrzęk żołądka i puzdra, który się przenosi na mosznę między nogi, na wewnętrzną stronę ud, a także ku przodowi, na ścianę brzucha; jest on zasadniczo zimny, niebolesny i ciastowaty i przeważnie niewrażliwy na ucisk. Węzły chłonne pachwinowe są nieco powiększone, czasem jednostronnie. Z cewki moczowej wydziela się szary albo szaro-żółty śluz. Przy ujściu cewki moczowej, wytwarzają się na błonie śluzowej pojedynczo lub grupowo, żółto-czerwone guzki, wielkości od ziarnka soczewicy do ziarnka grochu, które po 12—36 godzinach zamieniają się w okrągłe, płaskie wrzody, mogące ulec sa-

charakterystycznym objawem tego okresu. Powstają one wedle Lindemanna kolejno w okolicy krzyża, żeber, miednicy, brzucha, ud, grzbietu, nerek, klatki piersiowej itd., wedle Hutyrę i Marek najpierw na bokach klatki piersiowej, na zadzie, rzadziej na szyi, łopatkach lub kłębie. Włos w miejscu nacieków jest nastroszony i pozbawiony połysku. Łość nacieków może być bardzo różna; Jakimow obserwował u jednego ogiera aż 120. Nacieki mogą po kilku dniach zniknąć, lub utrzymują się aż do miesiąca (Lindemann). Niekiedy na powierzchni skóry występuje surowiczy wysięk, który następnie krzepnie i skleja włosy. Obok nacieków może występować wysypka pokrzywowa, głównie w okolicy bioder i dołów głodowych. Węzły chłonne skóry są powiększone. W tym okresie występuje często stan zapalny górnych dróg oddechowych; suchy kaszel może trwać 10—30 dni z ponownymi nawrotami. Z jamy nosowej wydziela się czasem jednostronny wypływ. Węzły chłonne okologardzielowe są powiększone. Skóra jest wrażliwa w okolicy łożdżkowej.

Dotykanie lub klucie wywołuje u zwierzęcia odruchy obronne. Wrażliwość może występować na całej powierzchni ciała lub być ograniczona do pewnych tylko partii, zwykle występuje na obszarze siniej unerwionym. Porażenie w zasięgu nerwu twarzonego powoduje obwisanie uszu, wargi lub powieki, zwykle jednostronne. Temperatura ciała jest nieco podwyższona. Następuje wychudzenie, wyraźniejsze w tyl-

nych partach ciała. Koń staje się leniwym, apatycznym, nie ma apetytu, blade błony śluzowe wskazują na rozwijającą się niedokrwistość. Postawa zwierzęcia zdradza ogólne osłabienie. Z powodu wystąpienia obrzęków stawów i pochwek ścięgniętych, konie kuleją. W ruchu czy też w spoczynku występują przejściowe kourcze tylnej kończyny, którą koń podnosi i skacze na trzech nogach. U ogierów występuje impotencja i wzmagają się zapalenie jąder i sznurków nasiennych, u klaczy zapalenie pochwy i macicy.

W okresie trzecim wszystkie objawy znacznie się wzmagają. Obrzęki stawów są wyraźniejsze, choć jest chwiejny i niepewny. Kulawizna znaczna. Występuje u ogierów brak wytrysku, a rzenie jest słabe i ochryple. Konie tylko z trudem przechodzą z miejsca na miejsce, przeważnie leżą. Błony śluzowe są blade różowe. Mocz jest gęsty, ilość mocznika dochodzi do 34—39 g na 1 litr; również zwiększona jest zawartość soli wapniowych i białka. Ilość erytrocytów we krwi spada do 10 proc. normalnej, leukocytów zaś wzrasta 10 do 30 razy. Mogą występować zmiany zapalno-ropne na rogówce (Walson, Zwick i Fischer). Porażenia mięśni wzmagają się w dalszym ciągu i obejmują w całości kończyny i tułów. Koń nie może się podnieść, leży i po 2—3 tygodniach ginie spowodowany odleżynami lub opadowego zapalenia płuc. Przy ostrej formie choroba ma przebieg o wiele szybszy, zwłaszcza u ogierów.



Ryc. 2. Naciek talarowaty.  
Wg Hutury i Mareka.

Przy sekcji stwierdza się zmiany zwoiste w narządach płciowych i w systemie nerwowym zmiany wtórne. Zwłoki koni, padłych na zarazę, są bardzo wychudzone. Skóra w tych miejscach, gdzie były nacieki jest zgrubiała i przyrośnięta. Pod skórą brak tkanki tłuszczowej, galaretowate nacieki sięgają między mięśniami, które zwiadcza w tylnych częściach ciała są blade, óme i kruche. Kości łatwo się łamią, a szpik kostny jest zabarwiony na czerwono; konsystencji prawie płynnej. Stawy są obrzękłe, wewnątrz torebki stawowej i na torebkach ścięgniętych płyn surowiczy, mętny lub zaczerwieniony. Narządy wewnętrzne zwyrodniałe. Śledziona powiększona. Węzły chłonne są powiększone i zawierają niekiedy świeże, rozmiękłe ogniska lub są przerosnięte tkanką łączną. Najbardziej charakterystycznymi są zmiany w narządach płciowych, które przy ostrym przebiegu mogą być niezbyt wyraźne. Skóra moszny i napiętka jest obrzękła, obłe błony wewnętrzne (tunicae propriae) są zrosnięte lub pokryte kosmkami włóknistymi; czasem w workach między błonami występuje znaczniejsza ilość wysięku włóknistego. Przy przewlekłym przebiegu może nastąpić zanik jądra i galaretowaty naciek przyjądrzy. Nasienie jest wodniste i w małej ilości. Tkanka łączna dookoła sznurków nasiennych jest galaretowato nacieczona. Na powierzchni prącia są widoczne białe plamy i blizny. Błona śluzowa cewki moczowej jest obrzęknięta, zgrubiała, pokryta śluzem, a niekiedy owrzodzona.

U klaczy wargi sromowe są obrzęknięte i nacieczone. Błona śluzowa pochwy znajduje się w stanie zapalnym; niekiedy są widoczne wrzody małe, lub blizny. Węzły chłonne w okolicy narządów płciowych są powiększone. W rzeniu paciierzowym, w szarej przeważnie substancji stwierdza się wybroczyny, rozmiękłe ogniska. Opony rdzenia są zaczerwienione, zmieniłe i rozmiękłe. Naokoło nerwów, wychodzących z rdzenia spotyka się żółtawy galaretowaty naciek. Opony mózgowia są przekrwione i zmieniłe. W komorach mózgowych zalega wysięk surowiczy. Rzadko występuje opadowe zapalenie płuc, zapalenie serca lub posocznika, spowodowane odleżynami.

Przebieg choroby w klimacie umiarkowanym jest bardziej chroniczny, od 3 miesięcy do 2—3 lat; w klimacie gorącym choroba przebiega w postaci ostrej; w czasie od 6—7 tygodni śmiertelność np. w Indiach dochodzi do 80 proc. Przy dużej indywidualnej odporności, zmiany chorobowe ograniczają się jedynie do narządów płciowych, po wyleczeniu których konie mogą pracować jeszcze szereg lat. Częściej jednak po pozornym wyleczeniu po 2—3 latach rozwijają się porażenia kończyn i zwierzę ginie. Mimo leczenia mogą się zdarzać nawroty choroby, wobec czego przy rokowaniu należy być bardzo ostrożnym. Według Baise'a przebieg choroby u klaczy ma cięższy charakter, niż u ogierów.

Rozpoznanie choroby nie jest łatwe, obrzęki narządów płciowych mogą być wywołane na przykład przez urazy mechaniczne, a wysypkę pęcherzykową tych narządów obserwujemy również przy exanthema vesiculosum coitale. Jeżeli objawy występują w podanym wyżej porządku, można śmiało podejrzewać istnienie zarazy stadniczej. Szczególnie talarowate nacieki, nie stwierdzone przy żadnej innej chorobie w naszym klimacie, wyraźnie wskazują na zarazę stadniczą. Najpewniejszym jednak będzie stwierdzenie obecności wiciowców, (*Trypanosoma equiperdum*). Do badania należy pobrać tępą łyżeczką śluz z pochwy klaczy lub cewki moczowej ogiera i następnie szukać pod mikroskopem poruszających się wiciowców. Przy barwieniu preparatów Gorzdziałkowski zaleca metodę Glemzy-Romanowskiego.

Śród prób serodiagnosticskich najlepsze wyniki daje metoda wiązania dopełniacza. Przeciwciała powstają przy zakażeniu naturalnym w trzy tygodnie po zakażeniu, przy sztucznym w 10 do 11 dni. Przeciwciała mogą okresowo zanikać, np. w momencie wnikania wiciowców do obiegu krwi — dlatego dla uzyskania zupełnej pewności należy wiązanie dopełniacza przeprowadzić trzykrotnie, w odstępach trzytygodniowych. Dla stwierdzenia zarażenia wystarczy jednorazowy wynik pozytywny — dla wykluczenia zaleca się jednak 3-krotne przeprowadzanie próby. Ponadto próbowało przy zarazie stadniczej stosować konglutynację (Wehrbeim), i precypitację lipidową. Ciężką jest próba aglomeracji Dahmego, który stwierdził, że po dodaniu do krwi szczufla, zawierającej wiciowce, surowicy chorego konia, wiciowce układają się w charakterystyczne rozetki.

Leczenie zarazy stadniczej przy pomocy środków chemoterapeutycznych należy traktować z wielką rezerwą i jako skuteczne tylko na pewien przedział czasu. Po pozornym wyleczeniu należy się liczyć z nawrotami choroby. Środki lecznicze zabijają co prawda wiciowce, jednak te, które dzięki swojemu położeniu w naciekach itp. ujdą działaniu leku, następnie mogą się rozmnażać i wywoływać nawroty. Przy ocenie wyników należy brać pod uwagę także możliwość wyleczenia samolistnego.

Do leczenia używano preparatów arsenowych, barwników, preparatów zbliżonych do mocznika i jego pochodnych. Trellut otrzymał dobre wyniki przez stosowanie arseniku po 3—6 g w połączeniu z terpentyną i żelazem. Blaise zaleca kwas arsenawy, lub arsenian sodu w połączeniu z arsenianem strychniny. Archangielski zaleca przy stosowaniu arseniku pewną gradację od 2 do 16 g, potem zmniejsza dawki do 2 g. Przerwa między seriami winna trwać dwa tygodnie. Czerno-

gorow próbował zmodyfikować metodę Archangielskiego, podnosząc dawkę do 30 g, wywołał jednak zapalenie jeli i wychudzenie zwierzęcia.

Nowickow stosował następującą receptę: arsenian sodu — 5,0; gliceryny — 25,0; i wody 75,0; w formie zastrzyków podskórnych. Zaczął od dawki 1 g, zwiększając co dobę o 1 g, doszedł do dawki maksymalnej 14 g, potem zmniejszał w ten sam sposób do dawki wyjściowej. Proponuje również stosowanie: kwasnego kraskodylanu sodu — 0,7, gliceryny — 15,0 i wody — 85,0.

Atoksyl — jednosodowa sól kwasu amino fenylarsinowego  $C_6H_6(NH_2)AsO_3HNa + 4 H_2O$  dawał Uhlenhuthowi wyniki różne, raczej dodatnie. Jakimow leczył tym preparatem 18 ogierów, stosując równocześnie z atoksylem kwas arsenowy (per os) lub sublimat (dpmięśniowo). Dawka atoksylu wynosiła indywidualnie 5—6 g (nawet do 9) najmniejsza 3 g. Preparat wprowadzał podskórnie w 2 seriach, złożonych z 10 zastrzyków, przy czym przerwy między zastrzykami wynosiły 48—72 godzin. Przerwa między seriami trwa 2 tygodnie. Długa bardzo, bo ośmioletnia obserwacja potwierdza skuteczność tej metody. Monod próbował leczenia atoksylem razem z solami żółta lub atoksyl z emetykiem — wyniki otrzymał różne. Watson stosował arsenofenilglicynę i błękit trypanu. Ponieważ przy stosowaniu tej kombinacji leków obserwowano wstrząsy anafilaktyczne, konieczna jest uprzednia „wakcynacja” zwierzęcia.

puzdra, jąder, stomatitis itp. Badania całego szeregu autorów wykazują, że naganol jest w chwili obecnej najlepszym środkiem do zwalczania zarazy stadniczej. Jakimow otrzymał dobre wyniki, stosując kombinację naganolu i atoksylu. Pfeiler zaleca stosowanie profilaktyczne naganolu, dając w okresie stanowienia bardziej cennym ogierom 0,6 g na 100 kg tygodniowo.

Przeplisy weterynaryjno-policyjne o zwalczaniu zarazy stadniczej znajdujemy w Rozporządzeniu Prezydenta R. P. z dn. 22.8.1927 (Dz. U. R. P. Nr 77, poz. 673) zmienionem ustawą z dn. 25.2.1932 (Dz. U. R. P. Nr 26, poz. 229) i w ustawie z dn. 16.4.1938 (Dz. U. R. P. Nr 267, poz. 24e) oraz w Rozporządzeniu Min. Roln. z dn. 9.1.1928 (Dz. U. R. P. Nr 19, poz. 167) zmienionego rozporządzeniem Min. Roln. z dn. 15.11.1932 (Dz. U. R. P. 7/33, poz. 45) oraz w rozporządzeniu Ministra Roln. z lipca b.r. Nr V/23/1/943.

Ponieważ zaraza stadnicza jest chorobą groźną dla odbudowującej się, a tak bardzo zniszczonej przez wojnę hodowli koni, wydaje mi się wskazane wprowadzenie w życie pewnych zarządzeń specjalnych, tzn.:

1) Przeprowadzenie przymusowej kastracji wszystkich ogierów nieuznanych, ur. w 1943 i starszych. Wpłyne to z jednej strony bardzo korzystnie na samą hodowlę koni, z której będą eliminowane osobniki z błędami, a z drugiej strony wykluczy możliwość przenoszenia się zarazy stadniczej przez ogiery nigdzie nie ujęte.



Ryc. 3. Paraparesa u chorej klaczy.  
Wg Hutyry i Mareka.

Nawrocki leczył salwarsanem w dawce po 0,02 na kg. masy, dając 4 zastrzyki: 1) 0,01, 2) 0,012, 3) 0,015 i 4) 0,018. Absolutna dawka przy jednorazowym wprowadzeniu wynosiła dla salwarsanu 9,4—10,5, dla neosalwarsanu 12—17. Wyniki leczenia salwarsanem były dobre.

Bardzo dobrym środkiem w walce z zarazą stadniczą okazał się Naganol (Germanina, Bayer 205). Stosowany w formie wlewań dożylnych w ilości 2 g na 100 kg wagi, przy maksymalnej dawce 5 g, dawał dobre wyniki. Wlewano go trzykrotnie w odstępach 8 dniowych. Należy uważać z przedawkowaniem, bowiem Jakimow otrzymał działanie uboczne tego leku w formie ochwatu, martwicy skóry w okolicy odbytu, obrzęków skóry, zmniejszonej krzepliwości krwi, pokrzywkowej wysypki, obrzęku warg sromowych,

2) Poddanie periodycznemu badaniu ogierów licencjonowanych. W czasie każdego przeglądu koni konieczne jest przeprowadzanie akcji uświadamiającej wśród ludności. Należy ściśle współpracować z Powiatowymi Kołami Hodowców Koni.

3) Ogierzy i klacze, u których stwierdzono zarazę stadniczą, należy wykluczyć raz na zawsze z hodowli, a konie podejrzane uznać za zdrowe po upływie co najmniej roku po trzech ujemnych wynikach próby wiązania dopelnacza.

4) Dla powiatów, w których zaraza jest już stwierdzona i dla powiatów zagrożonych należy zabezpieczyć odpowiednią ilość środków leczniczych.

#### P i ę m i e n n i c t w o:

1) Hutyra, Marek, Manninger: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere — Berlin 1938.

2) Gordziakowski: Choroby zakaźne zwierząt domowych, Warszawa 1929.

3) Jakimow: Wywołane przez pierwotniaki choroby zwierząt domowych, Moskwa 1937.

4) Uebel: Handlexicon der tierärztlichen Praxis, Berlin 1938.

5) Schmid F.: Die parasitären Krankheiten unserer Haustiere, Berlin 1940.

6) Bongert J.: Bakteriologische Diagnostik Berlin 1927.

7) Dahmen, Veterinär Mikrobiologie 1941.

Przy rozpylaniu powinno się mieć 5-6 zakończeń, co pozwala na różne rozpylanie roztworów, w zależności od wypadku. Po każdym użyciu rozpylacz przepłukuje się ciepłą wodą, i natłuszcza oliwą maszynową lub wazeliną. W przeciwnym wypadku rozpylacz może się stać łatwo nieużytecznym. Dezynfektorzy powinni być zaopatrzeni w kombinizony gumowe, buty, rękawice, płaszcze itd. W czasie przeprowadzenia dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego, wszystkie drzwi i okna dezynfekowanych pomieszczeń powinny być szeroko otwarte.

Na podstawie doświadczenia w dwu dużych przedsiębiorstwach hodowli drobiu można ułożyć następujący porządek dezynfekcji pomieszczeń.

1. Codziennie po zakończeniu roboczego dnia klatki i pomieszczenia całego gospodarstwa dezynfekuje się, rozpryskując rozpylaczem 2 proc. roztwór wapna chlorowanego, lub 5 proc. roztwór kreoliny. Urządzenie do przewożenia drobiu po wylądowaniu dokładnie się oczyszcza i odkaża przez zanurzenie w 5 proc. roztworze wapna chlorowanego, 5 min. Platformy i auta ciężarowe służące do przewożenia ptaków, dezynfekuje się 2 proc. roztworem wapna chlorowanego lub 5 proc. roztworem kreoliny.

2. Przed każdym umieszczeniem kur w klatkach, bębny i korytka oczyszcza się dokładnie z resztek karmy i, wkłada do kadzi, którą można przewozić z miejsca na miejsce. W kadzi drewniane koryta zalewa się na 10 min. 2 proc.

roztworem wapna chlorowanego. Po wyjęciu rozpylacza dodaje się świeżego roztworu wapna chlorowanego i zanurza się w nim ruchome podłogi lub kratki klatek.

3. Systematycznie po zakończeniu tuczenia i zabiciu partii drobiu klatki i pomieszczenia należy oczyścić z katu. Przeło ściany pomieszczeń i bębny w klatkach dezynfekuje się 2 proc. roztworem wapna chlorowanego z rozpylaczem różnego typu.

4. W wypadkach istnienia błonicy ptaków dezynfekcję należy przeprowadzać 8 proc. roztworem wapna chlorowanego lub 10 proc. roztworem kreoliny.

W celu zapobiegania osadzaniu się grudek wapna chlorowanego na klatkach i na sprzęcie, mogących wywołać opanowanie ptaków, do dezynfekcji powinno się używać roztworów wapna chlorowanego dobrze przeświecających. W tym celu niewielką ilość wapna chlorowanego miesza się z niewielką ilością wody i uciera na śmietanowatą masę, którą wlewa się do kadzi z odpowiednią ilością wody i dobrze miesza. Po czterech godzinach wierzchnią odstałą część ostrożnie zlewa w drugą kadź i tym roztworem dezynfekujemy.

Z powodu zbierania się w zamkniętych pomieszczeniach wolnego chloru przy dezynfekcji 2-5 proc. roztworem wapna chlorowanego, dezynfekację podłóg, klatek, krtek i innego ruchomego sprzętu nie powinno przeprowadzać się w pomieszczeniach zamkniętych, lecz pod dachem, lub ostatecznie na wolnym powietrzu.

**CZESŁAW MALINGIEWICZ, pow. lekarz wet.**

Rudomsko

## Dwa przypadki anomalii tasiemców

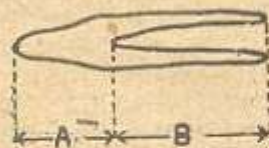
Anomalie spotykane w świecie robaków mogą dotyczyć zarówno ich budowy wewnętrznej, jak i zewnętrznej. Pierwsze uchodzą uwagi lekarza wet. - praktyka, gdyż można je stwierdzić dopiero na podstawie dokładnych badań mikroskopowych, drugie rzucają się w oczy swą oryginalną nieraz formą.

Najwięcej form anomalii opisano wśród tasiemców. Pracując w Zakładzie Parazytologii Akad. Med. Wet. we Lwowie (Kierownik: Prof. Dr G. Poluszynski) spotkałem się z 2 formami anomalii struktury zewnętrznej tasiemców.

1 forma, nazwę ją „okienkowa”, tasiemca psa *Dipylidium caninum*.



Rys. 1.



Rys. 2.

U tasiemca składającego się z około 40 dających się rozróżnić gołym okiem członów stwierdziłem w 5 kolejno za sobą leżących członach środkowego odcinka łańcucha okienka przeważnie w formie przeciętych w poprzek owali, ułożone w dolnych połowach członów (rys. 1). Dzięki nim członki przypominają swym wyglądem strzemiączka. Te

formy anomalii spotyka się wg danych w literaturze u różnych gatunków tasiemców, między innymi i u *Dipylidium caninum*.

2 forma, nazwę ją „dwulańcuchową” tasiemca konia *Anoplocephala magna* (Taenia pilcata).

Nieliczne okazy tej formy anomalii były opisane u kilku nastu gatunków tasiemców. W gatunku *Anoplocephala magna* formy tej jeszcze dotąd nigdzie nie opisano. Forma powstaje jakby z częściowego rozszczepienia na dwie części łańcucha tasiemca na całej jego długości, względnie na aktek niepełnego zlania się ze sobą łańcuchów dwóch równoległych na sobie ułożonych tasiemców. Na przekroju poprzecznym łańcucha tasiemca takiej formy anomalii (rys. 2) widać pojedynczą wspólną część A, która rozszczepia się na podwójną część B. W barwionym preparacie mikroskopowym w obu tych częściach spotyka się liczne skupienia jaj.

Znaleziony tasiemiec konia — *Anoplocephala magna* długości około 95 mm., szerokości przeciętnie 8 mm., rógłówek o średnicy 6 mm. zaopatrzony w 6 równej wielkości symetrycznie ułożonych przyssawek. Łańcuch, liczący około 220 dających się gołym okiem odróżnić członów, bezpośrednio za główką ulega rozszczepieniu. Rozszczepienie to zachowuje się na całej długości łańcucha.

Stosunek części A : B = 1 : 2.

Anomalie powyższe możnaby uważać za dążność tasiemców do dalszego rozczłonowania swego ciała, celem ułatwienia krotnienia części, przystosowanych do łatwego oddzielenia się celem zakażenia nowych żywicieli.

Preparat z *Anoplocephala magna* pozostawiam do dyspozycji Katedry Parazytologii Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej.