

PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

ORGAN MAŁOPOLSKIEGO TOWARZYSTWA LEKARZY WETERYNARYJNYCH I TOW. LEKARZY WETERYNARYJNYCH WOJEWÓDZTWA KRAKOWSKIEGO I ŚLĄSKIEGO W KRAKOWIE

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY

MEDYCYNIE WETERYNARYJNEJ

Redaktor naczelny i odpowiedzialny: Prof. Dr. ZYGMUNT MARKOWSKI.

Niepłodność krów i kłaczy

napisał

DR. KAZIMIERZ SZCZUDŁOWSKI

Pojęcie niepłodności zasadza się na obserwacji życia płciowego samicy dojrzałej i związanych z tem procesów rozrodczych. Jeśli samica dojrzała okazuje, w sposób właściwy swemu rodzajowi popęd płciowy, jeśli następnie po coitus zajdzie w ciążę i po upływie określonego czasu rodzi młode zdolne do życia, to samica jest płodna. W przeciwnym razie, lub jeśli w następstwie pewnych tylko usterek cyklu płciowego nie dochodzi do ciąży w pełnym jej znaczeniu, samica jest jałowa. Przez niepłodność więc rozumiemy pewnego rodzaju anormalny stan samicy dojrzałej, w którym ona traci zdolność rozrodczą. Chodzi tu prawie zawsze o rezultat lub szczególną tylko fazę pewnych procesów, rozgrywających się bądź na tle ogólnych schorzeń ustroju, bądź też schorzeń poszczególnych jego narządów. W ten sposób ujęta, anomalia ta przedstawia symptom, a raczej syndrom chorobowy, znamionujący mniej lub więcej wyraźnie podłoże, na jakim się rozwija.

Jałowość może być tak dobrze następstwem dostrzegalnych zmian anatomo-patologicznych różnych części narządów rodnych, jakoteż efektem bliżej nieznanymi stanów, gdzie ani makroskopowo, ani mikroskopowo nic nieprawidłowego wykryć nie można. W ostatnim wypadku mówimy o jałowości natury funkcjonalnej, w przeciwieństwie do niepłodności jako pośredniego lub bezpośredniego skutku metamorfozy patologicznej w jajnikach, w macicy, w szyjce lub w pochwie. Z pomiędzy rozlicznych przyczyn niepłodności samic, należałoby w pierwszym rzędzie wyliczyć nieodpowiedni wychów, żywienie i błędną pielęgnację.

Cele przyświecające dzisiejszym gospodarstwom stwarzają dążność, aby żywienie indywidualne, osiągalne przy pomocy pastwisk,

zastąpić schematami hodowlanymi lęgnącymi się z konieczności wszędzie tam, gdzie komasowanie jak największej ilości sztuk na stosunkowo małych obszarach, skazuje bydło na ciągłą stabulację. Wystarcza rzut oka, aby się przekonać, że względnie największa ilość sztuk niepłodnych przypada na obory, podobne do olbrzymich fabryk cieląt i mleka. Nie trzeba dowodzić, że w tych warunkach wszelkie zasady higieny, żywienia, chowu i pielęgnacji, stają się wielce problematyczne i są bezmyślną zmechanizowaną formułką, wykluczającą wszelkie ustępstwa. Tak więc przekarmianie samic mąką, jęczmieniem, kukurydzą, młótem lub brahą jest ze względu na przejściowe zwiększenie produkcji zjawiskiem niemal codziennym, niestety jednak jest też przyczyną zaburzeń wewnętrznego wydzielania, awitaminozy i upośledzenia sprawności gruczołów płciowych.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Ponieważ układ endokryalny składa się z całego szeregu zależnych od siebie gruczołów o wewnętrznym wydzielaniu, przeto zachowanie równowagi w jednym tylko ogniwie odbić się musi niewątpliwie na całym systemie. Między wymionami a macicą istnieje pewien związek funkcjonalny tak, że niektórzy u krów wybitnie dojnych dopatrują się „mlecznego zaniku“ macicy, jako przyczyny niepłodności. Jako następstwo takiego karmienia, znaleźć można zmiany w jajnikach pod postacią ciałka trwałego, lub torbieli, która powoduje stałą lub przejściową niepłodność samicy. Analogiczne zmiany spotyka się u krów, które nie mają żadnego ruchu, dalej u samic za wcześnie lub za późno użytych do rozplodu, u samic, u których pomija się popęd płciowy lub które eksploatuje się pod względem użytkowym. Nadto chów na rasę, gdzie się uwzględnia wysoką mleczność, doskonałą opasowość, delikatną wełnę, wczesne dojrzewanie jest pewnego rodzaju chowem w pokrewieństwie, a produkta stąd powstałe noszą w sobie zarzewie astencji płciowo-rozrodczej. I tutaj jajniki wykazują często zmiany podobne do uprzednio opisanych, czyli są one nie zawsze następstwem procesów infekcyjnych, jakkolwiek infekcja w czasie porodu stanowi bardzo często przyczynę niepłodności samic. Dalszemi przyczynami są też schorzenia ogólne, wycieńczenie, choroby nerek, serca, rdzenia pacierzowego, przewodu pokarmowego, w końcu także okres aklimatyzacji. Natomiast wielce problematycznym okazało się ronienie zakaźne, jako bezpośrednia przyczyna jałowości, która pojawia się równie często w okolicach zapowietrzonych ronieniem, jak i w dystryktach wolnych od niego.

Niektórzy jednak — jakkolwiek uznają podrzędność ronienia zakaźnego w etiologii niepłodności, dzielą ją na zakaźną i niezakaźną. Zakaźne tło jałowości jest według nich wówczas, gdy nie można

klinicznie określić przyczynę jej. Podobna rola jak ronieniu zakaż-nemu przypada w etiologii niepłodności samic *exanthema coit. vesical* i *colpitis granul. boum*, t. zn., że tylko w przebiegu ich, jak zresztą i innych stanów kataralnych pochwy, tworzą się spermatolysiny i spermatotoksyny, które mogą udaremnić zapłodnienie. Kwaśne od-działywanie wysięku pochwy przy katarach, jako rzekoma przyczyna śmierci chwilowo tu obecnych plemników, a temsamem niepłodności samicy nie wytrzymuje krytyki.

Niepłodność samic przebiega albo wśród objawów upartej akon-repcji przy zachowanym równocześnie popędzie płciowym i wówczas pochodzić ona może bądź z ogólnego schorzenia ustroju lub scho-rzeń genitaljów, albo też nie dochodzi do zapłodnienia przy równo-cześnie istniejących nieprawidłowościach w przebiegu ruji (*nympho-mania*, *anaphrodisia*) lub zupełnym jej braku (*dyspareunia* lub *ane-rosia*) i wtedy najczęściej przyczyna tkwi w jajnikach.

Podział ten, chociaż empiryczny, do celów praktycznych bardzo się nadaje, ułatwia bowiem w sposób prosty badanie i ustalanie przyczyn. Aby nic nie uszło uwagi, coby mogło naprowadzić bodaj na ślad właściwej przyczyny tej anomalji, należy zawsze postępować według planu.

I tak, przystępując do badania, należy się poinformować o prze-biegu ostatniego porodu; zwłaszcza miarodajne byłyby pytania co do ewentualnego poronienia, losów cielęcia (żywy lub zmacerowany), powrotu popędu płciowego po porodzie, jego częstości i nasilenia. Dalej interesować nas będzie ilość i skutki dotychczasowych skoków, wydajność mleka (krowy), rodzaj pracy (klacze), żywienia, w końcu ogólne stosunki higieniczne i hodowlane. Tego rodzaju anamneza już sama niekiedy naprowadza na różne domysły, które wskazują co i gdzie badać należy.

Badanie powinno się odbywać w dzień i możliwie na otwartem miejscu; wówczas nie ujdą uwagi nawet szczegóły drobne na pozór nic nie znaczące.

Zwraca się więc uwagę na ogólny stan i zachowanie się samicy (apatja, podniecenie) na jej wygląd zewnętrzny, na kształt grzbietu i szczególniej zadu. U krów zdrowych i płodnych w stanie nawet największego wychudzenia miednica nie okazuje zapadnięć na prze-strzeni między kością krzyżową a wielkim krętarzem (*trochanter ma-jor*) a więc w miejscu, gdzie się normalnie rozpinają mięśnie po-śladka i mięsień dwugłowy uda. Zupełnie tak samo zachowuje się zad w miejscu, gdzie przebiega tylny brzeg więzadła szerokiego m ednicy, t. zn. u krów poza ciążą i sztuk zresztą zdrowych, partja

ta jest wypełniona i bez zakłębnień. Krowy z różnymi stanami chorobowymi części rodnych, mają miednice z kształtu różne od uprzednio opisanych, a to jedynie dzięki zapadaniu się szerokich więzadeł miednicy stanowiących podłoże, na którym rozpościerają się wspomniane mięśnie zadu. Okoliczność tę należy też uwzględnić przy kupnie krów do chowu, albowiem zakłębste zady to znamię różnych schorzeń narządów rodnych samicy.

W dalszym ciągu srom i nasada ogona stanowią podmiot skrupulatnej obserwacji. Doświadczenie uczy, że krowy o fajkowato osadzonych ogonach wykazują w dalszym ciągu badania procesy chorobowe, uzasadniające stan niepłodności, w jakim się one często znajdują. Objaw fajkowatego ogona stoi w łączności ze zwiotczeniem więzadeł szerokich i wszystkich jędrnych i opornych tkanek miednicy. Jeśli n. p. wskutek procesu chorobowego zbierze się w macicy większa ilość płynu, to pod wpływem ciężaru opada ona — jak w czasie ciąży — w kierunku do jamy brzucha i pociąga tem samem srom i odbyt.

Tworzy się wówczas w miejscu między obu guzami siedzeniowymi i nasadą ogona obszerne wgłębienie, w którym widnieje prawie poziomo ustawiona pochwa i jeszcze dalej w głębi wylot odbytu. Tego rodzaju ustosunkowanie się topografji wspomnianych narządów dało powód do określenia zmiany kształtu zewnętrznych części rodnych, mianem kloaki, gdzie istotnie jak w kloace, odbyt i pochwa wchodzi do wspólnego wgłębienia. Wskutek tego jednak kostna nasada ogona jest wówczas jakby izolowana z części miękkich, które pociągane opadają macicą wraz z sromem i odbytem, cofają się w głąb utworzonej kloaki; mamy teraz ogon fajkowaty, którego oba fałdy dolne obwisają, tworząc ślepy zaułek (jaskółcze gniazdo), pozorujący wylot odbytu lub pochwy. Po umyciu tyłu samicy i ręki, przystępujemy do badania pochwy. Pochwa pomarszczona, rozpulchniona przy równoczesnem zapadnięciu zadu, ma być objawem patognosyicznym dla torbieli jajnika. Wprowadzając do pochwy umytą i mydłem powleczoną rękę, zważa się na czułość, jaką okazuje samica w chwili przesuwania dłoni przez pochwę. W stanach prawidłowych czułość ta nie jest zbyt dużą i nie zwraca wówczas uwagi badającego. Wszelkiego rodzaju intensywne krzywienie grzbietu i znaczne parcia wskazują na chorobowe zajęcie ścian pochwy i szyjki. W tych wypadkach należy przekonać się, czy na błonie śluzowej nie ma guzków, pęcherzyków, ubytków, wrzodów lub torbieli, które mogłyby stać w związku z przyczyną lub objawami niepłodności samicy. Najważniejsze jednak, to zachowanie się szyjki macicznej. Szyjka jest nor-

malnie zamknięta i otwiera się tylko w okresie ruji lub porodu. Jeśli i poza tymi okresami szyjka jest otwarta, to dowód, że istnieją stany chorobowe macicy. Płyn nagromadzony w macicy, wydobywając się przez szyjkę, przeszkadza jej zawarciu. Cenne wskazówki daje też zachowanie się portio vaginalis uteri.

U krów zdrowych i poza okresem ciąży, przedstawia ona czop 3 *cm* długi, u szczytu którego znachodzi się otwór z biegnącymi w głąb fałdzikami. Fałdy te, ułożone współśrodkowo obok siebie, tworzą jakby rozetę. Otwór ten, jakoteż i sklepienie pochwy wypełnia się śluzem, który w czasie ciąży, zwłaszcza u krów, zmienia konsystencję na masę lepłą, ciągliwą, niemal galaretowatą. W stanach chorobowych, opisana część szyjki może być przerosta, a więc znacznie większa, aniżeli w stanie fizjologicznym, może mieć wybujałości ziarninowe, jak n. p. w przewlekłych procesach zapalnych błony śluzowej macicy, wreszcie niekiedy są przemiejscowienia wylotu szyjki. Celem dokładnego obejrzenia szyjki macicznej można wydobyć ją przy pomocy odpowiednich przyrządów na zewnątrz aż poza srom (Albrechtsen).

Po zbadaniu pochwy nie wyjmuje się zaraz ręki na zewnątrz, lecz masując ściany, staramy się doprowadzić do wzwodu trzonu i rogi macicy, które to części w tym stanie przez odbyt łatwo rozpoznać.

Po skończonym badaniu przez pochwę zwraca się uwagę na barwę, konsystencję i zapach wydzieliny powlekającej wyjęte ramie. Przy endometritis n. p. woń wydzieliny jest wstrętna w stanie normalnym swoisto mdła. Barwa i konsystencja jej, przypomina w stanach fizjologicznych śluz, przy procesach chorobowych atoli, może ona mieć wejrzenie ropy lub nawet krwi. Po umyciu i ponownem natłuszczeniu ramienia, wprowadza się go do odbytu, aby tą drogą badanie poprzednie uzupełnić. Badając przez odbyt, zwracamy kolejno uwagę na trzon i rogi maciczne, na jajniki i gruczoły chłonne okolicy krzyżowej i biodrowej.

Wszystkie te narządy powinno się znaleźć i zbadać przy pomocy palców ręki wprowadzonej do odbytu.

Jeżeli chodzi o macicę poza okresem ciąży, to wyszukanie jej u krowy nie sprawia większej trudności. Chcąc ją znaleźć, kierujemy się znamioną konsystencją szyjki oraz topografią trzonu i rogów macicy. Tak trzon, jak też i rogi macicy, są przesunięte u krów nieco na prawo, podczas gdy u kłaczy części te biegną w pośrodku dna miednicy. Nie należy wprowadzać ramienia zbyt daleko ku przodowi, albowiem u krów macica zwinięta, jakoteż szyjka i trzon spo-

czywają na dnie miednicy, a tylko końce rogów zwisają do jamy brzusznej.

Wystarcza najzupełniej wprowadzić rękę do kiszki stolcowej aż do przegubu, bo w tej odległości macica zwinięta jest zawsze dobrze wyczuwalna, zwłaszcza gdy płaskim masażem dolnej ściany prostonicy doprowadzono macicę do wzwodu.

Konsystencja dotychczas wiotka zmienia się w ten sposób, że macicę wyczuwa się jako twór bardziej jędrny, który wyłania się niejako w dotyku z pośród otaczających go narządów. Początkujący uczyni lepiej, wyszukując wprzód twardą szyjkę maciczną, osiągalną w nadmienionych warunkach palcami ręki pozostającej w końcowym odcinku prostonicy. Portio vaginalis uteri wyczuwa się jako twór obły, z którego z łatwością dochodzi się na szyjkę, trzon i rogi maciczne. Postępując w ten sposób można całą macicę wciągnąć daleko wstecz do jamy miednicowej, a ułożywszy ją na twardym podłożu kości łonowych i siedzeniowych, nie sztuka przebadac palcami ten narząd na jego wielkość, konsystencję, chełbotanie, jakość i czułość ścian, oraz asymetrię obu rogów. Wciąganie macicy do jamy miednicowej odbywa się w ten sposób, że doszedłszy palcami aż do bifurkacji, opiera się tutaj palec wskazujący lub średni i ucisnąwszy miernie i płasko, nagarnia się niejako trzon i zwisające do brzucha rogi maciczne po dnie miednicy w kierunku do siebie. Nagarnianie macicy ułatwia też ogromnie wyszukanie jajników, które jednak nie zawsze są osiągalne dla ramienia wprowadzonego do odbytu. I tak w czasie ciąży nieco już zaawansowanej, przy pewnych procesach chorobowych, przebiegających wśród objawów wypełnienia tego narządu, jajniki są zazwyczaj nieosiągalne, albowiem pod wpływem ciężaru powiększonego organu, wędrują one wraz ze zwiotczalami więzadłami macicy daleko do jamy brzusznej. Mając jednak pod ręką trzon i oba rogi, mamy też w pobliżu i oba jajniki. Przedstawiają one twory owalne jędrne i normalnie już różnej wielkości, zależnie od wieku samicy. U młodych są one wielkości orzecha laskowego, u starszych dojść mogą nawet rozmiarów dużej śliwki. W stanach chorobowych atoli jajnik wielkości jabłka lub dużej pięści, nie należy do rzadkości. Jajniki można znaleźć idąc ręką od tyłu po trzonie i odnośnym rogu ku przodowi; w końcu rogu lub najbliższym jego sąsiedztwie znajduje się jajnik jako twór, który można ująć palcami przez ścianę kiszki stolcowej, a nawet zamknąć go w garści. Przy badaniu jajników zważa się na ich wielkość, konsystencję, jakość powierzchni (ciało trwałe), fluktuację (torbiele) i na czułość przy ucisku.

Normalnie samica nie reaguje na dość silny nawet ucisk jajników, w stanach chorobowych natomiast wrażliwość pod tym względem wzrasta. Gładka zupełnie powierzchnia jajnika przy twardej konsystencji wskazywałaby w pewnych warunkach na sklerozę tego narządu. Nierówna powierzchnia, w tym sensie, że posuwając palcami po jajniku, wyczuwa się jakby pęcherzyk chełboczący, wskazuje na torbiele jajnika. Pęcherzyk ten jednak aby mógł uchodzić za torbiel retencyjną we właściwym znaczeniu, musi mieć więcej, aniżeli 15 mm średnicy; każdy pęcherzyk, który nie dochodzi wspomnianych rozmiarów, można jeszcze uważać za normalny pęcherzyk Graaf'a.

Jeśli na powierzchni jajnika palec natknie na twór wystający, ostro odgraniczony od swego podłoża, konsystencji twardszej, aniżeli sam jajnik, to z pewnem prawdopodobieństwem przypuszczać można istnienie ciała trwałego (corpus lut. persistens). Pewne rozpoznanie tego stanu opiera się na obserwacji pacjentki. Jeśli mianowicie natpotkany twór w jajniku nie zmienia swych rozmiarów najmniej w ciągu 2 tygodni, a przez 2 miesiące istnieją objawy dyspareunii, czyli brak popędu płciowego u badanej samicy, to mamy do czynienia z ciałkiem trwałem, w przeciwnym razie chodzi o ciało żółte (corp. lut. gravid.), które w czasie ciąży jest zjawiskiem fizjologicznem. Oczywiście, że jeśli rozmiary tworu na powierzchni jajnika przejdą wielkość swego podłoża, wówczas i bez 2-tygodniowej obserwacji nie omylimy się, rozpoznając ciało trwałe.

Między końcami rogów macicznych a jajnikami biegną spiralnie lub zygzakowato zwinęte jajowody; są to twory normalnie tak drobne, że je wy badać przez prostnicę nie można. Jeżeliby jednak w czasie badania natknięto we wspomnianem miejscu na coś, coby przypominało z kształtu jajowód, to dowodziłoby to zmian patologicznych tego narządu, powiększonego do rozmiarów trzonu mniej lub więcej dobrze wyczuwalnego. Najczęstszą przyczyną procesów chorobowych w jajowodach jest gruźlica, dlatego też sztuki, zwłaszcza importowane, przedstawione do badania na niepłodność, należy przedtem tuberkulinizować. Na koniec badania pozostawia się gruczoły chłonne krzyżowe i biodrowe, które w stanie fizjologicznym wyczuć nie można i tylko przy pewnych procesach chorobowych są dostępne badaniu. Jeśli gruczoły te są powiększone jak n. p. przy gruźlicy, niekiedy przy endometritis, to przesuwając płasko dłonią po górnej ścianie odbytu, natrafia się na nie jako na twory jędrne rozmaitej wielkości. U kłaczy badanie jest trudniejsze tak ze względu na oporność zwierzęcia, jakoteż niekorzystniejsze warunki topogra-

ficzne genitaljów. U kłaczy niema ciała trwałego; cysty zaś o ile tutaj wogóle się zdarzają, leżą centralnie, wskutek czego rozpoznanie ich jest niekiedy niemożliwe i opisane na uczuciu poddawania się pod palcami ugniatanego, a normalnie jędrnego jajnika.

W ostatnim dziesiątku lat zwłaszcza, przyjął się zwyczaj wyłuszczenia ciała trwałego i wyciskanie torbieli jajnika (Hess) jako metoda lecznicza niepłodności u krów. Wyciskanie ciała trwałego, czyli enukleacja, lub rozduśnianie torbieli, zwane przezemnie kystotrypsją, odbywa się w sposób następujący:

Po umyciu tyłu samicy i natłuszczeniu ramienia, wprowadza się go do odbytu krowy, uprzednio krótko upiętej za rogi do żłobu i przytrzymywanej przez dwóch ewentualnie pomocników. Wyszukuje się teraz w sposób podany jajnik, który chwyta się kciukiem i palcem wskazującym, wspomagając się przy przesuwaniu jajnika palcem środkowym. Po znalezieniu ciała trwałego, staramy się twórczo ten odkleić od jego podłoża przez mierny ucisk na samo ciało, a pośrednio też na jajnik. Zazwyczaj po kilkakrotnych próbach w tym kierunku, udaje się ciało wyłuszczyć, czyli oderwać od powierzchni jajnika. Pozbawione łączności z podłożem ciało wpada do jamy brzusznej, gdzie z czasem ulega resorpcji. Niekiedy atoli połączenie ciała trwałego z jajnikiem jest bardzo silne i wówczas nie wystarcza jedna ręka, lecz trzeba użyć ramienia drugiego, które równocześnie wprowadza się do pochwy. Teraz wspomaga się ramię operujące przez odbyty w ten sposób, że jajnik ustala się palcami ręki pozostającej w pochwie, podczas gdy ręka w odbycie przeprowadza właściwą enukleację. Czasem wystarcza oprzeć jajnik o twarde dno miednicy, aby wywrzeć znaczniejszy ucisk i wówczas zbyteczną jest pomoc ramienia drugiego; ewentualność taka zachodzi przy wyciskaniu torbieli jajnika. O ile dyspareunia pochodzi z ciała trwałego lub torbieli jajnika, to po usunięciu lub zniweczeniu tych tworów wraca popęd płciowy między 6-tym a 20-tym dniem po przeprowadzonym zabiegu.

W pewnej ilości przypadków popęd płciowy po enukleacji lub kystotrypsji nie jest wyrazem owulacji, lecz przebiega bez istotnego zjawiska pęknięcia pęcherzyka Graaf'a, który to proces daje w efekcie dojrzałą komórkę jajową. Mimo istniejącego popędu, krowa taka pokryta nie zachodzi w ciążę; dlatego też radzą podprowadzać krowy takie buhajowi także przy następnym okresie popędu płciowego, licząc od dnia wykonanego zabiegu. W następstwie enukleacji i kystotrypsji, przychodzi czasem do pewnych powikłań. Mianowicie po wyłuszczeniu ciała trwałego lub zduśnieniu cysty, zdarzają się nie-

kiedy niebezpieczne krwotoki i śmierć zwierzęcia. Także urwanie jajnika i przedarcie kiszki stolcowej są przypadłościami odstrasżającymi — jednak obawy w tym względzie są niesłusznie przesadzane przez ludzi, którym taki zabieg nigdy się nie udał.

Ponieważ na drugi dzień po enukleacji, pacjentka traci czasem apetyt i ma objawy kolki, a nawet niby porażenia poporodowego więc zabierając się do operacji, należy właściciela uprzedzić o ewentualnych następstwach, aby mu oszczędzić niespodzianek, a sobie zarzutów na temat ciężkiej ręki. Przytrzymywanie mesovarium przez 5—10, a nawet 30 minut, jak radzą niektórzy, celem zabezpieczenia się przed ewentualnymi krwotokami jest — przynajmniej dla mnie — niewykonalne, albowiem już po 3 minutach nieustannego ściskania palcami ręka mdleje; wreszcie właściciel patrzy z nieufnością i niedowierzaniem na wszelki zabieg, który słusznie, czy niesłusznie trwa przez czas tak długi. Leczenie takie daje około 70% wyleczenia, t. zn. powraca popęd płciowy i krowa pokryta zachodzi w ciążę. Zabiegi powyższe kombinuje się zazwyczaj z przepłukiwaniem macicy nawet i wówczas, gdy szyjka maciczna jest zupełnie zamknięta. Przy pomocy odpowiednich przyrządów można wyciągnąć szyjkę na zewnątrz i po ustaleniu jej wprowadzić stosowny katater (Albrechtsen); ten połączony węzłem ze strzykawką służy za kaniulę, przez którą wprowadza się do macicy około 1 litra płynu. Płyn ten następnie skrętnie się usuwa, aby zalegając nie podtrzymywał stanów kataralnych macicy, lub aby przez jajowody nie dostawał się do jamy brzusznej.

Z płynów do tego celu używa się roztworu fizjologicznego soli, roztworu ałunu, roztworu Lugola i inne jeszcze środki, których wyliczanie pomijam.

Wspomnieć należy, że podawanie 2 łyżek mieszaniny olejku terpentynowego i balsamu kopainy po równych częściach, codzień na czczo w 1 litrze mleka, dzielnie wspomaga opisane zabiegi, sprowadzając w rzadkich wypadkach i bez nich popęd płciowy.

Piśmiennictwo.

1. **Wyssmann.** — Sterilitätsfragen. B. T. W. Nr. 15, 1924.
2. **Heller.** — Zur Sterilität des Rindes.
3. **Jönk.** — Ueber Unfruchtbarkeit bei Stuten. B. T. W. Nr. 2, 1923.
4. **Barnes.** — Sterility in Cattle Journal of the americ. vet. med. assoc. B. T. W. Nr. 18, 1924.
5. **Kweton.** — La Sterilita dei bovini. B. T. W. Nr. 24, 1924.

6. **Brand.**—Beiträge zur Aetiologie der Sterilität des Rindes. B. T. W. Nr. 36, 1924.
7. **Langer.** — Betrachtungen über die Sterilität der Stute. B. T. W. Nr. 49, 1924.
8. **Frei u. Kolb.** — Sterilität und Endokrinologie. B. T. W. Nr. 17, 1924.
9. **Schumann.** — Die Organisation der Sterilitätsbekämpfung bei Rindern. B. T. W. Nr. 40, 1924.
10. **Magnire.**—Nymphomanie B. T. W. Nr. 21, 1923.
11. **Crohn.** — Ueber Sterilitätsursachen beim Rinde. B. T. W. Nr. 29, 1923.
12. **Benesch.** — Ueber Unfruchtbarkeit der Stuten. B. T. W. Nr. 2, 1924.
13. **Schnyder.** — Ueber die Unfruchtbarkeit des Hausrindes. B. T. W. Nr. 17, 1924.
14. **Miessner.** — Die Organisation zur Bekämpfung der Unfruchtbarkeiten in Deutschland B. T. W. Nr. 41, 1924.
15. **Stass.**—Die Sterilität der Haustiere. Münch. T. W. Nr. 11, 1925.
16. **Keller.** — Betrachtungen über die Bekämpfung der Sterilität D. T. W. Nr. 20, 1925.
17. **Schumann.**—Die Behandlung der Sterilität. B. T. W. Nr. 32, 1921.
18. **Schermer.**—Die Behandlung der Sterilität D. T. W. Nr. 22, 1920.
19. **Johann Rudolf.** — Die Sterilität des Rindes. B. T. W. Nr. 25, 1920.
20. **Schumann.** — Instrumentarium zur Sterilitätsbehandlung B. T. W. Nr. 52, 1920.
21. **Schumann.** — Zur Behandlung der Sterilität der Kühe. B. T. W. Nr. 35, 1917.
22. **Gebauer.** — Sterilität. Eierstockoperation. B. T. W. 1924.
23. **Sandström.** — Fälle von Verblutungen bei Kühen nach der Sterilitätsbehandlung. D. T. W. Nr. 2 1924.
24. **Weber.**—Das Auslösen der Brunst. D. T. W. Nr. 8, 1924.
25. **Eggeling.** — Ueber Sterilitätsfälle. B. T. W. Nr. 40, 1924.
26. **Oppermann.** — Ueber Sterilität der Stute. B. T. W. Nr. 33, 1922.

Podstawy naukowe oceny spożywalności mięsa zwierząt rzeźnych

podał

ALFRED TRAWIŃSKI.

W miarę rozwoju i postępu nauk weterynaryjnych w ogólności a w szczególności bakterjologii, która w obecnej dobie stanowi najważniejszą gałąź tak rozległej nauki, jaką jest higiena mięsa, zmieniły się też zasadniczo pojęcia oceny mięsa jako artykułu, przeznaczonego do spożycia ludzkiego.

W obowiązujących obecnie w Polsce przepisach w przedmiocie

ogłędzin mięsa, mianowicie w rozporządzeniu b. Namiestnictwa galicyjskiego z dnia 28 czerwca 1888 r., rozporządzeniu Ministra spraw wewnętrznych b. cesarstwa rosyjskiego z dnia 21 września 1904 r. oraz w ustawie pruskiej z dnia 3 czerwca 1900 r. spotykamy, o ile chodzi o ocenę mięsa, pojęcia „zdatne“, „niezdatne“ i „warunkowo zdatne“, względnie w przepisach rosyjskich także pojęcie „zdrowe“, identyczne z pojęciem „zdatne“. Ponieważ powyższe przepisy są przestarzałe i nie dostosowane do najnowszych zdobyczy naukowych na polu higieny mięsa, nie należy dziwić się, iż zawierają pojęcia niejednokrotnie wprost sprzeczne z obecnymi poglądami naukowymi oraz liczne luki, których uzupełnienie będzie zadaniem nowej ustawy o ogłędzinach mięsa. Nie wdając się w szczegóły, można ogólnie powiedzieć, iż ocena mięsa wedle obowiązujących obecnie przepisów w przedmiocie ogłędzin mięsa, jest niejednokrotnie już to za sroga i krzywdząca właściciela zwierzęcia rzeźnego, którego mięso ulega częstokroć niekoniecznej i nieuzasadnionej konfiskacie, już to nie zawsze daje pełną rękojmię nieszkodliwości dla zdrowia ludzkiego mięsa, uznanego jako nadające się („zdatne“) do spożycia. Istota oceny spożywalności mięsa powinna opierać się na uwzględnieniu czynnika sanitarnego i ekonomicznego, z których pierwszy polega na niedopuszczeniu do obrotu handlowego mięsa szkodliwego dla zdrowia ludzkiego, drugi zaś na ograniczeniu konfiskaty mięsa do przypadków koniecznych.

Pojęcia „mięso zdatne i niezdatne“ są wpływem ujęcia istoty ogłędzin mięsa jedynie pod kątem widzenia zmian anatomo-patologicznych mięsa bez uwzględnienia czynnika przyczynowego, który stał się podstawą nowoczesnej oceny mięsa; wysuwającej na pierwsze miejsce pojęcia „mięso szkodliwe i nieszkodliwe“ a na drugie dopiero pojęcia „mięso zdatne i niezdatne“. Sanitarne i ekonomiczne znaczenie pojęć „szkodliwe“ i „nieszkodliwe“ oraz „zdatne“ i „niezdatne“ wynika z samej istoty rzeczy, przedstawionej w dalszym ciągu. Zmiany anatomo-patologiczne mięsa nie decydują zazwyczaj w przypadkach podejrzanych o ocenie mięsa, a stwierdzenie ich przy ogłędzinach jest przeważnie tylko czynnością wstępną, pozwalającą na wyosobnienie przypadków podejrzanych, w których ostateczne orzeczenie dotyczące spożywalności mięsa, zależne jest dopiero od stwierdzenia przyczyny zmian chorobowych mięsa. Powyższe przypadki „podejrzane“ dotyczą szczególnie chorób wybroczynowych zwierząt rzeźnych a zwłaszcza t. zw. ropno-posokowatych zakażeń krwi, które ze względu na ocenę mięsa stanowią najważ-

niejszy i najbardziej odpowiedzialny dział higieny mięsa. Ropno-posokowate zakażenia krwi przedstawiają się pod względem obrazu zmian anatomo-patologicznych jako choroby jednolite, pod względem jednak przyczynowym są to choroby rozmaite, które z punktu widzenia higieny mięsa muszą być indywidualnie traktowane (patrz dalej).

Ogólnie można powiedzieć, iż jakkolwiek oględziny mięsa opierają się w pierwszym rzędzie na stwierdzeniu zmian anatomo-patologicznych mięsa (w znaczeniu najobszerniejszym), mimo to jednak w niewszystkich przypadkach rozpoznanie anatomo-patologiczne jest zarazem rozpoznaniem ostatecznym właściwej istoty procesu chorobowego, tak ważnej dla oceny mięsa. Obraz zmian anatomo-patologicznych umożliwia częstokroć (zwłaszcza gdy chodzi o ropno-posokowate zakażenia krwi) tylko wyróżnienie mięsa podejrzanego, co do oceny którego rozstrzyga ostatecznie dopiero stwierdzenie czynnika przyczynowego, który orzeka, czy podejrzenie mięsa jest uzasadnione czy też nieuzasadnione t. zn. czy mięso zakwestjonowane należy poddać konfiskacie czy też dopuścić ewentualnie pod pewnymi ograniczeniami do spożycia ludzkiego. W razie stwierdzenia przy badaniu mięsa zmian anatomo-patologicznych, chodzi przede wszystkim o to, czy zmiany mięsa (w znaczeniu najobszerniejszym) są wywołane przez drobnoustroje a w danym razie czy te są specyficzne t. zn. jadowite czyli szkodliwe dla zwierząt i ludzi, czy też niespecyficzne t. zn. jadowite ewentualnie tylko dla zwierząt a nieszkodliwe dla człowieka czyli niezdolne do wywołania zakażenia organizmu ludzkiego przez spożycie takiego mięsa (patrz dalej). Mięso jałowe jest z reguły nieszkodliwe dla zdrowia ludzkiego, mięso zaś zakażone, o ile nawet chodzi o drobnoustroje niespecyficzne, mieści w sobie w każdym razie zaczątki procesu gnilnego, okoliczność niezmiernie ważna z punktu widzenia higieny mięsa. Z powyższego stanu rzeczy wynika, iż ostateczne wydanie orzeczenia co do oceny mięsa, przeznaczonego do spożycia ludzkiego, jest zależne w przypadkach podejrzanych (kwestjonowania mięsa) od stwierdzenia właściwej przyczyny procesu chorobowego, objawiającego się wystąpieniem pewnych, makroskopowo widocznych zmian anatomo-patologicznych. Stwierdzenie zaś przyczyny procesu chorobowego, skoro chodzi o schorzenia wywołane drobnoustrojami specyficznymi lub niespecyficznymi względnie o choroby nie wywołane przez drobnoustroje, umożliwia poddanie podejrzanego (zakwestjowanego) mięsa badaniu bakteriologicznemu. Stojąc zatem na stanowisku przyczynowym, które przy ocenie mięsa podejrzanego uważam jako jedynie racjonalne tak że

względów sanitarnych jakoteż ekonomicznych, można powiedzieć śmiało, iż rozpoznanie, oparte wyłącznie tylko na zmianach anatomicznych mięsa, jest, o ile chodzi o podejrzenie choroby zakaźnej, często tylko rozpoznaniem prawdopodobnym. Ostateczne zaś rozpoznanie istoty procesu chorobowego, które wpływa decydująco na ocenę mięsa, umożliwia w powyższych przypadkach dopiero stwierdzenie właściwej przyczyny procesu chorobowego na podstawie wyniku bakterjologicznego badania mięsa, które orzeka, czy mięso jest wogóle zakażone drobnoustrojami a w danym razie czy te są specyficzne czy też niespecyficzne.

Pamiętać należy, iż nawet w chorobach pozornie o nader charakterystycznych zmianach anatomo-patologicznych narządów wewnętrznych, ostateczne rozpoznanie właściwej istoty stanu chorobowego umożliwia częstokroć dopiero stwierdzenie przyczyny zmian chorobowych na podstawie wyniku badania bakterjologicznego. Jako przykład niechaj posłuży wąglik t. j. choroba zakaźna, która wywołuje zwłaszcza u bydła rogatego tak charakterystyczne zmiany anatomo-patologiczne, iż rozpoznanie tej choroby zdaje się być jednym z najłatwiejszych i z tego właśnie powodu orzeczenie wąglika bywa częstokroć wprost mechanicznie i szablonowo wydawane. Przy wągliku spotykamy następujące zasadnicze zmiany anatomo-patologiczne: obrzękłość śledziony, cienie lub tłuszczowe zwyrodnienie narządów mięsnych, zagęszczona (lakowata) spistość krwi, surowiczokrwawe nacieki w tkance łącznej podskórnej, wybroczyny krwi na śluzówkach i pod-surowicówkach. Jeśli poszczególne powyższe zmiany chorobowe oznaczymy zgłoskami a, b, c, d, e, powiemy, iż na rozpoznanie wąglika składa się szereg oznak $a + b + c + d + e$. O ile spotkamy przy sekcji oznaki wszystkie, nie będziemy wątpili, iż mamy do czynienia z wąglikiem. Można też powiedzieć ogólnie, że im więcej narządów jest chorobowo zmienionych, tem pewniejsze jest rozpoznanie choroby. Zdarzają się jednak przypadki wąglika, w których spotyka się oznaki $a + b + c + e$, niejednokrotnie $a + b + e$ względnie rzadziej tylko $b + e$. Szczególnie ostatnie, tak charakterystyczne zmiany chorobowe dla wąglika, są także właściwe i charakterystyczne dla posocznicy, która może być wywołaną także przez drobnoustroje niespecyficzne (patrz dalej), co stanowi okoliczność niezmiernie ważną z punktu widzenia oceny spożywalności mięsa. W powyższych przypadkach wyróżnienie wąglika od posocznicy jest tylko możliwe na podstawie badania bakterjologicznego, które umożliwia też ostateczną decyzję co do oceny mięsa. O ile jednak przy wągliku jako też innych powszechnie zdarzających się chorobach za-

każnych zwierząt rzeźnych, możemy na podstawie zmian anatomo-patologicznych wysnuć w każdym razie prawdopodobne rozpoznanie choroby, to przy najważniejszych z punktu widzenia oceny mięsa chorobach zakaźnych zwierząt rzeźnych, mianowicie schorzeniach o przebiegu posocznicowym, wywołanych przez t. zw. zatruwacze mięsa (prątki grupy duru rzekomego B i Gaertnera), nie jesteśmy zazwyczaj w stanie wydać nawet orzeczenia prawdopodobnego na podstawie obrazu zmian anatomo-patologicznych narządów wewnętrznych, obserwowanych makroskopowo przy oględzinach mięsa. W przeważnej ilości tych przypadków zmiany anatomo-patologiczne u tych zwierząt są nieznaczne i ledwo dostrzegalne i jak wyraża się Ostertag pozostają zazwyczaj w stosunku odwrotnym do nasilenia objawów klinicznych. Często spotyka się też przy zakażeniach, wywołanych zatruwaczami mięsa, typowe zmiany posocznicowe, a więc ciężkie zwyrodnienie wątroby, mięśnia sercowego i korowej substancji nerek, punktowe ostro odgraniczone wybroczyny krwi na śluzówkach i podsurowicówkach oraz obrzękłość śledziony i gruczołów chłonnych. Ponieważ jednak — jak wyżej zaznaczyłem — obraz posocznicy może być wywołany przez rozmaite czynniki przyczynowe, a więc powstać na tle zakażenia organizmu drobnoustrojami specyficznymi (zwłaszcza prątkami grupy duru rzekomego B i Gaertnera) lub niespecyficznymi (przeważnie złocisty gronkowiec, paciorkowiec ropny, bakcyl ropny, paciorkowiec czworaczy, ziarenkowiec zgorzeliowego zapalenia wymienia, dwoinka lancetowata, prątki podobne do prątka duru rzekomego B), racjonalna ocena mięsa możliwa jest dopiero po stwierdzeniu przyczyny t. j. rodzaju drobnoustrojów, które spowodowały zmiany posocznicze. Wymienione właśnie drobnoustroje niespecyficzne, spotykane przy posocznicowych procesach chorobowych, nie są jadowite dla człowieka a przy ocenie mięsa posiadają tylko znaczenie pośrednie, dotyczące odporności mięsa; one bowiem powodują już w krótkim czasie po uboju zwierzęcia proces gnilny mięsa.

Podział drobnoustrojów, spotykanych w mięsie zwierząt rzeźnych, na specyficzne i niespecyficzne, stał się konieczny zwłaszcza w przypadkach ropno-posokowatych zakażeń krwi, które Bollinger, ojciec nowoczesnej higieny mięsa, uważał w ogólności jako szkodliwe dla zdrowia ludzkiego. Doświadczenia jednak lekarzy praktycznych wykazały zbytnią jednostronność zapatrywania Bollingera. Przekonano się bowiem, iż w wielu przypadkach mięso, pochodzące ze zwierząt dotkniętych posocznicą, zostało spożyte bez najmniejszej szkody dla zdrowia ludzkiego. Nie ulega też wątpliwości, iż mięso

sztuk, dotkniętych posocznicą, wywołaną drobnoustrojami niespecyficznymi, jest w zasadzie nieszkodliwe dla zdrowia ludzkiego. Powyższy zatem podział jest w przypadkach ropno-posokowatych zakażeń krwi teoretycznie zupełnie usprawiedliwiony, w praktyce zaś natrafia obecnie jeszcze na pewne trudności, wynikające stąd, iż na razie nie znamy sposobu wyróżnienia wszystkich rodzajów drobnoustrojów niespecyficznych, spotykanych przy posocznicy, a zwłaszcza, gdy chodzi o pewne prątki obszernej grupy duru rzekomego B, które, jakkolwiek w zasadzie należą do drobnoustrojów niespecyficznych, w pewnych jednak specjalnie sprzyjających warunkach mogą rozwinąć działanie chorobotwórcze, a więc nabrać własności drobnoustrojów specyficznych. Wobec tego też należy być ostrożnym w ocenie spożywalności mięsa w przypadkach posocznicy, wywołanej przez drobnoustroje, należące do obszernej grupy duru rzekomego B¹⁾ i w danym razie nie dopuścić mięsa do spożycia ludzkiego²⁾. Podobne przypadki zdarzają się jednak rzadko, częściej natomiast posocznica zwierząt rzeźnych jest wywołana przez wyżej podane drobnoustroje niespecyficzne, które są nieszkodliwe dla zdrowia ludzkiego.

Ujęcie zatem istoty oględzin mięsa z punktu widzenia przychylnego, wprowadza nowe pojęcia oceny spożywalności mięsa, mianowicie pojęcie „szkodliwości“ i „nieszkodliwości“ mięsa dla zdrowia ludzkiego, do których należy przywiązywać większą wagę, niż do pojęć „zdatności“ i „niezdatności“. Przy ocenie mięsa „podejrzanego“ należy zatem w pierwszym rzędzie uwzględnić szkodliwość lub nieszkodliwość a dopiero w drugim rzędzie zdatność lub niezdatność mięsa do spożycia ludzkiego.

W zasadzie mięso jest „szkodliwe“, gdy jest zakażone drobnoustrojami specyficznymi, a więc gdy pochodzi ze zwierząt dotkniętych wąglikiem, nosacizną, ropno-posokowatymi zakażeniami krwi, wywołanymi przez prątki grupy duru rzekomego B i Gaertnera, gruźlicą, mieszaną (jelitową) formą pomoru nierogacizny i pryszczycą (części także wścieklizną i różycą nierogacizny oraz pasożytami specyficznymi, mianowicie wągrami nierogacizny, wągrami bydłecymi i włośniami). Mięso, pochodzące ze zwierząt zakażonych pierwszymi trzema chorobami zakaźnymi, winno ulec w całości zniszczeniu względnie przeróbce technicznej a w każdym razie w żaden sposób nie może

¹⁾ Patrz Trawiński: „Znamiona rozpoznawcze prątków paraduru B“. (Przegl. Weter. 1921.)

²⁾ Patrz Trawiński: „Kann die Specificitätslehre im Sinne M. Müllers als Prinzip der bakteriologischen Fleischbeschau gelten?“ (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 1925, Jg. XXXVI, H. 1).

być dopuszczone do spożycia ludzkiego. Ocena mięsa sztuk, dotkniętych gruźlicą, może obejmować także pojęcia „zdatne”, „warunkowo zdatne” i „niezdatne”¹⁾. Co się tyczy pomoru nierogacizny (forma jelitowa), to wielu badaczy uważało jeszcze do ostatnich lat prątek pomorowy (b. suipestifer), wywołujący w przewodzie pokarmowym zakażonego osobnika tak charakterystyczne wtórne zmiany chorobowe, jako drobnoustroj niespecyficzny. Nawet Ostertag, tak znakomity znawca higieny mięsa, twierdził jeszcze w przedostatnim wydaniu podręcznika „Lehrbuch der Fleischbeschau”, iż prątek pomorowy nie jest jadowity dla człowieka. Nowsze jednak badania Bernhardta, Bontempsa, Erbena, Geislera, Kautitza, Neukircha, Weila i moje wykazały, iż pewne odmiany prątka pomorowego a zwłaszcza odmiany typu Voldagsen mogą być specyficzne, wobec czego też mięso świń, dotkniętych pomorem (forma jelitowa), należy uważać raczej jako szkodliwe dla zdrowia ludzkiego. Ocena mięsa sztuk, dotkniętych pryszczycą, powinna być łagodna, ponieważ obawa przeniesienia procesu chorobowego na człowieka dotyczy tylko części mięsa, chorobowo zmienionych (n. p. język), które jako szkodliwe podlegają konfiskacie; surowa ocena mięsa dotyczy tylko przypadków powikłanych, w przebiegu których rozwinęła się następnie ropnica lub posocznica (patrz wyżej). Co do wściekliczności należy pamiętać, iż jakkolwiek nie istnieje bezpośrednio niebezpieczeństwo zakażenia się człowieka jadłem wściekliczności przez spożycie mięsa, mimo to jednak mięso sztuk wściekłych winno ulec konfiskacie z uwagi na możliwość zakażenia się przy obchodzeniu się z mięsem (skałeczenie). Ocena mięsa świń, dotkniętych różycą, nie jest jeszcze zupełnie ustalona. Podczas gdy przeważna część badaczy zalicza laseczkę różycy nierogacizny do drobnoustrojów niespecyficznych, pojawiają się coraz to nowe głosy (Casper, Günther, Hillebrand, Jensen, Krämer, Mayer, Oppenheim, Rosenbach), stwierdzające zakażenia ludzi, wywołane tym drobnoustrojem. Z dotyczących publikacji wynika, iż laseczki różycy nierogacizny mogą wywołać zakażenie człowieka, o ile dostaną się bezpośrednio do krwi (skałeczenie przy wyębieniu mięsa, ukłucia przy szczepieniach szczepionką przeciwróżycową), zakażenia zaś drogą przewodu pokarmowego należą do rzadkości. Ze względów ekonomicznych należałoby jednak w przypadkach lżejszych (brak makroskopowych zmian w umięśnieniu szkieletu) mięso świń, dotkniętych róż-

¹⁾ Bliższe szczegóły patrz Trawiński: „Ocena spożywalności mięsa bydła rogatego dotkniętego gruźlicą”. (Przeł. Weter. 1924).

życa, po usunięciu skóry wraz z przyległą tkanką tłuszczową oraz wszystkich narządów wewnętrznych, dopuścić do spożycia ludzkiego jako warunkowo zdatne (patrz dalej).

Mięso zwierząt, dotkniętych szelestnicą i opuchliną złośliwą, jest wprawdzie w zasadzie nieszkodliwe dla zdrowia ludzkiego, mimo to jednak winno ulec konfiskacie z uwagi na małą odporność (ulega szybko procesowi gnilnemu). To samo można też powiedzieć o tężcu, o ile z powodu stężenia umięśnienia nastąpiło przy uboju tylko nieznaczne skrwawienie. Mięso sztuk, dotkniętych księgosuszem oraz zarazą bydła i dziczyzny t. j. chorobami zakaźnymi, podobnie jak poprzednie niespecyficznymi, winno ulec zniszczeniu ze względów weterynaryjno-policyjnych.

Mięso, zakażone specyficznymi pasożytami zwierzęcymi (wągry bydłęce, wągry nierogacizny, włośnie), jest szkodliwe dla zdrowia ludzkiego w stanie surowym. Po zabiciu jednak pasożytów czyli wyjałowieniu jużto za pomocą wysokiej temperatury (sterylizacja, gotowanie), jużto za pomocą niskiej temperatury (oziebnienie, zamrożenie) jużto w następstwie działania chemicznych środków konserwujących (peklowanie), mięso staje się nieszkodliwe i może być dopuszczone do spożycia ludzkiego jako mięso zdatne deklarowane, naturalnie o ile pozatem odpowiada wymogom zdatności t. zn., gdy zmiany mięsa, wywołane obecnością pasożytów, nie są tak znaczne, iż czynią mięso małowartościowym pod względem odżywczym i nie nadają mięsu piętna towaru wzbudzającego wstręt estetyczny.

Pojęcie „mięso nieszkodliwe“ należy odnieść do tych przypadków, w których przy badaniu mięsa jużto nie stwierdzono żadnych zmian chorobowych mięsa (w znaczeniu najobszerniejszym), jużto o ile znalezione zmiany nie wzbudzają podejrzenia choroby specyficznej względnie jednej z chorób czyniących mięso warunkowo zdatnem (patrz dalej). Pojęcie „mięso nieszkodliwe“ nie kryje się zawsze z pojęciem „mięso zdatne“¹⁾. Podczas bowiem gdy pierwsze uwzględnia wyłącznie tylko czynnik przyczynowy t. zn., iż mówiąc o mięsie nieszkodliwym mamy na myśli mięso niezakażone drobnoustrojami, szkodliwymi bezpośrednio dla zdrowia ludzkiego, to pojęcie drugie uwzględnia także uczucie estetyczne i miejscowe zwyczaje ludności, spożywającej mięso. Wyjaśnię to na przykładach. Mięsa, pochodzącego z uboju pozornego (na zimno) zwierzęcia zdrowego, które zginęło wskutek nagłego wypadku (udławienie, rażenie piorunem) i bezpośrednio (w kilka do kilkanaście minut) po wystąpieniu śmierci naturalnej zostało dobite, jakkolwiek w zasadzie jest nie-

¹⁾ Pojęcia mięso „zdatne“ i „niezdatne“ wprowadzono w wiekach średnich. Pierwotnie, u ludów starożytnych, oznaczano mięso pojęciami „czyste“ i „nieczyste“, które posiadały podkład religijny i opierały się na przepisach i zabobonach religijnych, dotyczących kultu bóstwa przez składanie zwierząt w ofierze.

szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, nie dopuszcza się u ludów cywilizowanych do spożycia ludzkiego a to z uwagi na wrodzony wstręt do padliny. W danym zatem przypadku mięso nieszkodliwe nie jest tem samem też zdatne do spożycia ludzkiego. Przykład drugi dotyczy mięsa cieląt niedojrzałych. Pojęcia „dojrzałe“ i „niedojrzałe“, o ile chodzi o mięso cielęce, są bardzo obszerne w znaczeniu praktycznem i zależą w dużej mierze od zwyczajów miejscowych. I tak w Polsce w b. zaborze austriackim i rosyjskim uważa się cielę jako dojrzałe, o ile posiada co najmniej dwa tygodnie, w b. zaborze pruskim zaś w wieku 8—14 dni. W Niemczech n. p. w prowincjach północnych uważa się w myśl zwyczajów miejscowych cielęta jako dojrzałe i dopuszcza się do uboju już 3—4 dnia po narodzeniu, w prowincjach zaś południowych dopiero po upływie 2—3 tygodni. Z tego wynika, iż mięso cielęce, pochodzące ze zdrowych cieląt, bitych w rozmaitym wieku, a więc nieszkodliwe, może być uznane jako zdatne lub niezdatne do spożycia ludzkiego zależnie od zwyczajów miejscowych.

Pojęciem „mięso warunkowo zdatne“ należałoby ująć mięso, pochodzące ze zwierząt dotkniętych chorobami zakaźnymi nie przenoszącymi się przez spożycie mięsa na człowieka, w pierwszym rzędzie ropno-posokowatemi zakażeniami krwi, wywołanemi przez drobnoustroje niespecyficzne. Mięso takie jest wprawdzie nieszkodliwe dla zdrowia ludzkiego, mimo to jednak może być dopuszczone do spożycia ludzkiego tylko jako warunkowo zdatne (naturalnie o ile odpowiada wymogom zdatności, a więc jest odpowiednie pod względem jakości) z uwagi na szybciej występujący proces gnilny, niż w mięsie zupełnie zdrowem, która to wada musi być znaną nabywcy. Mięso warunkowo zdatne powinno być spożyte w jak najkrótszym czasie w stanie ugotowanym lub pieczonym.

„Niezdadne“ może być mięso częściowo, gdy chodzi o schorzenie miejscowe (martwica, złogi wapniowe, złogi barwikowe, zmiany wywołane przez owady, promienica, nowotwory) lub też w całości, gdy mięso posiada ogólne znamiona wadliwe, wywołane jużto procesami fizjologicznymi (mięso niedojrzałe, mięso płodu, mięso o nienormalnym zapachu i smaku, mięso chude), jużto procesami chorobowymi przeważnie pasożytniczymi, powodującymi znaczne wychudnienie organizmu zwierzęcego, jużto wreszcie gdy mięso wzbudza wstręt estetyczny. Tak więc mięso nawet nieszkodliwe, dotknięte powyższemi znamionami wadliwemi, ocenia się jako niezdatne do spożycia ludzkiego.

Na podstawie przytoczonych wywodów dochodzimy do nastę-

pujących wniosków: 1. Przy ocenie mięsa należy uwzględnić przede wszystkim czynnik przyczynowy, a tem samem stanąć w pierwszym rzędzie na stanowisku szkodliwości i nieszkodliwości, a w drugim dopiero zdatności i niezdatności mięsa do spożycia ludzkiego. 2. O ile mięso pochodzi ze zwierząt, dotkniętych chorobami zakaźnymi, wywołanymi przez drobnoustroje niespecyficzne, a pod względem jakości jest bez zarzutu, powinno być dopuszczone do spożycia ludzkiego jako mięso warunkowo zdatne. 3. Powyższe ujęcie istoty oględzin mięsa posiada doniosłe znaczenie sanitarne i ekonomiczne; pierwsze polega na niedopuszczeniu do spożycia ludzkiego, mięsa szkodliwego dla zdrowia ludzkiego, drugie zaś na ograniczeniu konfiskaty mięsa do przypadków koniecznych.

Z XII-go Międzynarodowego Kongresu Rolniczego.

(Dokończenie).

Prof. Dr. G. v. Wendt. I. Proteiny. Wartość protein dla organizmu zależy od składników w nich zawartych, a ocenianych ilościowo i jakościowo w stosunku do potrzeb ilościowych i jakościowych organizmu, oraz od składników tychże, które w danym ciele (kwasy organiczne) nie tworzą się wcale, lub z trudnością.

1. Potrzeby organizmu zależą od względnej działalności grup organów, grup tkanek oraz stopnia wyczerpania organizmu.

2. Wzmoczenie odżywiania zapomocą węglowodanów może w pewnym stopniu, w którym się raczej przekracza normę gospodarczą, niż fizjologiczną, podnieść zdolność organizmu do wytwarzania wewnętrznego amidokwasów. Tłuszcze, które podlegają utlenianiu, nie mają tej właściwości.

3. Składniki zielonej trawy, których dostarcza pasza z soczystej trawy najlepszego gatunku, obfitująca w rośliny strączkowe, odpowiadają zapotrzebowaniu amidokwasów, mającym miejsce przy produkcji mięsa i mleka. Fakt, że w tym wypadku, ciało wykorzystuje w sposób bardzo korzystny materje odżywcze, wynika z obfitości enzymów w komórkach żywych, z ilości witamin z nadmiaru zasad w składnikach mineralnych oraz z dodatniego działania bezpośrednio padającego światła, które ma duże znaczenie, szczególnie przy zużywaniu witamin.

Odpowiednia ilość siana mało się różni od trawy zielonej, lecz zmniejszenie enzymów witamin i niektórych innych pośrednich produktów, wynikających z syntezy protein, wywołuje jednak zmniejszenie jego wartości, nawet w razie pomyślnych zbiorów; fakt ten potęguje jeszcze zmniejszenie sprawności celulozy i osłabienie światła w miejscu spożycia.

4. U roślin zapasy albumin (gatunek odżywczy) wykazują nieraz analogję składników, która niezawsze wpływa dodatnio na ich wartość (kwasy organiczne). Dlatego też pożądane są bardziej wszelkie mieszaniny z różnemi gatunkami plew. Wartość tych ostatnich dla produkcji mlecznej może być wypróbowana w gospodarstwie wzorowem z dość dobrymi wynikami, przez porównanie z albuminami mleka, które dla danej produkcji odpowiadają w zupełności zapotrzebowaniu

5. Potrzeby organizmu zależą od odpowiedniej działalności grupy organów, wzgl. grupy tkanek i stopnia wyczerpania organizmu.

6. Im więcej albuminy paszy odpowiadają pod względem ilościowym i jakościowym potrzebom organizmu i im większą rękomię prawidłowego zużycia swych składników albuminowych daje pasza — tem bardziej nieistotnym staje się nadmiar azotu. Dlatego przy odżywianiu zwierząt należy dbać o to, aby ten stosunek (ilości i jakości) był zachowany, gdyż azot kwasów organicznych posiada o wiele większą wartość jako składnik pokarmowy, niż jako składnik nawozowy, a każdy mniej lub więcej znaczny nadmiar niepotrzebnych kwasów organicznych utrudnia odnawianie organizmu.

II. Sole mineralne. Zwyczajna pasza dostarcza naogół dostatecznej ilości składników mineralnych w stosunku do kontyngentu mineralnego; przeciwnie równowaga pomiędzy zasadami i kwasami niezawsze jest zachowana.

1. Zwierzęta przeżuwające i roślinożercze wymagają zazwyczaj dość znacznego nadmiaru substancji zasadowych. Przeciętnie, byłby pożądany nadmiar zasadowy, równający się 25 ekwiwalem miligramów, zawartych w paszy na 100 gramów suchej substancji, zaś dla produkcji mleka — 50 ekwiwalem miligramów paszy — na 100 gr. substancji suchej.

2. Lekki nadmiar zasadowy, lub nadmiar kwasu utrudnia przyswajanie i użytkowanie składników mineralnych paszy, a zwłaszcza odnawianie wapnia i fosforu. Wpływa to również niekorzystnie na użytkowanie i wykorzystanie witamin.

3. Zielona trawa i siano, dostarczane z pastwisk o nadmiarze trawy kwaśnej (aciduleć), pola słabo nawożone lub nie zawierające dostatecznej ilości potasu, wreszcie pasza przyrządzona podczas wielkiej posuchy — odznacza się słabym nadmiarem zasadowym, a nawet częściowo kwasowym.

Słoma (w pierwszym rzędzie słoma żytnia i pszena), jak również pasza zbożowa i kilka gatunków plew posiadają nadmiar kwasu. Winniśmy to brać pod uwagę przy przyrządzaniu paszy. Aby temu zapobiec, należy do takiej paszy wprowadzać pierwiastki odżywcze oraz duży nadmiar zasadowy, gdyż w przeciwnym razie wpłynie to ujemnie na produkcję i zdrowie zwierząt (cacheksja, łamliwość kości). Wprowadzenie zasad mineralnych jest niepożądanem dla gatunków odżywczych, bogatych w zasady, jak siano, zboże, większość roślin cebulkowych (bulwiastych) i td.

Zawartość fosforu i wapnia w paszy jest nieraz bardzo nieznaczna w stosunku do zapotrzebowania fosforu, wynikającego z pracy mięśni i z tworzenia albumin organizmu, które jest związane z produkcją albumin, a zwłaszcza z rozwojem szkieletu i produkcją mleka; ilość wapnia jest również często niedostateczną.

Niedostateczna ilość jodu utrudnia również odnawianie i wykorzystanie fosfatów i soli wapiennych (Obliczenia Wall'a).

III. **W i t a m i n y.** Ilość witamin dostarczana przez zwykłą paszę jest prawie zawsze zadawalniająca (stosunek do grupy witamin A) przy suchej pogodzie). Zwierzęta domowe są szczególnie wrażliwe na ilość witamin A) (grupy witamin A) i E) podług M. Frah'a). Elementy grupy witamin A) redukują się układając w warstwy, co następuje zwykle na wiosnę.

1. Młode zwierzęta najbardziej odczuwają ten brak, to też chodzi o zapewnianie im obecności witamin przez dodawanie drobnych ilości tranu (*huile de foie*) do paszy zimowej; dla zwierząt dorosłych, a zwłaszcza wieprzów i ptactwa, ta sama metoda winna być stosowana. Takiego rodzaju dodatek odżywczy może być pożyteczny dla zwierząt ssących, choć jest trudny do zastosowania w inny sposób, niż przez użycie mleka jako paszy. W tym wypadku wybór paszy odgrywa ważną rolę. Pewne gatunki siana dobrze wysortowane, obfitujące w soczystą trawę, rośliny strączkowe oraz marchew zawierają w sobie pierwiastki odżywcze o dużej wartości, co winno być wzięte pod uwagę przy dostarczaniu paszy krowom, których mleko jest przeznaczone dla dzieci.

2. Ilość witamin A) ma również duże znaczenie przy zwalczaniu gruźlicy u zwierząt. Obory, w których pasza składa się z ziemiopłodów i paszy treściwej (gdy ziemiopłody nie są zmieszane z drobnymi porcjami marchwi), o wiele łatwiej zapadają na gruźlicę, aniżeli obory, w których zasadniczy pokarm stanowi siano. Brak witamin może być skutecznie zastąpiony przez podniecające działanie bezpośrednio padającego światła (promienie ultra-fioletowe). Ruch na świeżem powietrzu (*cours de motion*) i otwieranie okien są pożądane.

3. Ilość innych grup witamin jeszcze rzadziej bywa niedostateczną.

Dla pewności, pasza krów, których mleko jest przeznaczone dla dzieci, winnaby zawsze zawierać, oprócz 1 lub 2 kg. marchwi, trochę otrębów najwyższego gatunku.

Ilość witamin A), zawartych w paszy, stanowi o ilości witamin w mleku.

IV. W sprawie produkcji mleka.

R. Gouin. W celu ułatwienia porównania rezultatów otrzymanych przez poszczególne kraje i w celu jakościowego i ilościowego powiększenia produkcji mleka jest rzeczą ważną — przy żywieniu krów mlecznych — ujednostajnienie sposobu oceny wartości paszy.

Ze względu na to, iż metoda Kellnera (ocena przy pomocy ekwiwalentu krochmalu) jest najbardziej rozpowszechnioną, jak również i odnośne tablice niezbędne dla obliczeń, nadawałaby się ona najlepiej do powszechnego użytku.

By ułatwić praktyczne zastosowanie tej metody, należałoby ograniczyć się do określenia w dawce pożywienia:

1. produktów azotowych łatwo przyswajalnych,
2. wyrażonej w ekwiwalencie krochmalu całkowitej siły energiodajnej, zawartej w pierwiastkach pożywnych łatwych do przyswojenia.

Prof. Karol Rożycki. Nowe metody oceniania wartości odżywczych żywności, oparte na mocy kalorycznej, dążą do wyrażenia korzyści z różnych pasz w energii czystej, pomijając własności biologiczne, które zależą od jakości protein i obecności ciał dodatkowych etc.

Różnice między głównymi metodami Armsby'ego i Kellnera są mniej więcej bez znaczenia, jednak należy zaznaczyć, iż są oparte na badaniach tuczonych bydła.

Tylko metoda Hansson'a pozwala ocenić energię czystą, zużytkowaną przez krowy mleczne. Ta metoda różni się od metody Kellnera głównie w ocenianiu wartości dynamicznej protein i „współczynnika odżywczego“.

Stan współczesnych nauk biologicznych nie pozwala jeszcze ocenić ściśle wartości różnych pasz i stworzyć podstawy dokładnych norm.

Wśród istniejących metod najwięcej odpowiednią podstawą norm wydaje mi się ocenie w „jednostkach mlecznych“ według metody ogłoszonej drukiem przez Niels Hansson'a. Racje typowe wyrażone w „energji czystej“ bardzo są do siebie podobne. — Normy Niels Hansson'a ustalone przez doświadczenie na wielkiej ilości krow mlecznych, odznaczają się prostotą.

Można przyjąć wedle Hansson'a jako „jednostkę paszy“ dla normowania paszy, ilość żywności odpowiadającą 750 „wartościom mleka“.

Selekcja oparta na stosunku wydajności, w mleku albo w tłuszczu, do paszy spożytej, nie jest do przyjęcia.

Ten proceder, przeładowany zawsze rażąco błędami, może mieć wartość tylko orjentacyjną w sensie ekonomicznym, dla przeprowadzenia porównania między krowami jednej obory.

Wydajność w mleku i tłuszczu oceniana w związkach kontroli w okresie jednego roku kontroli, nie może służyć jako podstawa dla porównywania wartości krow.

Trzeba wypracować metodę, któraby pozwalała ocenić wydajność, w przeciągu całej laktacji i zmniejszyć tę ocenę w stosunku do długości okresu mleczności.

Axel Appel. I. Działalność stowarzyszeń kontrolnych w tej formie, w jakiej stosowaną jest w Danji, rozciągając swą kontrolę

(patrz referat pod tytułem „Działalność stowarzyszeń kontrolnych w Danji“) nad ilością mleka i zawartością tłuszczu, a w szczególności też nad ilością pożywienia skonsumowaną przez każdą krowę, ma pierwszorzędne i decydujące znaczenie dla:

a) racjonalnego bezpośredniego wykorzystania krów, znajdujących się w stadach, co możliwym jest przez stwierdzenie otrzymywanej ilości mleka, ilości zawartego w niem tłuszczu, oraz racjonalne odżywianie krów przy uwzględnieniu przytem wagi ciała, ilości otrzymanego mleka, procentowej zawartości tłuszczu. Zwraca się przytem uwagę, by pożywienie było dostateczne i zawierało wystarczającą ilość czystej proteiny, potrzebnej do trawienia;

b) wzmożenia hodowli bydła mającej na celu produkcję mleka i masła, ułatwiając na podstawie ścisłych danych dotyczących produkcji, kontrolę potomstwa, selekcję reproduktorów, przez co przekazywane są potomstwu ich cechy dodatnie, jak n. p. większa wydajność mleka i to tak pod względem jakości jak ilości.

II. Kontrola produkcji mleka i masła powinna dotyczyć każdej jednostki w stadzie oddzielnie; opublikowane rezultaty powinny się odnosić do wszystkich krów, znajdujących się w stadach, inaczej bowiem zestawienia porównawcze produkcji mleka i osiągnięcie oszczędności na bydło różnych krajów i różnych ras nie miałyby żadnego znaczenia.

III. Cyfry, ustalające produkcję mleka i masła w odniesieniu do każdej krowy, powinny obejmować okres roczny (365 dni), a nie powinny uwzględniać poszczególnych okresów laktacji przypadków wziętych na chybił trafił.

IV. Kontrola mleka ma być przeprowadzona przy zastosowaniu aparatu Gerbera.

V. Kontrola ma być przeprowadzona, o ile to możebne, co piętnaście dni, lecz dopuszczalna jest również kontrola, przeprowadzona co 3–4 tygodnie, gdyż daje ona możliwość znalezienia dostatecznej podstawy dla stwierdzenia wydajności zwierząt i przeprowadzenia dostatecznie miarodajnej dla selekcji jednostek przeznaczonych do reprodukcji, a co za tem idzie, do ustalenia wytycznych dla praktycznej hodowli bydła.

VI. Normy międzynarodowe dla działalności stowarzyszeń kontrolnych winny być ustalone wszędzie tam, gdzie przestrzeganie tych norm nie oddziaływa ujemnie na obecne sposoby wykonywania kontroli. Ze względu jednak na warunki lokalne pewna swoboda w działalności winna być dopuszczalna.

V. W sprawie ras koni.

Henryk de Theulegoet. Trudno jest klasyfikować według wytrzymałości rasy koni wierzchowych używanych w poszczególnych armjach.

Konie kawaleryjskie nie należą do ras, któreby się znacznie

pomędzy sobą różniły; przedstawiają one raczej pewne odmiany jednej i tej samej rasy z mniejszą lub większą domieszką pełnej krwi.

Jedynie wpływ warunków klimatycznych i geologicznych danego kraju, okręgu lub środowiska, utrzymuje pewne różnice, które dotyczą raczej typu, niż wartości.

Ta względna jednolitość pochodzi skutkiem odpowiedniego doboru klaczy i ciągle wzmagającego się dopływu pełnej krwi.

Jednakowoż zasługuje na specjalną wzmiankę koń północno-afrykański. Jeżeli inne konie dorównały mu pod względem wytrwałości, bardzo zresztą znacznej, to nie ma on jednak rywala pod względem niewybredności (sobriété) i zastosowania się do warunków klimatycznych (resticité).

Niezależnie jednak od rasy powinno się poszukiwać koni z rozwiniętym szkieletem (ze względu na wagę, którą im dźwigać wypadnie (od 130 do 160 kg.) Zwracając uwagę na właściwości:

1. typu, gdyż (przy jednakowych innych warunkach) sprzyjają one naturalnej równowadze, czyniąc konia łatwym do jazdy i wyjeżdżenia i usposabiając go do ruchów swobodnych.

2. pochodzenia — które, droga doboru daje wartość t. j. krew hart i siłę.

Co się tyczy ras pociągowych używanych w artylerji polowej i w wozach zwykłych to należy uznać ardeny i konie bretońskie za niezrównane, jednakowo wytrzymałe na pogodę i głód, gorące do roboty i o typie łatwym do utrzymania.

Dla artylerji ciężkiej i ciężkich wozów nadaje się znakomicie koń pociągowy belgijski, gdyż posiada te same właściwości co i arden. Niski i silny jego korpus pozwala uciągnąć i największy ciężar.

Wszystkie kraje, małe czy wielkie, powinny produkować u siebie konie, których mogą potrzebować podczas wojny.

Wielkie kraje zrozumiały znaczenie kwestji końskiej i konieczność uniezależnienia się pod tym względem od rynków zagranicznych.

Koń urodzony i wychowany w kraju, w którym zostanie zużytkowany, da o wiele lepsze rezultaty, niż koń importowany, gdyż ten ostatni będzie musiał przejść przez proces aklimatyzacji, którego trwanie zależnem jest od osobnika, a w czasie wojny niema czasu czekać.

Trzeba również umieć utrzymywać konie podczas wojny. Jest to kwestja kapitalnej wagi. Pozwolę sobie przytoczyć opinię generała Blacque Belair.

„Trzeba zawsze pamiętać, że koń nie jest maszyną, tylko istotą żyjącą, posiadającą nogi (podkowę) grzbiet (waga, uprząż), żołądek (pożywienie), i że jakość (remont) i warunki (higijena pracy) nie są pustymi dźwiękami i że znaczenie ich jeszcze bardziej rośnie w czasie wojny“.

M. F. Jurjewicz. 1. W warunkach przyrodzonych i ogólnogospodarskich ziemie polskie dotychczas nie wyprodukowały w znacz-

nych ilościach nigdy nic innego jak konia form umiarkowanych i suchych, posuwistego i wytrwałego o charakterze energicznym. Przed wojną we wszystkich trzech zaborach konie polskie posiadały u władz remontowych, szczególnie kawaleryjskich, bardzo dobrą markę. Niemcy podczas wojny i okupacji wypróbowali i ocenili, jako bezwarunkowo wartościowe, zalety polskiego konia roboczego w najtrudniejszych warunkach perypetyj wojennych i otwarcie przyznawali się potem, że sądząc powierzchownie wedle zewnętrznego wyglądu, stanowczo zalet konia polskiego nie doceniali.

2. Kultura konia polskiego w wieku XVII i XVIII i w znacznej części jeszcze w wieku XIX była oparta wyłącznie na krzyżowaniu z koniem orjentalnym, w rozmaitych jego odmianach, z oryginalnym czystym arabem na czele.

3. W miarę przerwania bezpośrednich stosunków ze Wschodem, czy to wojennych, czy handlowych, dopływ materiału końskiego ze Wschodu osłabł. Zastąpiły go przywóz i krzyżowania z koniem pełnej krwi angielskiej, oraz użycie ras zachodnich, powstałych przy znacznej przymieszce, czy to krwi wschodniej, czy pełnej krwi angielskiej.

4. Doświadczenia z koniem pełnej krwi angielskiej w krzyżowaniu z miejscowym, dały rezultaty również dodatnie, jak te, które w analogicznym kierunku krzyżowań osiągnięte zostały w innych krajach, dążących do ustalenia produkcji konia jędrnego, ze znacznym napięciem energii, na podłożu, pokrewnem genetycznie z pełną krwią angielską, a zatem w gruncie rzeczy na tle ponawiania łączeń wschodniego pochodzenia.

5. Dążenia w kierunku osiągnięcia znacznego pogrubienia miejscowego konia, podniesienia jego wzrostu i masy były wprowadzone w czyn w ostatnich latach 60-ciu przez użycie zachodnio europejskich ras pociągowych, czy to w typie lżejszym (zdolne do pracy w tempie przyspieszonym na dłuższych dystansach) jako to oldenburgi i hanowery z Niemiec, ardeny i perszerony, a ostatnio i bretony i norfolk bretony z Francji w małych ilościach roadstery i suffolki z Anglii, wreszcie dorywczoski stępaki meklemburskie, nadreńskie i angielskie (shire i clydesdale), naogół, bez widocznych rezultatów.

6. Grubszego konia szlachtetnego rolniczego i remontowego o dość wyraźnym typie (nie zupełnie suchym) osiągnięto na ziemiach Wielkopolski przez dłuższe użycie konia wschodnio-pruskiego (trakeny).

7. Krzyżowania zachodnich lżejszych ras pociągowych z koniem miejscowym (dworskie fornalki) dały dodatnie rezultaty na nizinie środkowego biegu Wisły, na Kujawach i w niektórych miejscowościach na pastwiskach nizin rzeczek pomniejszych. Jako nie udane (za małymi wyjątkami) zostały uznane próby w tym kierunku na ziemiach Małopolski.

8. W praktyce najbardziej udany typ pociągowy, suchy a budowny, przedstawiają tak zwane fornalki buraczane (co na-

leży rozumieć jako typ sprzężaju, dobrze obsługujący zwózkę buraków, a nie jako produkt wyhodowany w okręgach produkcji buraków). Typ ten należy uważać jako najdoskonalszy, jakiego możemy dostarczyć dla sprzężaju do artylerji.

9. Dotychczasowy postęp w kulturze hodowli konia w Polsce dał się osiągnąć stale systemem krzyżowań, przyczem krzyżowania te były w większości udane w łączeniach homogenetycznych, a coraz mniej udane przy kombinacjach heterogenetycznych to jest takich, przy których zachodziła znaczna różnica wzrostu i masy, różnica składu komórek (limfatyczność) oraz braku rzeczywiście swobodnych ruchów przy nieprzyjaznych warunkach gruntu (piachy, oraz czarnoziem).

10. Przyszła kultura powinna być prowadzona na zasadach dotychczasowych doświadczeń w kierunku dalszych krzyżowań. Tendencja selekcji po drodze tak zwanej samowystarczalności może być wskazana wyłącznie w hodowli o warunkach specjalnych jako to hucuły. Dotychczasowa miejscowa hodowla końskiej siły roboczej nigdzie w Polsce nie wydała męskiego materiału, który może być uznany nietylko jako stale ulepszający, ale choćby tylko wyłącznie konserwujący, zatem może być dzisiaj eksperymentem, opartym na wątpliwych a w każdym razie niedających się z góry uzasadnić dowodach, aby mogła być uznana jako właściwa droga dla osiągnięcia masowego ulepszenia i trwałego postępu.

11. Dalsze importy materiału zarodowego są konieczne, przyczem w hodowli pełnej krwi angielskiej ewentualnie arabskiej, muszą być praktykowane importy zarówno ogierów jako też klaczy. Natomiast we wszystkich rasach, przeznaczonych do masowej produkcji konia użytkowego, zatem przedewszystkiem ras o średnich, a kościastych wymiarach, nie limfatycznych i o wyraźnych zaletach pracy w przyśpieszonym ruchu (demisang i trait leger) mogą być importowane tylko osobniki męskie. Stępaki (gros trait) nie powinny wogóle być dopuszczane i brane pod uwagę przy koncepcjach hipologicznych na gruncie polskim.

12. Przy zastosowaniu importu męskiego materiału zarodowego wedle formuły pod nr. 11 i po konsekwentnem przeprowadzeniu powszechnego licencjowania ogierów krajowych, hodowla polska, rozporządzająca 4,000.000 pogłowia końskiego, przedstawia warsztat produkcji zupełnie wystarczający dla uczynienia zadość wymaganiom intensywnej kultury rolnej oraz rzeczywistym, a w przyszłości wzmożonym potrzebom obrony krajowej.

E. C. Meysey-Thompson. 1. Angielska rasa czystej krwi i skrzyżowanie z czystej krwi ogierem, dostarcza najlepszego typu konia oficerskiego do artylerji i lekkich pociągowych koni i koni pułkowych. Konie pełnej krwi w należytem stanie, odznaczają się szybkością, odwagą, wytrzymałością i względnie odpornością

na choroby, w szczególności na choroby nóg i kopyt, jak kulawizna, opoje, zajączak i t. p. Koń pełnej krwi silny, zwięzły, z dobrze rozwiniętą klatką piersiową i grzbietem o mocnych kościach i kształtnych suchych nogach, najbardziej się nadaje jako wierzchowiec, wysokość takiego konia nie powinna przekraczać 5 stóp i 4 cale. Konie o wysokości od 5 stóp i 1 cal do 5 stóp i 3 cale o silnym tułowi i mocnej budowie, nadają się do każdego użytku, zwłaszcza zaś jako konie do kawalerji i jako wierzchowce dla oficerów. Nadają się one również do ciężkiej artylerji jako konie lejcowe i dyszlowe, również i do artylerji lekkiej. Niestety konie te są zbyt kosztowne dla celów wyżej wymienionych, ponieważ największy popyt w czasie wojny mają właśnie konie o typie silnym i zdrowym.

2. Yorkshire Coach Horse. (Konie powozowe). Typu zwięzłego (compact). Posiadają dużo krwi i skutkiem tego dziedziczą odwagę i wytrwałość. Nadają się jako wierzchowce i lekko pociągowe konie.

3. Cleveland Bay (gniady). Silniejszy typ od Coach Horse, bardziej stosowny jako koń ciężkiego typu oficerskiego i lekko pociągowy. Znakomicie się nadaje do skrzyżowania z końmi pełnej krwi i utrzymuje się w ten sposób doskonale konie typu lekko pociągowego i wojskowego.

4. Suffolk Punch. Skrzyżowany z czystą rasą daje konie zdadne do artylerji i wierzchowce 1-go gatunku, jedyną jego wadą jest za ciężki tułów w stosunku do nóg. W nowym lepszym typie tego konia ta wada zanika.

5. Shire Horses. Zdadni do wożenia wagoników, robót na dokach, ale nie nadaje się wcale na konia do wojskowego użytku. Nadmiar szersci na nogach powoduje choroby w rodzaju grudy, opuchliny, pękania kopyt i t. d. Prócz tego konie większych rozmiarów wymagają znaczne ilości pożywienia i dłuższego czasu do trawienia, co jest zjawiskiem ujemnym podczas wojny. Koń taki, pozbawiony dobrej paszy i czasu do trawienia, traci szybko swe zalety. Nadaje się tylko do pracy wykonywanej w bardzo wolnem tempie. Przy szybszem tempie tracą zdolności do pracy.

6. Clydesdales. Podobny do nr. 5, te same cechy mniej wyraźne.

7. Yorkshire Roadsters, Dales ponies (muce nizinowe) i Norfolk Trotters (Kłusowce). Często wymieniane w Huckney Stud Book, występują w rozmaitych odmianach. Mocne, na krótkich nogach i silnym tułowi, konie te nadają się znakomicie do wojska, czystej krwi, jak również skrzyżowane z rasą „Thoroughbred“.

8. The old English Irish and Welsh clean legged cart horse. (Stare angielskie, irlandzkie i walijskie konie powozowe o rzadkiem owłosieniu na nogach). Najlepszym koniem cięższego typu lekko pociągowego jest irlandzki

i walijski koń powozowy o nogach o rzadkim owłosieniu. Konie te posiadają dużą domieszkę czystej krwi

9. Moje własne doświadczenie wykazuje, że najlepszym typem klaczy, czy to rasy ciężkiej, czy też z typu koni powozowych są konie o nogach mało owłosionych, do których należą York-shire Coach Horses (powozowe), Cleveland Bay i rasa Cob (małe grube konie) i kuce, czystej krwi, lub skrzyżowane czystej krwi a angielską rasą, dostarczają najlepszych koni dla celów wojskowych podczas wojny.

Angielski Thoroughbred lepszego gatunku, Yorkshire Coach Horse, Cleveland Bay Pony i lekki koń powozowy Irlandzki i Walijski posiadają tę wielką zaletę, że w czasie pełnienia swych obowiązków podczas wojny zadawalniają się mniejszą ilością pokarmu, który spożywają pręcej i są odporne na choroby, zdarzające się często podczas wojny. Perszerony lub konie silnie pomieszane z tą rasą, nadają się bardzo na konie lekko i ciężko pociągowe. Zwłaszcza perszerony pochodzące z Ameryki Północnej. Co do koni berberyjskich i arabskich nie mam dość doświadczenia, aby się wypowiedzieć co do ich zalet w stosunku do służby pułkowej. Muły większych rozmiarów nadają się znakomicie do wszelkiej roboty.

VI. W sprawie uproszczenia metod selekcji zwierząt domowych.

Prof. Prawocheński. Pozwolę sobie zaproponować następującą uchwałę:

1. Pożądanem jest, by związki hodowlane w określeniu wzorców (standard'ów) poszczególnych ras powodowały się głównie względami praktycznie wykonalnymi i mającymi na celu użytkowość zwierzęcia oraz jego zdrowie, stawiając na drugim miejscu prześladowanie licznych cech normalnej budowy.

2. Stąd prawo być wpisany (przyjęty) (eligible) do księgi genealogicznej powinno być uproszczone co do standard'u, sama zaś księga może i powinna zawierać jak najwięcej danych o zwierzęciu, ew. jego wymiarach i t. d.

Zamiast szczegółowej punktacji (punktowania) zapisywanych okazów oraz sądzonych na wystawach, ocenianie ich może być uproszczone n. p. następującym punktowaniem: 35% za produktywność, 35% za zdrową konstytucję i 30% za normalną budowę, rozumiejąc pod normalną budową całokształt dopuszczalnych przez doświadczone oko sędziego cech exterieur'u. Niezależnie od ułatwienia tym sposobem standaryzacji i ew. ułatwienia i uproszczenia selekcji, pożądanem jest zapisywanie do księgi wszelkich informacji o osobniku bez wpływu tych szczegółów na wliczenie w poczet standaryzowanych okazów.

3. Eliminowanie hodowli bydła reproduktorów męskich w młodym wieku na rzeź winno być ostrożniejsze. Premjowa-

nie oraz subsydjowanie właścicieli buhajów w krajach o słabo rozwiniętej hodowli, zobowiąże właścicieli utrzymać standaryzowane okazy przy życiu do 6—7 lat do czasu ew. ocenienia ich potomstwa, a więc i możliwości ponownego wyzyskania własności dziedzicznych tych reproduktorów, których potomstwo okaże się wybitnem.

4. Ważną jest sprawa rejestracji ścisłych dat pożycia i jak najwcześniejszego podania wiadomości o urodzonych okazach przyczem identyfikacja pożądana zapomocą odcisków śluzowicy (wzorem daktyloskopji).

Prof. S. Ulmanky. Na podstawie wywodów powyższych, które omawiają ważny problemat tylko w ogólnych zarysach, możemy przyjść do przekonania, iż dotychczasowe metody selekcji mają tylko bardzo względną wartość; że wyniki hodowli głównie zależą od przypadku. Otrzymane dotychczas znakomite wyniki w niektórych hodowlach po większej części oparte są na przypadkowym wyborze poszczególnych osobników przy przemianach.

Mając do czynienia ze złożonym organizmem zwierzęcym mogliśmy dotychczas poznać tylko jeden rodzaj zachowania się morfologicznych właściwości rasy. Tak samo nie mamy żadnego sposobu na rozpoznanie w zwierzęciu plemiennej skłonności do poszczególnych właściwości. Co do poszczególnych właściwości, może nas pouczyć dokładne obznajmienie się z antenatami zwierzęcia.

Selekcja powinna się opierać z jednej strony na wyborze jednej właściwości poszczególnego osobnika, gdy osobnika tego poznamy przez jego przodków ewentualnie przez odpowiednie doświadczenie hodowlane, z drugiej zaś strony na prawidłowym pojmowaniu zachodzących zmian.

Do tego potrzebne są przedewszystkiem prawidłowo prowadzone księgi hodowlane, w których zawarte być powinny wszystkie szczegóły, dotyczące właściwości zwierząt i przeniesienia tych właściwości.

Ważna jest również dla tych celów dokładna znajomość powstania rasy, tworzenia się typów plemiennych i właściwości rasowych.

Indywidualny szacunek zwierzęcia przy selekcji powinien być odrzucony. Dokładne pomiary ciał zwierzęcych, jak również pośrednie lub bezpośrednie stwierdzanie poszczególnych właściwości—są to środki pomocnicze, stosowane przy selekcji hodowlanej.

H. Wibbens. 1. Zdolność przekazywania potomstwu cech dziedzicznych (wartość rozplodowa) samców winna być, o ile to jest możliwe, stwierdzona przez porównywanie potomków tych samców z ich matkami.

2. Ponieważ jednak koniecznem jest, aby zwierzęta rodzice

dla tego celu osiągały określony wiek (buhaj stadnik winien mieć przynajmniej 5 lat), niezbędnym jest badanie przodków zwierząt, przeznaczonych do rozplodu.

3. Badając zestawienie genealogiczne, należy brać pod uwagę raczej jakość, niż ilość zwierząt, które w tem zestawieniu są umieszczone.

4. Aby móc ocenić wartość zestawienia genealogicznego, niezbędnym jest posiadanie zestawień detalicznych zwierząt, jak również specyfikację ich produkcji.

5. Ponieważ należy mieć kompletną pewność co do przodków danego zwierzęcia, koniecznym jest, aby każda stanówka była dokładnie zapisana i aby cielęta od urodzenia wpisane były do „Hordbook“ (Księgi Hodowlanej).

VII. W sprawie hodowli ryb.

R. de Drouin de Bouville I. W celu określenia wydajności stawów i osiągalnych wyników z ich eksploatacji byłoby wskazaniem, by poszczególne kraje, w których uprawiana jest hodowla karpia, przyjęły jednolite zasady racjonalnej gospodarki i jednolitą metodę ustalania faktów z dziedziny biologii, chemii i warunków technicznych.

Byłoby pożądanem, by najbliższy Kongres wypracował metodę, która pozwoliłaby otrzymywać z poszczególnych stawów dane porównawcze w celu ustalenia:

1. zasobów żywnościowych (Sitése) przy dozowaniu planktonu (wskaźnik biologiczny) i rozpuszczonych substancji organicznych (wskaźnik chemiczny);

2. okresu wykorzystania tych zasobów lub innemi słowy okresu wzrostu karpia, których żywotność jest pod wpływem bezpośrednim temperatury (wskaźnik termiczny).

II. Byłoby właściwem zaniechania używanie słowa „rasa“ dla określenia typów karpia uszlachetnionych przez selekcję, ale bez określonych charakterystycznych dziedzicznych cech.

Ze względu na brak powyższych cech charakterystycznych byłoby pożądanem, by hodowcy mogli — pod pewnymi warunkami otrzymywać gwarancję nazwy pochodzenia typów, zwanych: „wyborowymi“, „o szybkim wzroście“ i „o przyspieszonym rozwoju“.

Prof. O. Haempel. Badania witamin stoją obecnie na pierwszym planie w nauce o żywieniu. Mogą one prawdopodobnie wprowadzić zmiany nie tylko w odżywianiu ludzi, ale i zwierząt hodowlanych, do których należy zaliczyć ryby hodowane sztucznie.

Uwzględniwszy doniosłe znaczenie ogólnogospodarcze, jakie pojmuję w poszczególnych krajach hodowla ryb, XII-sy międzynarodowy Kongres w Warszawie wzywa wysokie Rządy

do dostarczenia odpowiednich środków materialnych dla rozpoczęcia i przeprowadzenia doświadczeń naukowych na powołanych ku temu placówkach (katedrach hodowli ryb i stacjach doświadczalnych).

E. Rudziński. I. Apel do naukowych instytucyj hydrobiologicznych, aby prace swe w kierunku badań środków do podniesienia wydajności stawów wzmogły, osiągnięte rezultaty zbadały pod względem praktycznego i rentownego ich zastosowania, oraz ogłosiły wyniki dla uprzyśtępnienia ich praktykom; do tego celu winno powstać pismo przy międzynarodowym biurze rolniczym, poświęcone hodowli ryb stawowych.

II. Zważywszy, że przede wszystkim zapewniona rentowność każdego zabiegu jest najsilniejszą pobudką do wszelkiego postępu w praktyce:

Zważywszy, że ryb stawowych nie można bezwarunkowo zaliczyć do artykułów pierwszej potrzeby, winny organizacje zawodowe stanowczo przeciwdziałać sztucznemu obniżaniu cen, a przez to rentowność gospodarstw stawowych, których głównym zadaniem z punktu widzenia społecznego jest zagospodarowanie nieużytków, dostarczenie pracy ludności wiejskiej, uintensywnienie warsztatów wiejskich i podniesienie przez to ich siły podatkowej.

Ciasne natomiast stanowisko jednostronnej ochrony konsumenta, przeciwstawia się temu ze szkodą dla społeczeństwa.

Dr. Fr. Staff. Międzynarodowa Komisja Rolnicza zechce: przedsięwziąć kroki w celu dorocznego zbierania międzynarodowej na jednolitych podstawach opartej statystyki, tyczącej się produkcji rybnej wód słodkich, ze szczególnem uwzględnieniem hodowli stawowej i produkcji karpia w Europie. Ze względu na konieczność porównania danych o rybactwie słodkowodnym z materiałami o rybołówstwie morskiem, wydawanymi od lat 25 przez „Conseil Permanent International pour L'Exploration de la Mer“ w formie stałych „Bulletin Statistique“ — byłoby pożądanem oprzeć zasady jednostki wagi, cen i t. d. na doświadczeniach i wzorach „Conseil Permanent“ w Kopenhadze.

2. Międzynarodowa Komisja zechce: podjąć inicjatywę i ułatwić porozumienie Biologicznych Stacji Doświadczalnych Rybackich i analogicznych placówek rybackich Francji, Niemiec, Polski, Czechosłowacji i Węgier w celu standaryzacji metod oceny warunków doświadczalnych, a w szczególności: 1. wpływu oraz metod obliczania sumy rocznych temperatur w doświadczeniach ze sztucznem nawożeniem stawów i sztucznem żywieniem ryb, 2. ujednostajnienie metod wagowej, objętościowej i analityczno-chemicznej oceny planktonu w doświadczeniach z nawożeniem stawów.

3. Uważając zasady zawarte w niniejszym referacie i sta-

nowiące wyraz opinii polskich placówek społecznych, naukowych i doświadczalnych w dziedzinie genetyki, selekcji, biometryki i hodowli praktycznej karpia rasy polskiej, za „Polski Program Genetyki i Selekcji Karpia“ (Programme Polonaise Cyprinogenetyque):

wzywam instytucje i organizacje państw i narodów, interesowanych w zachowaniu, poprawie lub wytworzeniu rodzimych ras karpia, czy w planowej aklimatyzacji raz już ustalonych do współdziałania na zasadach „Programme Polonaise Cyprinogenetyque“ w drodze:

1. ujednostajnienia technicznych metod: identyfikacji osobników, oceny użyteczności i praktycznej czystych linii i prowadzenia „Ksiąg Rodowych“ i w drodze

2. dorocznej wymiany ocen „Standartów“ osiągniętych w warunkach ustalonych na podstawie wzajemnego porozumienia.

W szczególności zaś: W imieniu „Związku Selekcyjnego Hodowli Karpia Rasy Polskiej w Warszawie“ (L'Union pour les études scientifiques et l'élevage pratique de carpes d'élite de la race polonaise (anciennement Galicienne) — w imieniu „Zakładu Ichtiobiologii i Rybactwa, „Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie“ (L'institut d'ichtiobiologie et pisciculture de l'école supérieure d'agriculture a Varsovie“), oraz Biologicznej Stacji Doświadczalnej Rybackiej S G G. W. w Rudzie Malenieckiej (Station Biologique Expérimental de Pisciculture a Ruda Maleniecka“), które powyższy „Polski program genetyki karpia“ „Programme Polonaise Cyprinogenetyque“ przyjęły za podstawę swej działalności w dziedzinie genetyki karpia zwracam się do „L'union National des Syndicats de l'Etang a Paris“, jej „Commission de la Carpe“, wyłonionej na „II. Congres National de l'Etang 1924 w Paryżu“ dla celów genetyki karpia, do „L'Ecole National des Eaux et Forets de Nancy“ i do jej „Station de Recherches, Experiences et des Etudes des Races Perfectionnes de Cyprinides“, które podjęły analogiczne zamierzenia z propozycją do nawiązania jak najściślejszego kontaktu w dziedzinie badania ras karpia i odda wytworzenia tą drogą realnego związku szerszego, w przyszłości międzynarodowego współdziałania w tej dziedzinie na gruncie Międzynarodowej Komisji Rolniczej.

Streszczenia i oceny.

Die Seele des Tieres. O duszy zwierzęcia. Berichte über die neuen Beobachtungen an Pferden u. Hunden. Berlin 1924.

Pytaniem, czy zwierzęta posiadają rozum i mogą myśleć, zajmowano się od dawna.

Już starożytni przepisywali dużą dozę inteligencji, a Darwin rozstrzygnął to pytanie na korzyść zwierząt. Najnowsze badania udowodniły, że zwierzęta prócz instynktu posiadają rozum i mogą myśleć.

Zwierzęta nie posiadając mowy, nie mogą myśli swoich wypowiadać i dlatego istniały dotychczas co do rozumu zwierząt tylko przypuszczenia. Wilhelm v. Osten i Karol Krall udowodnili, że konie rozumieją mowę ludzką, posiadają doskonałą pamięć i mogą być wyuczone sztuki rachowania i pisanania.

Jako twórcę metody nauczania zwierząt uważać należy W. v. Osten. Wyuczył on swego konia „mądrygo Hansa“ wypukiwać liczby kopytem. Następnie sporządził tablicę, na której poszczególne litery oznaczył liczbami i doszedł do tego, że koń wypowiedziane słowa wypukiwał.

K. Kral ulepszył metodę nauczania, a jego konie nie tylko wypukiwały liczby i litery, ale wykonywały nawet skomplikowane zadania matematyczne, dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie i wyciąganie pierwiastków. Aby usunąć omyłki nauczył on konia wypukiwać jednostki prawą nogą, dziesiątki lewą, a setki znowu prawą.

Prócz koni wyuczono również pisać i rachować psy, a monachijski pies „Rolf“ dawał nawet na pytanie odpowiedzi.

We wszystkich wypadkach przekonano się, że konie i psy posiadają duże zdolności do rachunków. Rachunki lżejsze wykonują bez trudności. Wypukując nogami słowa i całe zdania udowodniły, że rozumieją je.

Naturalnie nie można zwierząt wyuczyć pisać ortograficznie, piszą to co słyszą, a więc fonetycznie, opuszczając zwykle samogłoski.

Wskutek nowej metody nauczania doszliśmy do poznania duszy zwierzęcia. Jak z doświadczeń wynika, dusza psa czy też konia porównaną może być z duszą dziecka 5—10 letniego. Pod pewnymi względami stoi ona daleko niżej, ale też niekiedy przewyższa ją. Podobnie też jak u dzieci, musimy u zwierząt rachować się z chwilowem usposobieniem.

Zdanie, jakoby zwierzęta kierowały się dawanymi znakami, należy odrzucić, raz dlatego, ponieważ owe wyuczone konie i psy były badane przez cały szereg uczonych naturalistów, lekarzy i psychologów, a następnie ponieważ wyuczono pisać i rachować również konie ślepe, które zatem znaków widzieć nie mogły.

W. Fedak.

Hildebrandt. Przyczynek do kwestji gnicia ryb. (Inaug. Diss. Berlin 1924).

Badania autora wykazały, iż w umięśnieniu świeżych, zdrowych ryb nie znajdują się drobnoustroje, wobec czego też można przez celowy sposób przechowywania i konserwowania ryb utrzymać je przez kilka dni w stanie jałowym. Po śmierci ryby następuje w umięśnieniu pobudzający fermentację rozpad tkaniny, nie wywołany przez bakterje, który prowadzi do wytworzenia się substancyj o nieprzyjemnej woni i smaku, branych mylnie jako oznakę rozpoczynającego się procesu gnilnego. Gnicie ryb można powstrzymać na pewien czas przez zabicie i wypatroszenie ryby bezpośrednio po złowieniu.

Trawiński.

Bross K. Experimentelle Studien über Leberveränderungen bei Vergiftung mit Botulinustoxin. („Newiny lekarskie“ Ig. 35 1923). „Studja doświadczalne nad zmianami w wątrobie przy zatruciu toksyną kiełbasianą“.

Przy oglądaniu organów wewnętrznych (serce, płuca, wątroba, śledziona, nerki) po ostrych zatruciach kiełbasianych u myszy białych zwrócono wyją-

kowo uwagę na zmiany w wątrobie. Przekrwienia wszystkich organów były mniej lub więcej wyraźne, wyjąwszy jednego wypadku w wątrobie, gdzie znajdowały się duże ilości tłuszczu, który w formie małych i całkiem małych kropelek wypełniał komórki wątrobowe, a najczęściej znajdowało się go w środkowej obwodowej części komórek wątrobowych. Jądra komórkowe barwiły się dobrze i nie wykazywały żadnych uszkodzeń. Komórki wątrobowe były jednak powiększone o niewyraźnej granicy, budowa zrazikowa była zatarta, jednym słowem obraz histologiczny zbliżał się do tych obrazów, które daje wątroba przy zatruciach, chorobach zakaźnych i t. d. Stąd wniosek, że mamy tu do czynienia z uszkodzeniem komórek wątrobowych, co dalej idzie w parze z niezdolnością tychże do wydatnej przeróbki tłuszczu, a z tem połączone odkładanie się jego.

Berdarich.

Gerlach F. u. Michalka J. „Ueber die haemorrhagische Septikämie der Schafe“ (Zetschr. f. Infektionskrankh. der Haust. 27, 1925 H 4, I. 275—287). „O hemoragicznej septicemii owiec“ (septicaemia pluriformis ovium).

Przy sekcji, jak i przy badaniu szczegółowem organów podejrzanych owiec, pochodzących z 3 trzód, u których wystąpiły podobne do zarazy owiec schorzenia, stwierdzono nekrotyczną broncho-pneumonię, która została wywołaną przez bakterje z grupy hemoragicznej septicemii. U zwierząt starszych utrzymywała się forma chroniczna, gdy u młodych przebiegała wśród objawów ostrej. Szczepienie jednej ze starszych owiec czystą kulturą bac. bovisepiticus, wywołało przejściowe schorzenie, podczas gdy jagnięta przy sztucznem szczepieniu padały, a z ich organów można było wyosobnić specyficzny zarazek.

Wojnarowicz.

Hintze H. Beitrag z. „Aetiologie der Zungen Aktinomykose des Rindes“ (Arc. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde 51, 1924). „Przyczynę do etiologii promieniogrzybicy języka u bydła“.

W badaniach i przebiegu promieniogrzybicy wykazano, że promienica języka przyczynowo jest całkiem różną od promienicy szczęki. W ogniskach aktinomykotycznych języka, wykazano tylko podobne do diplokoków różnokształtne sztabki. Grzybiasta natura kolbek okazała się na tle badań wątpliwą. Czy nie możnaby kolbki aktinomykotyczne uważać za produkty degeneracji, które powstają z jąder komórek epiteloidnych, przez rozpuszczenie substancji chromatynowej.

Wojnarowicz.

Domagk. „Pathologisch-anatomische Veränderungen bei der Anaphylaxie“ (Centralblatt f. Allgemeine Pathologie i. Patholog. Anatomie). „Zmiany anatomo-patologiczne przy anafilaksji“.

Autor wychodzi z własnych spostrzeżeń, że u myszy po śródżylniej iniekcji gronkowców nie rzadko występowała śmierć wśród objawów szoku, a nadto zauważył pewne zmiany w śródbłónkach naczyń śledziony, wątroby i płuc, doszedł do wniosku, że przyczyna właściwa szoku musi tkwić w płucach. I tak, po dalszych doświadczeniach z wstrzykiwaniem najrozmaitszych antygenów jak oboje krwinki, surowica i t. p. spostrzegł zmiany anatopat. w płucach, wykazujące poważne rozszerzenia, przez co zwięzło się światło alveoli. Rozszerzenie to było spowodowane obrzmieniem śródbłónka naczyń i od niego idącym bujaniem komórki; wiele kapilarów stało się nieodróżnymi, skutkiem czego przychodziło do objawów duszności, zaburzeń

w wymianie gazów, a z tem do anafilaktycznego szoku. Ze zmian, jakie zachodziły w śródbłonku naczyń włosowatych, tłumaczą się inne objawy anafilaksji jak: zniesienie procesów utleniania, opadanie temperatury, ciśnienie krwi i t. t.

Berdarich.

Hermann O. „Die Vererbung der Wut durch die Plazenta“ (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. Bd. 94, 1925). Przenoszenie wścieklizny przez placentę“.

W doświadczeniach z królikami znaleziono, że virus wściekliczany przez placentę może być przenoszony na płody. Przenoszenie ma miejsce, gdy poród czasowo przypada z zachorowaniem matki lub gdy termin porodu przed wybuchem pierwszych objawów chorobowych u matki rozciąga się na 9—11 dni. Gdy jednak w 20 dni po urodzeniu wybuchnie wścieklizna u matki, młode mogą być zupełnie zdrowe.

Wojnarowicz.

Katzn Sh. „Versuche über die Infektionsfähigkeit des Milzbrandbazillus“ (Centralb. f. Bakt. u. Parasitk. Bd. 94 1925). „Doświadczenia nad zdolnością infekcyjną pr. węgliką“.

By infekcja węglikowa wysąpiła, musi trafić oznaczoną tkankę. Infekcja najłatwiej przychodzi drogą skóry, lecz w tej musi się znajdować ich (prątków) większa ilość. Dawki śmiertelne u świnek morskich nie prowadziły do śmierci, gdy je wstrzyknięto z ominięciem skóry śródotrzewnowo lub doserowo. Uodparnianie przeciw wirulentnym prątkom węgliką udawało się u świnek morskich tylko w wypadkach wyjątkowych. Przeciw osłabionym prątkom udawało się uodparniać stosunkowo łatwo.

Wojnarowicz.

Gerlach F. „Ueber die Spirochätose de Hausgeflügels in Oesterreich“ (Centralb. f. Allgemeine Pathologie u. patholog. Anatomie). „Spirochetoza u drobiu w Austrii“.

W jednym z wypadków zdołano eksperymentalnie wykazać, że główną rolę w przenoszeniu tej choroby odgrywa *Dermanissus gallinae*. Anatomo-patologicznie znaleziono w rozmaitym stopniu występujące ogniskowe zmiany w wątrobie, silne obrzmienie śledziony i nerek, katary błony śluzowej jelit, zmiany zapalne w płucach i tu i ówdzie procesy wysiękowe włóknikowe na błonach surowiczych.

Wojnarowicz.

Eber A. „Die Tuberculose des Hausgeflügels“ (Ztschr. f. Infektionskrankh. a. Haust. 25, 1924). „Gruźlica drobiu“.

Każdy rodzaj drobiu może zapadać na gruźlicę. Najczęściej zdarza się gruźlica kur, rzadziej gołębi, a bardzo rzadko ptactwa wodnego. Podczas wojny i po niej gruźlica kur znacznie się wzmogła. Szczególnie dużo przypadków gruźliczych było w zimie, prawie że o połowę więcej niż w miesiącach letnich. Co do zajęcia poszczególnych organów gruźlicą drobiu, to obejmują: wątroba 95,1%, śledziona 81,5%, przewód pokarmowy 72,5%, płuca 41,3%. Nerki, serce, worki powietrzne o wiele rzadziej. Tak zwane dolne gruczoły limfatyczne (thymus w.dle Seifrieda) ulegały schorzeniu w 20% wypadków; najczęściej ulegały gruczoły ramieniowe i podramieniowe. Wiadomości te są bardzo ważne dla wykazania gruźlicy u zwierząt bitych. Podobne stosunki panują i u drobiu wodnego. Trochę odmiennie przedstawiają się stosunki u gołębi (częstsze zajęcia płuc). Przy gruźlicy ptaków, a szczególnie kur, główną rolę jako bramę wejścia stanowi przewód pokarmowy,

ulega schorzeniu wtórorzędnie. Pytanie, czy przyjmowanie ludzkiej gruźliczej płwociny lub odpadków ze zwierząt gruźliczych przez kury, wywołuje gruźlicę, nie jest jeszcze rozstrzygnięte. *Berdarich.*

Hobmaier M. „Ueber eine Myodegeneratio hialinosa calcificans bei Lämmern nebst Bemerkungen über Muskelverkalkungen beim Schwein u. Pferd“. (Archiv. für wissensch. u. prakt. Tierheilk. 52, 1925). „O zwyrodnieniu szklistem z równoczesnym wapnieniem u jagniąt (myodegeneratio hyalinosa calcificans) i wzmianki o zwapnieniu mięśni u świń i koni“.

W związku ze zmianami hyalinowemi mięśnia sercowego, obserwowano je u jagniąt i prosiąt z równoczesnym zwapnieniem nekro-biotycznym włókien mięsnych (zwapnienie dystroficzne). Podobne zjawiska spotykano jako zmiany lokalne w szerszym zakresie i u innych zwierząt w związku ze zmianami wsteczными w mięśniach i towarzyszącym im stanom obecnym, jak n. p. czynniki natury traumatycznej. Zwapnienie od ziarenek międzywłókienkowych sarkoplazmy i stąd rozechodzi się na stracone białko mięśni. Omięsna (perimysium) przy wyżej opisanej formie pozostaje wolna od wapna. Nadto nie ma stanów zapalnych w zajętych mięśniach i w innych organach. Prócz mięśni wszystkie inne organa są wolne od zwapnienia. *Wojnarowicz.*

Prof. Dr. K. Neumann i Dr. H. Schulz. Zadawanie leków płynnych przy pomocy sondy nosowo-przełykowej. B T. W. Nr. 45, rocznik 1925.

Zadawanie leków płynnych przez jamę ustną u koni i krów zmieniono w ostatnich czasach w ten sposób, że leki te podaje się na drodze parenteralnej. Niektóre leki, zwłaszcza antiparasitica, podaje się i obecnie jeszcze w formie kapsulek, który to sposób jest szczególnie niewygodny ze względu na trudność przy zadawaniu tych leków w takiej formie. Autorowie powyższego artykułu krytykują po kolei sondy systemu Marka, Sustmanna, Straussa i ich modyfikacje i przechodzą następnie do opisu sondy własnego pomysłu. Używają oni sondy żołądkowej, stosowanej w medycynie ludzkiej, którą zmienili w ten sposób, że przy pomocy małej rurki szklanej i węża gumowego przedłużyli ją do rozmiarów 175 cm. Grubość ścian węża wynosi 2,5 mm, a średnica światła węża 7 mm. Z zalet, któremi taka sonda się odznacza, wymienić należy następujące:

1. Łatwe wprowadzanie płynów do żołądka przez odpowiednie obszerne światło przyrządu.
2. Dostateczna niepodatność ścian sondy, która nie zezwala na zwięzanie światła przyrządu pod wpływem ucisku mięśni przełyku.
3. Ze względu na sprężystość materiału z jakiego jest sporządzona, sondę taką się łatwo wprowadza i wygodnie przencsi.

Technika wprowadzania sondy u koni polega na tem, że prawą ręką wsuwa się ją natłuszczoną przez lewy dolny przewód nosowy. Wspomnianym przewodem nosowym dostaje się sonda wprost do gardzieli, wywołując u konia żywe i widoczne ruchy połykowe. Wykonując teraz sondą ruchy śrubowate, wprowadzić ją można bez większej trudności do żołądka. Jeśli przy wprowadzaniu do nozdrzy sonda raptem utknie, to znak, że dostała się niewłaściwie w środkowy przewód nosowy.

Dla upewnienia się, że sonda jest w przełyku, a nie w tchawicy, mo-

zna wykonać następującą próbę: Wlać przez lejek kilka cm^3 letniej przegotowanej wody, która na wypadek, gdy sonda jest w tchawicy, wywołuje gwałtowny kaszel. Zbliżywszy wylot sondy znajdującej się w przełyku do ucha, słyszymy szmer podobny do cmokania. Natomiast z wylotu sondy wprowadzonej do tchawicy słyszy się świsty i wyczuwa się prąd wydmuchiwanego powietrza. Sonda, wprowadzona do przełyku natrafia na dość znaczny opór, który znika zupełnie, gdy sonda dostała się przypadkowo do tchawicy. Wreszcie, jakkolwiek nie we wszystkich wypadkach sonda wprowadzona do tchawicy, powoduje kaszel. Po skończonej aplikacji leku, należy wprowadzić jeszcze pewną ilość wody celem opłukania ścian przyrządu. Przy pomocy tego rodzaju sondy, można wprowadzać wprost do żołądka wszelkie leki we formie płynnej, a w razie potrzeby można też zwierzęta tę przez pewien czas sztucznie odżywiać. U świń i psów wprowadza się sondę przez jamę ustną.

Jakubowski.

Kliewe u. Westhues. „Ueber das Vorkommen von Diphtherie-bacillen in Wunden bei Pferden“. (Münch. med. Wochenschr. 1925, Nr. 15). „Występywanie prątków dyfteryicznych w ranach u konia“.

Przy systematycznie przeprowadzonych badaniach wysięku przyrącznego u 70 koni z ranami pokastracyjnymi, rakiem kopyta, fistułą kłębu i t. p. ranami, znaleziono patogeniczne dla zwierząt bakterje dyfteryiczne w 17%, paradyfteryiczne w 9% i pseudodyfteryiczne w 3%. Te spostrzeżenia okazało się ze stanowiska odpornościowo biologicznego uwagi godnymi, by wydawało się, że występywanie antitoxyn dyfteryicznych w normalnej surowicy koni stoi w związku z przebytą infekcją dyfteryiczną, czy jej podobną. Jak dalece infekcje ran u koni dają możliwość zakażenia dla ludzi, nie jest jeszcze dokładnie wyjaśnione.

Wojnarowicz.

Docent Dr. Henkels, Hanower. Nowe roentgenowskie instrumentarium weterynaryjne. D. T. W. Nr. 31, r. 1925.

Roentgen był dotychczas bardzo mało stosowany w medycynie weterynaryjnej. Cała technika roentgena i materiał, z którego był utworzony roentgen, jak rurki i stoły do badań, miały na celu jedynie medycynę ludzką, jej diagnostykę i terapię. W medycynie weterynaryjnej pomagano sobie w ten sposób, że zależnie od potrzeby modyfikowano i zmieniano różne przyrządy roentgenowskie, przeznaczone dla medycyny ludzkiej. Od czasu do czasu pojawiały się w literaturze weterynaryjnej różne plany i projekty, dotyczące urządzenia pracowni roentgenowskich dla zwierząt, lecz one były albo zbyt jednostronne (tylko dla małych zwierząt), albo też nie odpowiadały nowoczesnym wymaganiom. Autor pracując przez 2 $\frac{1}{2}$ lata w pracowni roentgenologicznej, stawiał diagnozę zwierząt dużych i małych i przeprowadzał terapię skórnej powłoki. Przy tego rodzaju codziennej praktyce nabrał autor jasnego pojęcia o urządzeniu wzorowej pracowni roentgenologicznej i przytacza kilka drobnych uwag. Jego pracownia była specjalnie w tym celu zbudowana i dzieli się na 3 części:

- I. Oddział przyjęć dla chorych i ich badania.
- II. Oddział maszynowy, gdzie się prócz tego przechowuje rurki roentgenowskie.
- III. Oddział — ciemnia.

Najważniejszy jest oddział pierwszy. Służy on do badania małych i du-

nych zwierząt i z tej racji musi być odpowiednio obszerny. Tu znajdują się przez przyrządów roentgenowskich stół dla badań małych zwierząt, materac do kładzenia dużych zwierząt, szafa do przechowywania statywów roentgenowskich i t. d. Światło w tym oddziale powinno być dwojakie: czerwone i białe i powinno padać z sufitu. Lokal, przeznaczony na ten oddział musi być możliwie prostokątny i co najmniej 9×12 m. Wysokość winna wynosić najmniej 5 m ze względu na ruchy głową koni niespokojnych. Ściany i sufit należy pomalować na kolor ciemno czerwony. Żaluzje nie powinny całkiem przepuszczać światła. Najpraktyczniejsze są drewniane żaluzje, bo zasłony z materji trudno ułożyć, by nie przepuszczały światła. Sala przeznaczona na oddział I, powinna być na tyle obszerną, by koń się wygodnie mógł poruszać i by było dość miejsca na kładzenie konia bez uszkodzenia kosztownych narzędzi. Najpraktyczniej jest $\frac{2}{3}$ tej sali przeznaczyć dla badania zwierząt, resztę zaś dla przechowania narzędzi roentgenowskich.

W drugim oddziale znajduje się aparat Roentgena, szafa z rurkami, płyty roentgenowskie i zbiór zdjęć. Rozmiary drugiej sali zależą od wielkości aparatu. Sala ta jednak musi być na tyle duża i jasna, aby można było wygodnie doglądać i kontrolować maszyny. Drzwi z pierwszego przedziału do drugiego muszą być szczególnie obite, by hałas aparatu nie niepokoił zwierząt.

Trzeci oddział — ciemnia — winna być w bezpośredniej komunikacji z I. i II. oddziałem. Tu możnaby najłatwiej oszczędzać na przestrzeni, jednak względy higieniczne przemawiają przeciwko temu, bo nieraz trzeba po kilka godzin spędzać przy pracy w ciemni. W tej sali znajduje się szafa na kasetki, folja, ramki tekturowe, blaszki i t. d. Materiał czuły na światło przechowuje się w ołowianej kasetce, urządzonej w pewnej części szafy, wyłożonej ołowiem, który nie przepuszcza promieni Roentgena. Możliwie jaknajbliżej tej szafy znajduje się stół, gdzie się przygotowuje płyty, kasetki i t. d. Wywoływania i kąpania płyt dokonuje się w dużej połowie ciemni. Tu wzdłuż ściany, na odpowiedniej wysokości znajduje się basen z natryskiem i zlewem. Basen ten jest 1 m szeroki, a 2 m długi. Żaluzje, białe i czerwone światło i naświetlacze dopełniają urządzenia tej ciemni.

Wszystkie te 3 oddziały są ogrzewane, aby kasetki, foljały, filmy i papier zabezpieczyć przed wilgocią i rdzą.

Co się tyczy wyboru aparatu i rurek roentgenowskich to najlepiej kazać urządzić całą pracownię według własnych wskazówek, bo statywy rurkowe i całe urządzenie aparatu, używane w medycynie ludzkiej, całkiem nie odpowiadają celom weterynaryjnym. W medycynie ludzkiej zastosowuje się pacjent przy badaniu do całego instrumentarium; w medycynie weterynaryjnej odwrotnie, całe instrumentarium musi się zastosować do pacjenta, bo zawsze musimy się liczyć z nieprzewidzianymi ruchami zwierzęcia.

W medycynie ludzkiej nie używa się po dziś dzień wcale ruchomych statywów rurkowych a nawet cały mechanizm aparatu znajduje się poza ścianą tak, że dla pacjenta jest zupełnie niewidoczny. W ten sposób lekarz i pacjent są doskonale zabezpieczeni przed szkodliwym działaniem promieni, które tylko przez małą szparę w ścianie do pracowni się dostają.

Całkiem inaczej rzecz się przedstawia w medycynie weterynaryjnej. Przy badaniu i prześwietlaniu dużych zwierząt, rurka promieniowa musi być ruchomą, ponieważ nie pacjenci stosują się do aparatu, lecz aparat musi się zastosować do każdej zmiany w ruchach zwierzęcia.

Rurka Roentgena „wyszukuje“ chore miejsce na powierzchni ciała zwierzęcia. Przy tem „wyszukiwaniu“ chorego miejsca, personel pomocniczy i zdrowe części ciała pacjenta muszą być szczelnie zasłonięte przed szkodliwym działaniem promieni. Do tego celu służyły dotychczas różne ołowiane czepki, fartuchy, okulary i rękawiczki, które jednak nie chroniły od zbyt mocnych promieni, co niezbiecie udowodniono na ostatnim kongresie roentgenologów.

Największy nacisk przy konstrukcji statywów roentgenowskich w medycynie weterynaryjnej, powinno się kłaść na ich wszechstronną ruchomość. Profesor Eberlein był zdania, że przy roentgenowaniu dużych zwierząt można się obyć bez unieruchomienia ich. Autor jednak uważa, że niepodobna zrobić zdjęcia konia z temperamentem, który ani przez chwilę nie potrafi być spokojnym bez unieruchomienia go. Dla badania koni koniecznym jest stanowisko

Na ten cel nadaje się najlepiej stanowisko Hauptnera, z niedużą modyfikacją.

Do badania małych zwierząt służy trochoskop, używany w medycynie ludzkiej z nieznaną odmianą. Małe zwierzęta najlepiej nie unieruchamiać za wyjątkiem może złych psów i silnych świń.

Jakubowski.

Wiadomości bieżące.

Revue vétérinaire. Aout 1925, T. 27, podaje wyrok trybunału sądowego w Lous le Saunier w sprawie nieprawego przywłaszczenia tytułu lekarza weterynaryjnego z dnia 2. kwietnia 1925. 1. Pewien farmaceuta, p. Damotte, będąc wynalazcą kilku środków leczniczych dla zwierząt, a nie posiadając wcale dyplomu lekarza weterynaryjnego, ogłaszał się wszędzie jako: „farmaceuta specjalista lekarz weterynaryjny“ („pharmacien spécialiste vétérinaire“), co było najzupełniej przywłaszczeniem sobie tytułu lekarza weterynaryjnego. P. Damotte tłumaczył się przed sądem tem, że nie miał wcale zamiaru przywłaszczenia sobie tytułu lekarza weterynaryjnego, że „pharmacien spécialiste vétérinaire“ miało być tylko skrótem, oznaczającym farmaceutę specjalistę w przyrządzaniu leków dla zwierząt. W rzeczywistości jednak uważniejszy obserwator, czytając tego rodzaju ogłoszenie, był najgłębiej przekonany, że ma do czynienia z lekarzem weterynaryjnym. Oprócz tego pan Damotte zasypywał rolników, właścicieli ziemskich, farmerów i hodowców reklamą swoich nadzwyczaj skutecznych leków przeciwko wszelkim chorobom i u wszystkich zwierząt. W niektórych wypadkach nawet opuszczał całkiem tytuł farmaceuty, rezerwując sobie tylko tytuł specjalisty lekarza weterynaryjnego. W ten sposób postępował przez lat 25. Gdy po roku 1923 p. Damotte nie chciał zrezygnować z nieprawnie przywłaszczonego tytułu, skazał go trybunał sądowy wskutek interwencji syndykatu francuskich lekarzy weterynaryjnych na wysoką karę pieniężną oraz na zapłacenie wszystkich kosztów sądowych.

2. Przeciw obelżywym zarzutom. Dnia 19. października 1923 lekarz weterynaryjny, Jan Foxonet w Belpech, tuberkulinizował 6 byczków, z których 3 dały reakcję pozytywną i były pozostawione następnie pod jego obserwację. W końcu okazało się, że byczki te są roznosicielami prątków gru-

żlicy. Syn właściciela chorych byczków odezwał się wobec świadków i samego pana Foxonet w ten sposób: Patrzcie na tego weterynarza, który orzekł, że byczki są chore na gruźlicę, podczas gdy one są całkiem zdrowe". Sprawa oparła się o sąd, który skazał syna właściciela za oszczerstwo i szkodę, którą w ten sposób przynieść można lekarzowi w jego zawodzie, na zapłacenie kary pieniężnej i wszystkich kosztów sądowych.

KONKURS

Magistrat miasta Szydłowca ogłasza konkurs na stanowisko miejskiego lekarza weterynarii. Posada do objęcia z dniem 1 listopada r. b. Warunki i wysokość wynagrodzenia do omówienia na miejscu. Do wynagrodzenia pobieranego z Magistratu z tytułu stanowiska lekarza miejskiego przysługiwać będzie oddzielne wynagrodzenie od Wydziału Powiatowego za prowadzenie ambulatorjum i lecznicy Sejmiku Koneckiego.

Oferty z życiorysem, odpisami świadectw i referencji wnieść należy do biura Magistratu na ręce Burmistrza.

Szydłowiec, dnia 19 sierpnia 1925 r.

Burmistrz m. Szydłowca.

INSTYTUT BAKTERJOLOGICZNY W SŁUŻEWCU POLSKA WYTÓRNIĄ SUROWIC I SZCZEPIONEK WETERYNARYJNYCH

TUBERKULINA TYPU BYDL. (najmniejsza dawka na 10 sztuk). — TUBERKULINA DLA KONI — KULTURY RÓŻYCOWE (*codziennie świeże*). — KULTURY BANGA do hyperimmunizacji krów roniących — SUROWICA przeciw-różycowa dla trzody chl. WYSOKOWARTOŚCIOWA (miano surowicy — według Kontr. Rząd. N. 107, IV ser. = 300 jedn.)

SUROWICA przeciw cholerze drobiu, zolżom końskim, biegunce cieląt, zakaż. paratyfusowym, zakażeniu paciorkowcowym, posocznicy krwot., szelestnicy bydła i owiec.

SUCHA SUROWICA paciorkowcowa, SZCZEPIONKI zolżowe, cholery drobiu I i II. septycemji hemorr., szelestnicowe, paciorkowcowe i inn. — AUTOWAKCYNy cholery drobiu, paciorkowcowe, gronkowcowe i różnych spraw zakaźnych umiejscowionych, SZPRYCE iniekcyjne do tuberkuliny i cholery drobiu z podz. $\frac{1}{10}$ i 10 zapas. igłami.

Centrala sprzedaży i adres dla listów: LABORATORJUM Dra ST. SERKOWSKIEGO, WARSZAWA ul. Ś-to Krzyska 16. Tel 113-38. Adres tel.: „Laboserk Warszawa“.

Do tuberkuliny dołącza się odpow. ilość płynu do rozcieńczania i sposób użycia. — Sucha surowica przeciw paciorkowcowa (1 grm. odpowiada 10 ctm. sz. płynnej) w postaci proszku do zasyp. ran bądź po rozpuszczeniu, jako surowica płynna.