

PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

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

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY

MEDYCYNIE WETERYNARYJNEJ

Redaktor naczelny: Prof. Dr. ZYGMUNT MARKOWSKI.

Z Kliniki Położniczej i Instytutu higieny bakterjologicznej Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Wiedniu

Dyrektor: Prof. Dr. FRANCISZEK BENESCH i Prof. Dr. JÓZEF SCHNÜRER.

O BAKTERJOBÓJCZYM DZIAŁANIU WYDZIELINY SZYJKI I MACICY ZDROWYCH KRÓW PRZECIW PAŁECZKOM RONIENIA ZAKAŻNEGO BANGA.

Dyssertacja inauguracyjna celem uzyskania stopnia Doktora medycyny weterynaryjnej Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Wiedniu, przedłożona przez lekarza weterynaryjnego Swię Stanisława z Krakowa.

W s t ę p

Już od dawna jest rzeczą znaną, iż wielkie przeżuwacze, które jak wiadomo po normalnym porodzie znajdują się często w stajniach w niehigienicznych warunkach, stosunkowo tylko rzadko w krótkim czasie po porodzie zachorowują na zakażenia dróg porodowych. Ten fakt można tylko tem tłumaczyć, iż w narządach rozrodczych względnie w macicy po porodzie zachodzą zjawiska, które czynią nieszkodliwymi czynniki chorobotwórcze i chronią matkę przed niebezpiecznymi chorobami. Z drugiej zaś strony możemy bardzo często klinicznie stwierdzić, że przy pewnych wysiękowych schorzeniach macicy krów, przy których stosuje się bardzo silne przepłukiwanie tejże zapomocą jakiegokolwiek płynu dezynfekcyjnego o wielkiej ilości litrów, te chorobowe wydzieliny przez to nie ulegają zmianie. Przeciwnie, możemy stwierdzić, że masowe płukania macicy uszkadzają błonę śluzową tejże i zmniejszają odporność organizmu przeciw zakażeniom.

Ogólnie odnosi się samoczynną siłę oczyszczania się macicy nie tylko po porodzie ale także na przykład podczas popędu płciowego do bakterjobójczych sił, które są czynne w macicy.

Przedłożone badania zajmują się pytaniem jak zachowują się siły bakterjobójcze w rozmaitych stadiach cyklu życia seksualnego. Celem wykazania bakterjobójczego działania wydzieliny szyjki macicznej krów użyto „Corynebacterium infectiosum abortus Bang” ponieważ drobnoustroj ten wszędzie jeszcze w hodowli powoduje wybitne straty gospodarcze.

Odnosnie do działania bakterjobójczego wydzieliny pochwy i macicy krów i klaczy posiadamy bardzo skąpe badania chociaż w literaturze medycyny weterynaryjnej przez licznych autorów bakterjobójcze działania wydzieliny organów rozrodczych są wspomniane.

Obecny stan pytania.

Z literatury wiemy, iż normalny narząd rozrodczy krów i klaczy zawiera rozmaitego rodzaju drobnoustroje. Klimmer, Haupt i Roots 1) w badaniach macic zwierzęcych na zawartość bakterji znaleźli drobnoustroje z następujących rodzin i gatunków względnie grup:

Schizomycetales

Coccaceae

Streptococcus

Micrococcus

Bacteriaceae

Bacterium (grupa coli, proteus, bact. pneumoniae, grupa melitensis. i bliżej stojące)

Fusiformes aerobes Bacterium.

Erysipelothrix Rosenbach (Bact. pyogenes.)

Placomobacterium

Desmobacteriaceae

Leptothrix

Bacillaceae

Bacillus

Actinomycetales

Proactinomycetales

Corynebacterium

Mycobacterium

Bromberg badał bakterjologicznie 50 normalnych macic, 12 z tych (24 proc.) było całkiem jałowych. Z 38 innych 17 razy prawy, 21 razy lewy róg był jałowy. Znalezione bakterje były

niechorobotwórcze. Przypuszczalnie błona śluzowa macicy posiada samoistną zdolność oczyszczania się.

Badania Sch molda nad florą bakteryjną pochwy zdrowych kłaczy wykazały obecność następujących drobnoustrojów: *Sarcina alba*, *Sarcina aurantiaca*, *Sarcina flava*, *Staphylococcus albus et aureus*, diplococci i większą ilość laseczek.

Wedle Ziefle wydzielina przedsionka pochwy krowy zawiera stale bogatą florę bakteryjną. Najważniejsze rodzaje są: staphylococci, rzadziej streptococci a także w większej ilości laseczki.

W zdrowej pochwie samic nieciężarnych i ciężarnych znajdują się te same drobnoustroje jak i w przedsionku pochwy, tylko w mniejszej ilości. Ścisłą granicę między śluzem przedsionka pochwy (vulva) a samej pochwy (vagina) nie da się przeprowadzić. W przedsionku pochwy i w pochwie znajdują się między innymi częściej staphylococci, które wykazują własności bakterji ropotwórczych jak rozpuszczanie żelatyny i ścinanie mleka przez tworzenie kwasów. Samozakażenie bakterjami pochwy jest możliwe zarówno u krów jak i u kłaczy przez znajdujące się chorobotwórcze bakterje w pochwie. Pewne samoczyszczenie się wydzieliny pochwy należy przyjąć.

Pasch wykazał, że u zwierząt, a mianowicie u krów, królików, świnek morskich nie znajduje się bakcyl pochwy Döderleina typowy twórcą kwasu wydzieliny ludzkiej pochwy. Śluz pochwy u tych zwierząt wykazuje reakcję alkaliczną. Oprócz tego nie można było wykazać glikogenu w błonie śluzowej pochwy zwierząt.

Gervesmann znalazł w narządzie rozrodczym kłaczy bakterje.

Benesch powiada: wedle mojej wiadomości nie posiadamy dotychczas studjów wyczerpujących nad zawartością flory bakteryjnej, wydzieliny porodowej, szczególnie do dzisiaj nie wiemy, czy zawartość macicy krótko po porodzie w warunkach normalnych jest całkowicie wolna od bakterji czy też nie. Wedle moich zapatrywań może występować po porodzie jakiś czas pewna flora bakteryjna, która jednak składa się z zupełnie nieszkodliwych bakterji, a które przez proces samoczynnego oczyszczania się podczas zwijania się macicy zostają unieszkodliwione.

Schwarzinger podaje do wiadomości, że bakterje pochwy u kłaczy jak n.p. *Streptococcus pyogenes* dopiero na 5 albo 7 dzień post partum można w macicy znaleźć. Przypuszcza on zatem wędrówkę bakterji z pochwy do macicy.

Küster powiada: Florę bakteryjną pochwy krów zbadał KUNST bardzo dokładnie. Dotychczas przez rozmaitych autorów były opisane jako regularni mieszkańcy pochwy krowy następujące bakterje: 1. *Bacterium oedematis maligni* (Guillebeau i Hess) 2. *Bacterium bovis morbificans* (Foerster i Basenau), 3. *Bacterium coli comune* i chorobotwórcze odmiany (Poles i Jensen). NOCARD znalazł macicę jałową. Inne pozostałe badania odnoszą się do pochwy chorych zwierząt. KUNST pobierał materiał wprost z przedsionka pochwy (vulva) z pochwy zaś po wprowadzeniu wziernika. Jako bardzo ważne wykazał on, co zresztą już przed nim uczynił OVERBOSCH, że pobrana wydzielina musi być świeżo opracowywana, gdyż przy dłuższem stanie można było stwierdzić zmniejszenie się ilościowe bakterji. Także w wyjętych sztucznie narządach rozrodczych zmniejsza się ilość bakterji w zamkniętym narządzie. KUNST znalazł ogólnie w narządzie rozrodczym krowy 7 typów drobnoustrojów, które poszczególnie bardzo dokładnie opisał. U nowonarodzonych cieląt znajdowały się w przedsionku pochwy przede wszystkim bakterje grupy coli, które właśnie u krów są rzadkością. Z przedsionka pochwy głębiej do pochwy zmniejsza się znacznie ilość bakterji, podstawa pochwy była jałowa. Należy zatem przyjąć działanie bakterjobójcze albo hamujące wydzieliny pochwy u cieląt. Rozsianie bakterji w pochwie cieląt odnosi KUNST do zanieczyszczenia przez oddawany kał. Reakcja jednak podstawy pochwy była zawsze neutralna. Parę godzin przed porodem w narządzie rozrodczym krów flora bakteryjna przedsionka pochwy i samej pochwy była niezmienniona. Ilość bakterji pochwy była natomiast bardzo mała. Rzucającem zaś w oczy była teraz przewaga *bacterium coli*, który dotychczas tylko w pochwie był do znalezienia. Dwubiegunowe bakterje typu pasteurowskiego nie zostały stwierdzone ani u krów ani u cieląt. Dalej pisze on: wydzielina pochwy posiada u zdrowej kobiety i już u noworodka zawsze wybitną, bakterjobójczą siłę, która prawdopodobnie dla składu stałej flory bakteryjnej pochwy jest decydująca.

Podobne bakterjobójcze stosunki znalazł Denzler wsiącej macicznej krowy. Wysiana na pożywkach wydzielina pochwy żyjących krów w połowie wypadków nie wykazała rozwoju i wzrostu bakterji. Przy wprowadzeniu rozmaitych kultur bakterji do pochwy krów, stwierdził on samooczyszczanie się pochwy między 24 a 117 godzinami.

O przyczynach bakterjobójczego działania śluzu narządów rozrodczych są bardzo rozmaite mniemania autorów.

Cu k o r pisze: Döderleinowi należy się bardzo wielka zasługa za wykazanie, że śluz pochwy kobiet posiada własność unieszkodliwiania drogą chemiczną i bakterjologiczną obecnych i wprowadzonych bakterji. Döderlein mianowicie wykazał, że w pochwie kobiet znajdują się masowo dobrotliwe pałeczki pochodzenia bakteryjnego, które posiadają własność produkowania kwasu mlekowego przez które chorobotwórcze bakterje wewnątrz pochwy zostają unieszkodliwiane. Późniejsze badania, a szczególnie wykonane przez Natviga wykazały że produkowanie kwasu mlekowego nie jest wyłącznie własnością bakterji Döderleina, lecz ten także zostaje wytwarzany jako produkt przemiany materji innych bakterji. Sama jednak produkcja kwasu mlekowego odgrywa najważniejszą rolę w unieszkodliwieniu bakterji. Również przez eksperymenta została wykazana zdolność bakterjobójcza śluzu pochwy. Tak przeniósł najpierw Döderlein na błonę śluzową pochwy pewnej dziewczicy bakterje i mógł obserwować, że te po paru dniach stamtąd znikają. Tesame eksperymenta przeprowadził Bumm w dwóch wypadkach z tym samym gatunkiem bakterji i z tym samym wynikiem.

Co do pochodzenia bakterjobójczych czynników znajdują się w literaturze następujące wzmianki: D r e w e s w swojej pracy o bakterjobójczości mleka pisze: reasumując można powiedzieć, że jakiegokolwiek wpływu leukocytów nie można wykazać na hamujący rozwój mleka. Fagocytoza nie odgrywa żadnej roli przy zmniejszaniu się ilości bakterji. Pomimo tego naturalnie nie można wykluczać całkowicie możliwości aby leukocyty i komórki nabłonkowe nie były bez znaczenia jako produkta bakterjobójczych substancji.

S a x i D o n a t h powiadają: rozpulchnianie i rozbieranie rozmaitych narządów w wodzie destylowanej powoduje prawdopodobnie przez rozpad uwalnianie się bakterjobójczych substancji. Specjalnie stos pacierzowy, płuca i śledziona zawierają owe substancje w bardzo wielkiej ilości.

M e y e r i L ö w e n b e r g piszą; bakterjobójcze substancje nie są anorganicznymi substancjami. Nie są one żadnymi ciałami białkowymi albo innymi kolloidami o znacznej wielkości drobinowej, nie są one żadnymi lipoidami i wykazują małą aktywność powierzchniową. Prawdopodobnie posiadają one wielką molekułę albo są kolloidami o znacznej rozpuszczalności.

K ü s t e r mówi: Pewien wpływ na samoczynne oczyszczanie się mają widocznie leukocyty albowiem przy sztucznym zakażeniu wydzieliny można zauważyć pomnożenie się tychże i fagocytozę.

Nieznaczna zawartość tlenu w pochwie mogłaby mieć znaczenie tylko dla zabicia bezwzględnych beztlenowców. Mechaniczne momenty n.p. na zewnątrz skierowany prąd wydzieliny nie wchodzi w rachubę dla wydalania prowadzonych do pochwy drobnoustrojów, bo najprzód ciała takie jak węgiel lub drobiny cynobru potrzebują do wydzielenia się dłuższego czasu a ponadto działa, jak już wspomniano, wydzielina w próbówce tak samo silnie jak „in loco”. Należałoby jeszcze zdać sobie sprawę z antagonizmu stale w pochwie obecnych bakterji i sił serologicznych wydzieliny, jak n.p. substancji bakterjobjęczych powstających z rozpadających się leukocytów.

II. Własne badania.

a) Badania wstępne.

W badaniach wstępnych rozchodziło się o wykazanie jak dalece wydzielina szyjki macicznej krów wogóle wykazuje działanie hamujące na użyte w późniejszych głównych badaniach pałeczki ronienia zakaźnego Banga. Do tego celu wydzielina szyjki macicznej krowy była rozpuszczana we fizjologicznym roztworze soli kuchennej, zmieszana z 1/10 ezą rozcieńczenia 3-dniowej kultury bakterji ronienia zakaźnego Banga, a następnie po zmieszaniu z agarem cukru gronowego została wylana na płytkę Petriego i wstawiona do termostatu. Z badań przedwstępnych znaleziono, że 1/10 rozcieńczenia ezy pałeczek ronienia zakaźnego Banga przedstawia rozcieńczenie, które określono ilością 1,760.000 — 1,890.000. W końcu bardzo ważną rzeczą dla samej pracy było przekonanie się o P_H -koncentracji. Dokonano to zapomocą aparatu Wulfa, którego używano w następujący sposób: do oznaczenia P_H -koncentracji służą karteczki, które reagują zmianą barwy. Po upływie 1 minuty porównuje się barwę karteczek z dołączonemi tabelkami kolorowymi. Identyczny ton barwy podaje P_H -koncentrację wydzieliny.

b) Badania główne.

Technika pobierania wydzieliny: przy głównych badaniach pobierano wydzielinę ze szyjki macicznej żyjących krów w stajni przy zachowaniu wszelkich zasad sterylnych. Do tego używano: stopniowanych pipet, epruwetek, zębatych nożyc i przyrządów Albrechtsena. Badana krowa była odpowiednio przez pomocników trzymana. Po obmyciu zewnętrznych organów rodczych przez pomocnika wprowadzano do pochwy wysterylizowany wziernik pochwowy zmodyfikowany według KELLERA (Wiedeń). U jałowych i okazujących popęd płciowy krów, a tak-

że u krów po porodzie pobierano śluz tylko zapomocą stopnionwanej pipety. Śluz pochwy jest bowiem u tych krów jak wiadomo zawsze płynno-śluzowy i ciągnie się na zewnątrz w długich nitkach. U niektórych krów musiano w celu otrzymania wydzieliny szyjki z powodu zbyt głęboko leżącej portio vaginae używać metody Albrechtsena. Po unieruchomieniu krowy, gruntownem oczyszczeniu narządów rozrodczych wprowadzono wysterylizowany wziernik pochwowy (modyfikacja Kellera) oraz uchwycono szyjkę maciczną zapomocą przyrządów Albrechtsena. Szyjka maciczna została wyciągnięta, a wydzielina pobrana zapomocą wysterylizowanych pipet. —

U bardzo niespokojnych krów posługiwano się metodą znieczulania epiduralnego wedle Benescha (Wiedeń). U krów ciężarnych szczególna ostrożność była na miejscu. Śluz, który jest papkowaty, podobny do gęstego kłajstru był pobierany po wprowadzeniu wziernika pochwowego zapomocą długich, zębatych szczypcy. Pobrana wydzielina w ilości około 2 cm³ została rozpuszczona z 2 cm³ fizjologicznego roztworu soli kuchennej. **Papkowata wydzielina krów ciężarnych** zmieszana z roztworem fizjologicznym soli kuchennej musiała być roztarta w wysterylizowanych miseczkach. Przy każdej próbce pobieranego śluzu wykonywano preparat mazany celem zabarwienia. Krowy, od których pobierano wydzielinę były nadto badane per rectum, aby stwierdzić stan narządu rozrodczego. Tak samo uwzględniano wywiady, specjalnie wiek, przebyte porody, oraz rasę.

Z pobranej rozcieńczonej wydzieliny wprowadzano do wyjałowionych epruwetek 0,25 cm³ i zmieszano natychmiast z 1/10 ezą rozcieńczenia pałeczek zakaźnego ronienia Banga. Po 2, 4, 6, 12 i 24 godzinach działania wydzieliny na badane bakterje przy temperaturze 37°C została cała zawartość z pożywkami Endo i Drygalski wylana na płytki Petriego, ostudzona i prowadzona do termostatu. Pożywki Endo i Drygalski znalazły dlatego zastosowanie, ponieważ one zmniejszają rozwój bakterji Gram dodatnich. Bakterje liczono po upływie 24 godzin trzymywania w termostacie.

Jako kontrole służyły dla każdego badania 0,25 cm³ buljonu z dodatkiem 1/10 ezy wydzieliny i buljonu z dodatkiem 1/10 ezy bakterji Banga. Próby kontrolne były w tych samych odstępach czasu, jak główne doświadczenia, ze zwyczajnym agarem wykonywane. Liczenie bakterji wszystkich płytek dokonywano przez 3 dni z rzędu. Dla rozpoznania i oznaczenia bakterji ronienia zakaźnego Banga na płytkach służyły powtórne wysiewy i preparaty barwiące z kultur, z których w wypadkach wątpliwych

wykonywano powtórne wysiewy na płytkach agaru z cukrem gronowym.

Odróżnianie zatem kultur pałeczek ronienia zakaźnego Banga od kultur reszty towarzyszących bakterji wydzieliny można było w sposób powyższy z bardzo wielką dokładnością przeprowadzić.

Rozpoznanie zatem i określenie pałeczek zakaźnego ronienia Banga jak również odróżnienie od bakterji towarzyszących wydzieliny dokonywano jak powiedziałem przez wysiewy kultur badając formę, wielkość i zabarwienie pojedynczych kolonji: pałeczki ronienia zakaźnego Banga po 24 godzinnym i 48 godzinnym wysiewie 1—2 mm średnicy, okrągłe o brzegu gładkim, białe z gęściejszem centrum. W wypadkach wątpliwych wykonywano powtórne Grm-preparaty i powtórne wysiewy na agarze z cukrem gronowym. Przez rozcieńczenie wydzieliny (1:10) i dołączonych pałeczek Banga (1:10) można było w większości przypadków osiągnąć pojedyncze kolonje, ich określenie i odróżnienie przeprowadzić z bardzo wielką pewnością. Liczenie kolonji wykonywano zapomocą znanej metody płytkowej przy użyciu aparatu do liczenia bakterji wedle aparatu Brudnego.

Badane wydzieliny szyjki macicznej pochodziły od 15 zdrowych ale jałowych krów, 10 wysoko ciężarnych, 4 latujących się i 6 krów 24 godzin po normalnym porodzie.

Wyniki badań: u jałowych krów można było wykazać, że siły bakterjobójcze są najslabsze, P_H —koncentracja badanych wydzielin była między 6,0 i 7,3 przeciętnie 6,7. Badania wykazały, że siły bakterjobójcze pomiędzy 6-ma a 24 godzinami działania wydzieliny były najwidoczniejsze. Szczególne różnice w wynikach po rozmaicie długiem działaniu wydzieliny (2—24 godz.) nie mogły być spostrzeżone. Procentowe zmniejszenie się bakterji ronienia zakaźnego Banga przez bakterjobójcze działanie wydzieliny wynosiło na pożywkach Endo i Drygałski 28,0—47,4 proc. przeciętnie 37,7 proc.

Z pośród tych 15 jałowych krów wykazywało wedle zapodania przez właściciela 5 krów pozytywne miano aglutynacyjne przeciw pałeczkom ronienia zakaźnego Banga. Próbę serologiczną wykonywano tego roku, czy jednak aglutyniny znajdowały się w czasie pobierania śluzu szyjki macicznej jest pytanie, gdyż w tym kierunku nie przeprowadzono badań. W każdym razie nie dało się stwierdzić żadnego wpływu na bakterjobójczość wydzieliny pochwy. Przy próbach kontrolnych zaś można było wykazać, że bakterje towarzyszące wydzieliny wzrosły z 3,7 na 116 proc. przeciętnie o 61,65 proc., co wyszczególnione jest na ta-

blicy Nr. I. a gdzie szczególnie należy zwrócić uwagę na rubrykę kontroli wydzieliny i kontroli pałeczek Banga. Dla wszystkich prób zostało stwierdzone przy drugiej kontroli, że wzrost bakterji dokonał się z 1,76 na 1,99 milionów przeciętnie o 11,2 proc.

Badania u wysoko ciężarnych krów dały następujące rezultaty: P_H —koncentracja wydzieliny była pomiędzy 7,2 i 7,3 przeciętnie 7,2. Bakterjobójcze siły działały najwyraźniej między 12 a 24 godziną. Przytem rasa, wiek i przebyte porody nie odgrywały żadnej roli. Procentowe zmniejszenie bakterji wynosiło na pożywce Endo i Drygalski 54,2 do 75,5 proc., przeciętnie 64,5 proc. Natomiast można było przy kontroli stwierdzić, że towarzyszące bakterje wydzieliny pomnożyły się z 20,8 do 48,5 proc. przeciętnie o 34,65. proc. Należy zwrócić uwagę na tablicę Nr. II.

Wydzielina szyjki macicznej krów latujących się wykazywała P_H —koncentrację od 7,2 do 8,5 przeciętnie 7,6. Także i tutaj u dwóch krów wedle zapodania właściciela stwierdzono w tym roku dodatnie miano aglutynacyjne przeciw pałeczkom ronienia zakaźnego Banga, jednakże podobnie jak i u jałowych krów nie można było stwierdzić żadnego wpływu na działanie bakterjobójcze. Bakterjobójczość wydzieliny ogólnie nie wykazała szczególnych różnic, wiek, jak również przebyte porody nie miały żadnego wpływu. Procentowe zmniejszanie się pałeczek ronienia zakaźnego Banga przez bakterjobójcze działanie wydzieliny wynosiło na pożywkach Endo i Drygalski 48,50 proc. Natomiast można było wykazać w kontrolach że towarzyszące bakterje wydzieliny zwiększyły się z 19,3 do 77,3 proc. przeciętnie 48,3 proc. co wyszczególnione jest na tablicy Nr. III,

Wkońcu był badany śluz szyjki macicznej u krów 24 godzin po normalnym porodzie i można było wykazać: P_H —koncentracja wydzieliny była 6,9 do 7,3, przeciętnie 7,0. Badanie bakterjologiczne wykazało, że po porodzie wydzielina posiada bogatą florę bakteryjną szczególnie liczne Gram-dodatnie cocci, diplococci oraz krótkie laseczki. U wszystkich okazało się, że bakterjobójcze siły przeciw pałeczkom ronienia zakaźnego Banga najsilniejsze są po 12 godz. i że także tutaj rasa, wiek i rozmaity charakter wydzielin lochjalnych nie mają żadnego wpływu. Procentowe zmniejszenie się bakterji ronienia zakaźnego Banga przez bakterjobójcze działanie wydzieliny wynosiło na pożywkach Endo i Drygalski 72,56 do 73,14 proc., przeciętnie 73 proc. Natomiast można było stwierdzić w kontrolach, że towarzyszące bakterje wydzieliny zwiększyły się o 40,0 do 72,1 proc. przeciętnie 56,05 proc, co wyszczególnione jest na tablicy Nr. IV.

Reasume.

Z przedłożonych badań wynika, że bakterjobójcze działanie wydzieliny szyjki macicznej krów przeciw pałeczkom ronienia zakaźnego Banga jest najsilniejsze między 12 a 24 godzinnem działaniem wydzieliny; Najsilniejsze działanie można było stwierdzić u krów 24 godzin po porodzie. Wprawdzie u innych pozostałych badanych wydzielinach również było znaczne, to jednakże nie w takiej sile, jak u krów bezpośrednio po porodzie. Jeżeli zestawimy owe 4 badane grupy na przeciwko siebie, to bakterjobójczość krów post partum do ciężarnych, następnie latujących się do jałowych przedstawia się tak jak 4:3:2:1. Z wyrachowanych procentów należy przyjąć, że wydzielina szyjki macicznej krów post partum posiada 13,34 proc. silniejsze bakterjobójcze siły, jak krów wysoko ciężarnych, wysoko ciężarne krowy w stosunku do latujących się 34,56 proc. podczas gdy latujące się w stosunku do jałowych krów 27,43 proc. U krów po porodzie można przyjąć na podstawie tych badań, że one w stosunku do jałowych posiadają o 94 proc. silniejsze własności bakterjobójcze w wydzielinie szyjki macicznej. Dalej zostało stwierdzonem, że bakterjobójcze siły wydzieliny szyjki macicznej po 24 godzinach obserwacji nie były zmienione jak to już Denzler wykazał. Jeszcze raz godnem podkreślenia jest, że z 15 zdrowych ale jałowych krów 5 wykazało pozytywną aglutynację Banga tak samo z 4 latujących się 2, jednak aglutyniny według wszelkiego prawdopodobieństwa nie wpływają na bakterjobójcze działanie wydzieliny szyjki macicznej. Również bakterjobójczość nie zależy od rasy, wieku, przebytych porodów a także P_H koncentracji. Z przedłożonych badań można przyjąć że bakterjobójcze siły narządu rozrodczego zależne są najprawdopodobniej od własności błon śluzowych. Zostaną te po normalnym porodzie rozpulchnione, to wówczas uwalniają się substancje bakterjobójcze i działają wówczas najsilniej. Ponieważ przyczyny działania bakterjobójczego nie były celem niniejszej pracy, można tylko wypowiedzieć przypuszczenie że fizjologiczne procesy w narządach rozrodczych przy ciąży i porodzie biorą wówczas udział.

Wnioski.

1. Bakterjobójcze działanie wydzieliny szyjki macicznej u zdrowych krów w rozmaitych stadiach cyklu życia seksualnego zostało wykazane przeciw pałeczkom ronienia zakaźnego Banga.
2. Bakterjobójcze działanie wydzieliny szyjki macicznej jest najsilniejsze u krów 24 godzin po porodzie, słabsze u krów

Tablica I.

Nr. Prot.	Opis i wywiady	Stan seksualny	Wydzielina	PH	Obraz bakterjologiczny	Bakterjobójczość						
						pożywka	Ilość bakterji w milionach po upływie godzin					
							natych- miast	2	4	6	12	24
1	Krowa „Tuxer“ 10 lat	jałowa	16. IX. 29. płynna zasadowa	7·2	Cocci Diplococci Krótkie grube laseczki Gram +	Endo	1'802	—	1'563	1'273	1'183	1'006
						Drig	1'876	—	1'632	1'342	1'190	1'009
						Kontr.	6'492	6'536	—	7'436	7'993	8'742
						Wydziel. Kontr. Bang	1'762	—	1'793	1'812	1'898	1'900
2	Krowa Nr. XVIII. 9 lat Montafon	"	19. IX. 29. płynna zasadowa	7·2	Cocci Gram +	Endo	1'833	1'800	1'763	1'326	1'122	1'010
						Drig	1'892	1'782	1'661	1'342	1'120	1'009
						Kontr.	5'933	6'140	6'632	6'963	8'224	9'132
						Wydziel. Kontr. Bang	1'833	1'806	1'986	1'902	1'996	—
3	Krowa „Burgi“ od 2 lat niecielną wybrako- wana z powodu Pigmentu 6 lat Simmentaler	"	19. IX. 29. płynna zasadowa	7·2	dużo krótkich grubych laseczek Gram + Cocci Gram —	Endo	1'902	1'890	1'766	—	1'263	1'096
						Drig	1'963	1'900	1'733	—	1'236	1'033
						Kontr.	4'193	4'396	5'136	5'346	7'226	8'906
						Wydziel. Kontr. Bang	1'766	1'806	1'896	1'986	1'996	1'999
4	Krowa „Putzi“ wybrakowana z powodu „Mnstitis chronica“ 5 lat Simmentaler	"	23. IX. 29. płynna zasadowa klaczki ropy	7·3	Streptococci tu i ówdzie liczne Cocci Gram	Endo	1'832	—	1'763	1'423	1'196	1'126
						Drig	1'874	—	1'702	1'326	1'193	1'123
						Kontr.	6'192	6'202	6'293	6'490	7'192	8'142
						Wydziel. Kontr. Bang	1'952	—	1'976	1'986	1'998	1'999
5	Krowa „Zenzi“ wybrakowana z powodu ciężkich porodów 7 lat Simmentaler	"	23. IX. 29. płynna obojętna	6·0	Diplococci Gram +	Endo	1'683	1'680	1'520	1'330	1'200	1'002
						Drig	1'690	1'678	1'523	1'300	1'062	1'001
						Kontr.	4'163	4'393	5'126	5'406	6'122	6'996
						Wydziel. Kontr. Bang	1'782	1'804	1'895	1'985	1'994	1'998
6	Krowa „Hero“ wybrakowana z powodu tłustości i małej mleczności 6 lat rasa krajowa	"	23. IX. 29. płynna zasadowa	7·2	Cocci laseczki Gram +	Endo	1'830	—	1'762	1'596	1'202	1'000
						Drig	1'821	1'726	1'700	1'502	1'199	1'010
						Kontr.	4'191	4'206	4'986	5'026	6'198	6'998
						Wydziel. Kontr. Bang	1'780	1'800	1'865	1'976	1'992	1'996
7	Krowa „Gende“ 12. IX. 1928. odbyła poród 8 lat rasa krajowa	"	10. X. 29. płynna obojętna	6·6	Diplo- Mono- Cocci Gram —	Endo	1'808	1'800	1'799	1'621	1'208	1'198
						Drig	1'821	1'799	1'700	1'603	1'206	1'100
						Kontr.	5'930	6'130	6'200	6'492	7'052	8'126
						Wydziel. Kontr. Bang	1'783	1'803	1'894	1'984	1'993	1'998
8	Krowa Nr. 733. 3 cieleta 6 lat Bang + Montafon	"	"	6·4	Cocci i laseczki Gram —	Endo	1'790	1'700	1'699	1'600	1'426	1'122
						Drig	1'700	1'690	1'500	1'499	1'496	1'102
						Kontr.	5'996	—	6'006	6'173	6'998	7'102
						Wydziel. Kontr. Bang	1'782	1'802	1'892	1'982	1'992	1'999
9	Krowa Nr. 509 3. IX. 1929. odbyła poród 8 lat Montafon	"	"	6·9	Diplococci i Cocci Gram —	Endo	1'821	—	1'760	1'413	1'199	1'036
						Drig	1'821	—	1'740	1'433	1'176	1'036
						Kontr.	4'199	4'209	4'396	4'599	5'122	0'006
						Wydziel. Kontr. Bang	1'764	1'806	1'894	1'984	1'992	1'997
10	Krowa Nr. 509 3 cieleta 9 lat Bang + Montafon	"	"	6·9	krótkie laseczki Cocci Gram —	Endo	1'830	—	1'800	1'750	1'429	1'102
						Drig	1'892	1'890	1'810	1'700	1'400	1'100
						Kontr.	3'290	3'460	3'692	3'868	4'296	5'162
						Wydziel. Kontr. Bang	1'763	—	1'784	1'810	1'899	1'900
11	Krowa Nr. 534 9. XII. 1928. odbyła poród 8 lat rasa krajowa	"	"	6·4	Diplococci Gram +	Endo	1'826	1'820	1'800	1'730	1'506	1'206
						Drig	1'832	1'829	1'790	1'700	1'500	1'199
						Kontr.	4'196	4'202	4'300	4'302	4'390	4'420
						Wydziel. Kontr. Bang	1'762	1'769	1'783	1'810	1'869	1'901
12	Krowa Nr. 483 10. VII. 1928. odbyła poród 9 lat Montafon	"	"	6·4	"	Endo	1'836	1'830	1'826	1'729	1'599	1'200
						Drig	1'846	1'840	1'799	1'720	1'601	1'390
						Kontr.	3'190	3'200	3'206	3'990	4'100	4'920
						Wydziel. Kontr. Bang	1'764	1'766	1'780	1'810	1'863	1'901
13	Krowa Nr. 468 przestała się doić 6 lat Bang + Montafon	"	"	6·5	laseczki Cocci Gram —	Endo	1'816	—	1'800	1'791	1'529	1'320
						Drig	1'812	1'810	1'790	1'789	1'580	1'300
						Kontr.	3'990	3'999	4'100	4'792	4'901	5'100
						Wydziel. Kontr. Bang	1'761	1'766	1'784	1'809	1'867	1'903
14	Krowa Nr. 505 4 lata Bang + Montafon	"	"	6·2	Mono- Diplo- Cocci Gram +	Endo	1'826	1'820	1'800	1'730	1'502	1'200
						Drig	1'836	1'830	1'810	1'720	1'503	1'199
						Kontr.	3'162	3'260	3'300	3'720	4'162	4'929
						Wydziel. Kontr. Bang	1'726	1'760	1'782	1'803	1'863	1'899
15	Krowa Nr. 736 6 cieleł 8 lat Bang + Montafon	"	"	6·3	laseczki Cocci Gram +	Endo	1'816	1'810	1'800	1'700	1'426	1'300
						Drig	1'812	1'809	1'790	1'700	1'406	1'301
						Kontr.	3'162	3'260	3'300	3'720	4'162	4'929
						Wydziel. Kontr. Bang	1'726	1'760	1'782	1'803	1'863	1'899

Tablica II.

Nr. Prot.	O p i s i wywiady	Stan seksualny	Wydzielina	PH	Obraz bakteriologiczny	pożywka	Bakterjobójczość					
							Ilość bakterji w milionach po upływie godzin					
							natych- miast	2	4	6	12	24
20	Krowa Nr. I. 4 lata Pinzgau	9 miesięcy	16. IX. 29. zasadowa papkowata	7.3	Iaseczki Cocci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'829 1'828 2'199 1'762	1'810 1'811 — 1'769	1'799 1'790 — 1'784	1'769 1'744 2'293 1'810	1'092 1'096 2'603 1'896	0'629 0'630 3'100 1'899
21	Krowa Nr. XV. 13 lat Pinzgau	"	"	"	Diplococci Monococci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'803 1'801 2'906 1'769	1'800 1'800 — 1'770	1'786 1'779 2'960 1'782	1'726 1'733 2'969 1'809	1'100 1'108 3'421 1'892	0'663 0'692 3'501 1'901
22	Krowa Nr. VI. 10 lat Montafon	"	4. X. 29. obojetna śluzowo- papkowata	7.2	Cocci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'831 1'830 2'306 1'766	1'830 1'829 — 1'769	— 2'326 1'790	1'796 1'794 2'506 1'802	1'236 1'221 2'802 1'892	0'686 0'690 3'000 1'902
25	Krowa Nr. III. 6 lat rasa krajowa	"	zasadowa papkowata	7.3	Diplococci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'816 1'812 2'100 1'764	— — 2'156 1'784	1'790 1'752 — 1'790	1'744 1'752 2'203 1'800	1'126 1'124 2'520 1'864	0'550 0'560 3'001 1'899
26	Krowa Nr. V. 7 lat Montafon	"	"	"	"	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'819 1'816 2'209 1'763	— — 2'290 1'769	1'732 1'700 2'301 1'784	1'700 1'703 2'332 1'810	1'322 1'302 2'499 1'866	0'626 0'706 2'992 1'900
27	Krowa Nr. VII. 6 lat Simmentaler	"	"	7.2	"	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'810 1'799 2'109 1'762	1'800 1'803 2'190 1'769	1'744 1'740 2'210 1'789	1'700 1'700 2'348 1'810	1'426 1'462 2'483 1'856	0'628 0'799 2'980 1'910
28	Krowa Nr. IX. 8 lat Simmentaler	"	"	7.3	Cocci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'816 1'814 2'182 1'760	1'802 1'803 2'193 1'769	1'740 1'739 2'212 1'788	1'700 1'701 2'346 1'810	1'422 1'412 2'492 1'849	0'609 0'600 2'822 1'910
29	Krowa Nr. III. 8 lat rasa krajowa	"	"	7.2	"	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'819 1'817 2'132 1'742	1'809 1'803 2'192 1'769	1'735 1'736 2'210 1'786	1'700 1'703 2'342 1'820	1'426 1'419 2'491 1'846	0'607 0'610 2'821 1'906
30	Krowa Nr. VII. 7 lat Simmentaler	"	"	"	"	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'818 1'817 2'133 1'744	1'809 1'803 2'191 1'746	1'729 1'761 2'213 1'789	1'702 1'703 2'346 1'824	1'421 1'418 2'482 1'846	0'610 0'609 2'980 1'906
31	"	"	"	"	"	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'819 1'817 2'132 1'742	1'808 1'802 2'192 1'749	1'734 1'760 2'209 1'786	1'700 1'703 2'342 1'820	1'424 1'418 2'491 1'846	0'609 0'610 2'821 1'904

Tablica III.

Bakterjobójczość												
Nr. Prot.	O p i s i w y w i a d y	Stan seksualny	Wydzielina	PH	Obraz bakteriologiczny	pożywka	Ilość bakterji w milionach po upływie godzin					
							natych- miast	2	4	6	12	24
16	Krowa "Tuxer" Prot. Nr. 1. 10 lat	Okres lato- wania się	20. IX. 29. zasadowa śluzowa	7.4	Cocci krótkie laseczki Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'810 1'799 2'296 1'760	1'800 1'700 2'299 1'769	1'799 1'699 3'001 1'790	1'699 1'600 3'010 1'806	1'526 1'429 3'929 1'862	0'923 0'900 3'934 1'898
17	Krowa "Liebling" 12 lat Simmentaler	"	23. IX. 29. neutralna śluzowa	7.2	Diplococci Cocci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'834 1'826 3'162 1'762	1'830 1'821 — 1'779	1'829 1'801 3'263 1'793	1'806 1'790 3'300 1'802	1'190 1'396 3'526 1'862	0'900 0'990 3'700 1'902
18	Krowa Nr. 725 5 cielat Bang + 9 lat Montafon	"	10. X. 29. zasadowa śluzowa	8.5	krótkie laseczki Diplococci Monococci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'890 1'846 2'999 1'760	— 1'840 3'010 1'789	1'886 1'810 3'230 1'792	1'880 1'799 3'360 1'809	1'426 1'400 3'520 1'864	0'926 0'910 3'721 1'901
19	Krowa Nr. 491 5 lat Bang + Montafon	"	"	7.3	Diplococci Monococci Gram +	Endo Drig Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'893 1'889 3'296 1'760	1'880 1'880 3'300 1'788	1'810 1'800 3'329 1'792	1'786 1'793 3'526 1'809	1'106 1'203 3'929 1'869	0'929 0'910 4'000 1'902

Tablica IV.

Nr. Prot.	O p i s i w y w i a d y	Stan seksualny	Wydzielina	PH	Obraz bakteriologiczny	pożywka	Bakterjobójczość					
							Ilość bakterji w milionach po upływie godzin					
							natych- miast	2	4	6	12	24
23	Krowa Nr. XVI. 10 lat rasa krajowa	24 godz. po porodzie łożysko normalne w 6 godz. po porodzie	5. X. 29 obojętna płynna krwawa	7.2	Strepto- cocci Diplo- cocci Gram +	Endo Drig. Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'830 1 830 4'169 1'762	1'830 1'829 42'00 1 769	1'792 1'790 4'210 1'790	1'790 1'788 4'302 1'800	0'990 0'989 5'106 1'863	0'469 0'490 7'106 1'901
24	Krowa Murboden 7 lat	24 godz. po porodzie	5. X. 29 zasadowa płynna krwawa	7.3	"	Endo Drig. Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'830 1'829 4'206 1'762	— — 4'610 1'769	1'810 1'819 5'328 1'790	1'693 1'672 5'506 1'800	1'001 1'021 5'826 1'862	0'489 0'496 7'100 1'900
32	Krowa Nr. V. 6 lat rasa krajowa	"	5. X. 29 obojętna krwawa płynna klączki ropy	7.0	Cocci Diplo- cocci laseczki Gram +	Endo. Drig. Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'830 1'829 4'210 1'742	1'830 1'829 4'610 1'745	1'810 1'806 5'329 1'788	1'673 1'672 5'510 1'824	1'200 1'021 5'829 1'846	0'486 0'490 5'890 1'902
33	Krowa Hollender 8 lat	"	"	"	"	Endo Drig. Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'829 1'829 4'209 1'742	1'829 1'829 4'610 1'746	1'810 1'809 5'328 1'788	1'672 1'673 5'509 1'826	1'210 1'026 5'826 1'849	0'490 0'490 5'926 1'901
34	Krowa Nr. III. 12 lat Pinzgau	"	neutralna płynna czekoladow. zabarwiona klączki ropy	6.9	laseczki Cocci Diplo- cocci Gram +	Endo Drig. Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'828 1'828 4'109 1'742	1'828 1'827 4'110 1'749	1'812 1'810 5'292 1'802	1'617 1'616 5'526 1'810	1'200 1'200 5'812 1'866	0'482 0'480 5'900 1'903
35	Krowa Nr. XII. 10 lat rasa krajowa	"	"	7.0	"	Endo Drig. Kontr. Wydziel. Kontr. Bang	1'827 1'827 4'110 1'746	1'827 1'827 4'112 1'746	1'816 1'815 5'200 1'806	1'614 1'614 5'512 1'810	1'200 1'200 5'814 1'846	0'483 0'483 5'910 1'899

wysoko ciężarnych, słabsze u latujących się a najbardziej słabe u zdrowych ale jałowych krów.

3. Bakterjobójcze siły są czynne jeszcze 24 godzin po pobraniu wydzieliny.

4. Rasa, wiek, ilość przebytych porodów a także P^{*}-koncentracja wydzieliny szyjki macicznej, jak również aglutyniny ronienia Banga w surowicy nie mają żadnego wpływu na bakterjobójczość przeciw pałeczkom ronienia zakaźnego Banga.

Spis literatury.

1. Klimer, Haupt und Roots. Über den Keimgehalt gesunder und kranker Uteri unserer Haustiere Centr. f. Bakt. Orig. I. Abt. III. Band Seite 207 1929. 2. Bromberg N. Die normale Uterusflora beim Pferde. Ing. Diss. Utrecht 1914. 3. Schmold J. Die Bakterienflora der Scheide gesunder Stuten. Ing. Diss. Hannover 1914. 4. Zieffle N. Untersuchungen über die normale Bakterienflora der Scheide des Rindes. Ing. Diss. München 1921. 5. Pasch K. Beziehungen des Scheidensekretes zur Vaginaflora bei Mensch und Tier A. f. Hyg. 1922. 6. Gervesmann O. Bakteriologische Untersuchungen der Genitalorgane von Stuten. Ing. Diss. Hannover 1922. 7. Benesch Fr. Die Diagnose der Trächtigkeit bei der Stute, Sterilität und künstliche Befruchtung. Wien 1924. 8. Schwarzingen K. Die aerobe Bakterienflora des Lochialsekretes gesunder Stuten. Ing. Diss. Wien 1924. 9. Küster E. Normale Bakterienflora in Vagina bei Mensch und Tier. Hand. d. path. Mikrorg. 1929. VI. Band. I. Teil. Seite 372. 10. Cukor K. Bakterizidie des Vaginalschleimes W. m. W. 1914, 64, 884. 11. Drewes K. Über die Bakterizidie der Milch Mich. Forech. Orig. Band. IV. 1927. — 12. Saxl Löwenberg W. Über die Bakterizidie des Darmsaftes, Kl. Wschrft. 1928. 14. Denzler Die Bakterienflora des gesunden Genitalkanals des Rindes und ihre Bedeutung für das Zustandekommen des Puerperalfiebers. Ing. Diss. Zürich 1904. 15. Schnürer J. Bakteriologisch-hygienische Übungen. Wien 1919. 16. Sachs. Bakterizidie und Komplementbindung. H. d. p. M. Lief. 23. Band III. Seite 255.

Z kliniki wewnętrznej Akademji Med. Wet. we Lwowie.
Kierownik: Prof. Dr. ZYGMUNT MARKOWSKI.

Dr. Stanisław MGLEJ.

DIVERTICULUM ARTIFICIALE AMPULLAE U KONIA.

W dniu 8 maja 1929 r. przeprowadzono na tutejszą klinikę konia, klacz kasztan, łysina i chrapka. lewa tylna koronka, prawa tylna pięcina białe, lat 13 liczącego rasy mieszanej anglo-arabskiej wśród objawów następujących: utrata apetytu, posmut-

nienie, przyspieszenie oddechów oraz lekkie objawy kolkowe. Właściciel podał również, że klacz była 1½ dnia temu stanowiona i że ogier wprowadził prącie do odbytu.

Badanie wykazało, co następuje: ciepłota wewnętrzna ciała 38·9 — widzialne błony śluzowe nieco zaczerwienione nastrzykane. Ilość oddechów 26, typ piersiowo-brzuszny z przewagą piersiowego — oddechy powierzchowne — narząd oddechowy bez zmian, ilość tętna 66 na minutę. Powłoki brzuszne miernie napięte, na ucisk niewrażliwe, wypuk normalny, wysłuchem ruchy perystaltyczne osłabione. Badanie per rectum dało wynik następujący: w ampulla recti duża ilość mas kałowych, konsystencji normalnej, nieco powalanych krwią — przy wprowadzeniu ręki zwierzę zdradza silny niepokój. Po ostrożnem wyjęciu kału na brudnej lewej ścianie ampuli w odległości około 10 cm od zwieracza odbytu zewnętrznego stwierdzamy rozdarcie błony śluzowej długości 8 cm, błonę śluzową wraz z podśluzową i częścią warstwy mięśniowej odseparowano tak, że utworzył się worek ślepo ku przodowi się kończący szerokości 4 palców, długości 8 cm. W worku tym znaleziono 4 grudki sformułowanego kału, po wyjęciu których worek przedstawia się następująco: brzegi jego poszarpane — dno nierówne, z którego wyjęto strzępy rozpadającej się tkanki, dno worka znajduje się na kości miednicy i dzięki temu tylko nie przyszło do przedarcia kompletnego ściany ampulli.

Po stwierdzeniu uchyłka w ampulli zwierzę zatrzymano na klinice i zastosowano następujące zabiegi: bardzo lekkim strumieniem 2 proc. Acidum tannicum przepłukano oczyszczony z kału uchyłek następnie wprowadzono cienki długi tampon i gazy xeroformowej, celem uniknięcia wnikania do uchyłka mas kałowych. Ze względu na obstipację podawano codziennie per os 100 gr. Ol. Lini oraz świeżą trawę celem wywołania rozmięknienia mas kałowych.

9|V Stan o tyle lepszy, że zwierzę nieco uspokoiło się — ciepłota wciąż podwyższona waha w granicach 38—39°, oddechy 26—28, tętno 70—76. Wydobyto z rectum masy kałowe nieco większe — oraz tampon z uchyłku — tampon cuchnący pokryty szaro białą masą; w uchyłku nieco kału, — stan jego bez zmiany, — zabieg powtórzono z dnia poprzedniego. Badanie krwi normalne, w moczu stwierdzono zwiększenie się indykanu.

10|V. Zwierzę nieco spokojniejsze — oddechy przyspieszone jeszcze, lecz nie tak powierzchowne — ciepłota waha 38·4 — 38·8° — tętno 60 — 66. Zauważono obstipację — mechanicznie usunięto kał, zmieniono tampon, przepłukano uchyłek zapudro-

wano Xeroformem i założono świeży tampon. Rana uchylku zaczyna się powoli od przodu wypełniać. Zwierzęciu zadano 150 gr. Ol. Lini.

11 — 12|V. Kał cienko płynny — oddechy spadają do 18 — 20, tętno do 54, temperatura 38'4 — 38'5. Zniesiono tampon; w uchylku nieco kału — worek wypełnia się; usunięto ostrożnie strzępy obumarłej tkanki. Zabieg z dni poprzednich t. zn. przeplukanie i tampon.

13 — 15|V. Temperatura, oddechy i tętno normalne — uchylek zmniejszył się o 1|3—stan cienko-płynny na skutek podawania Sal. Carolinum, aloesu i świeżej karmy. Apetyt dobry — Od 15|V. wprowadzano jedynie co dwa dni kawałek gazy i przeplukiwano.

15 — 23|V. Stan bardzo dobry — uchylek prawie zarosły — otwór tak duży, że można wprowadzić mały palec na 2 cm. głęboko. Zwierzę wydano właścicielowi z tem, że ma jeszcze przyprowadzić na klinikę.

27|V. Przyprowadzono klacz i badanie wykazało zupełne zagojenie się rany — pozostała tylko blizna dobrze wyczuwalna.

Drugi podobny przypadek odnosi się do konia klaczy gniadej, gwiazdka, Nr. ks. 705. l. 6. liczącej. Przyprowadził ją właściciel z objawami kolkowymi w dniu 12 |VI 1929 r. Ciepłota wewn. 38'6° — tętno 52 oddechów — 20. Właściciel podał, że klacz pasła się od 3 dni wspólnie z innymi końmi na pastwisku gminnem wśród których były i ogiery; czy została odstanowiona nie wie, zauważył tylko, że klacz się w ostatnich dniach grzała. Badaniem per rectum stwierdzono zupełnie identyczną ranę w formie uchylku po stronie przeciwnej t. j. po prawej, co świadczy o tem, że na pastwisku ogier wprowadził pracę do odbytu. Klacz leczono ambulatoryjnie w zupełnie identyczny sposób i wyleczenie zupełne nastąpiło w przeciągu trzech tygodni.

Przytoczone powyżej przypadki są o tyle ciekawe, że tutaj przy fałszywym coitus nie nastąpiło przedarcie zupełne odbytnicy. Naszem zdaniem kości miednicy ochroniły ją od zupełnego przedarcia. W literaturze ostatnich lat podobnych schorzeń nie znalazłem. Co się tyczy samego leczenia to jest ono dosyć żmudne i uciążliwe. W pierwszym rzędzie wymaga bardzo dokładnego i częstego usuwania mas kałowych z uchylku nader delikatnie, by nie powiększyć go lub też nie doprowadzić do przedarcia. Następnie należy usuwać części nekrotyczne, delikatnie przeplukiwać środkami dezynfekcyjnymi słabymi, i o ile

możności zakładać tampony z gazy, by uniknąć wnikania mas kałowych.

W drugiej linii trzeba się starać o zmiękczenie mas kałowych przez podawanie środków lekko przeczyszczających. (Sal. Carolin. fact. Ol. Lini, Alöes w małych dawkach) oraz podawanie karmy lekko strawnej. Zwierzę musi być pozostawione w zupełnym spoczynku aż do zupełnego zablźnienia się rany. Środki przeczyszczające należy podawać codziennie w małych dawkach, a w razie wystąpienia, mimo stosowań tychże, zatwardzenia, należy dawkę zwiększyć.

Dr. STANISŁAW MGLEJ.

KLINIKA CHORÓB WEWNĘTRZNYCH W BUDA- PESZCIE i JEJ URZĄDZENIA.

Do katedry patologji i terapij szczegółowej należy klinika stała chorób wewnętrznych i zakaźnych, mimo, że istnieje katedra chorób zakaźnych. Ambulatorjum do kliniki nie należy, prowadzi je prof. Dr. Rajtsits, do którego należą nadto wykłady z djagnostyki klinicznej chorób wewnętrznych. W ambulatorjum, które jest czynne codziennie od 10—12 przedpołudniem załatwia się jedynie lżejsze wypadki — morzyska u koni oraz inne cięższe schorzenia wymagające dłuższego zabiegu należy już do kliniki, choćby zwierzęta te tylko 1 godzinę pozostawały na klinice.

Zakłady katedry patologji i terapij szczegółowej mieszczą się w 3 budynkach. Co do samych budynków, to są one stare w ostatnich czasach nieco przerobione i dostosowane do wymagań nowoczesnych. Posiadają dwie wielkie zalety — są bowiem obszerne, jasne, ciepłe i panuje w nich wzorowa czystość.

W budynku głównym jednopiętrowym — na górze znajduje się gabinet profesora wraz z laboratorium, pokój asystenta mającego dyżur, oraz pokoje mieszkalne asystentów. Wszyscy asystenci kliniki mają mieszkania z oświetleniem za darmo.

Na parterze mieści się klinika stała zwierząt dużych, która jest podzielona na 4 oddziały — a) chorób zakaźnych, za wyjątkiem nosacizny, wąglika i świerzbu, do których to schorzeń powrócimy jeszcze nieco później. b) chorób wewnętrznych,

c) obszernego pokoju o 3 stanowiskach, dla załatwiania morzysk i d) klinika dla małych przeżuwaczy i nierogacizny.

Klinika stała zwierząt dużych posiada 38 stanowisk, w tem 4 boksy oraz dwa wyciągi do wieszania koni. Oddział chorób zakaźnych składa się z dwóch ubikacji. Podłogi są betonowe — żłoby z żelaza emaljowane, poszczególne stanowiska oddzielone od siebie. Korytarze w środku wykładane podobnemi, jak u nas tafelkami. Tutaj należą schorzenia, jak zołzy, influenza, pierśiówki, wybrocznica, oraz gruźlica u bydła i promienica. Co się tyczy bydła, to mieści się ono na razie tutaj aż do czasu ukończenia kliniki bujatrycznej, która jest już pod dachem. Do obsługi chorych zwierząt jest przydzielony osobny służący, któremu na inne oddziały chodzić nie wolno.

Oddział wewnętrzny składa się z trzech ubikacji oddzielonych szerokim i długim korytarzem od oddziału zakaźnego. Tutaj znajdują się boksy oraz aparaty do wieszania. Do najczęstszych schorzeń należą: schorzenia górnych dróg oddechowych, rozedma płuc, katary jelit, choroby robacze przewodu pokarmowego, schorzenia gardła, zwierzęta oddane do badań sądowych. W czasie mego pobytu tutaj był bardzo ciekawy wypadek leucaemji limfatycznej u ogiera z państwowej stadniny pełnej krwi a nadto umieszczono w boksie na pasach konia dotkniętego tężcem.

Oddział dla załatwiania morzysk składa się z obszernego stanowiska na 3 konie nie oddzielonego oraz posiada przyrządy jak irygatory, sonda przełykowa Marka, sonda nosowa do zadawania leków oraz tamponatory dla morzysk.

W końcu oddział dla małych zwierząt (przeżuwaczy małych i świń) składa się z 4 ogrodzonych, szerokich stanowisk, w których pomieścić się może po kilka sztuk w każdym.

Ostatnie 3 oddziały mają swoich dwóch stałych służących, z których jeden zajmuje się centralnem ogrzewaniem, klinika bowiem cała jest ogrzewana centralnie.

Przy klinice znajduje się apteka, w której przechowuje się najkonieczniejsze leki i przybory lekarskie dla celów klinicznych. Studenci a raczej kuratorzy sporządzają na polecenie i pod kontrolą asystenta danej kliniki lekarstwa.

Klinikę prowadzi asystent Dr. Rusvay i ma przydzielonego młodszego asystenta lek. wet. Vinko.

Do kliniki należą nadto 4 izolowane stajnie, każda o 1-em obszernem stanowisku dla chorób zakaźnych (nosaczna, wąglik, anaemia infectiosa i świerz) mieszczących się w drugim budynku poza salą wykładową. Stajnie te o ścianach fajanso-

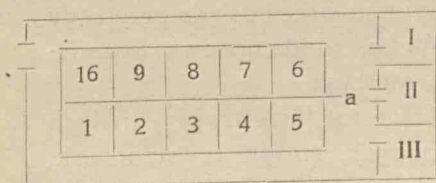
wych gładkich i o podłodze betonowej mogą być łatwo dezynfekowane. Osobno mieści się kamera gazowa dla leczenia pasożytniczych chorób skórnych u koni. Do obsługi koni osobny służący.

Laboratorium kliniki mieści się na 1 piętrze. W Klinice woda ciepła i zimna, gaz, elektryka oraz centralne ogrzewanie.

Klinika zwierząt małych mieści się w osobnym pawilonie parterowym i jest podzielona na 2 części zupełnie odgródzone od siebie osobnymi wejściami, a to choroby zakaźne i niezakaźne.

A) Choroby zakaźne: pawilon ten składa się z a) pokój duży o 20 kłatkach dla nosówki, b) pokój o 10 kłatkach dla zakaźnych chorób drobiu.

Klatki są umieszczone w środku pokoju w dwóch rzędach przylegających do siebie, tak, że dookoła można je całkiem dobrze obchodzić. Na betonowym podmurowaniu znajdują się klatki wysokości 1 m. na 70—120 cm. długości; — ramy ich z żelaza, ściany zaś z grubego szkła. Na dnie klatek są umieszczone kratki drewniane a na tem słoma. Środkiem między 2 rzędami klatek rura wodociągowa z przyrządem do przepłukiwania klatek (Spülvorrichtung). Ryc. 1. Klatki mogą być przepłukiwane podczas obecności psa. Podłoga pokoi wyłożona terraso.



Ryc. 1.

1—10 klatki — a — urządzenie wodociągowe do przepłukiwania klatek.

I — pokój dla przechowywania słomy.

II. — pokój kąpielowy — III. pokój strzyżenia psów i wykonywania brudniejszych zabiegów.

Do każdego pokoju przynależą 3 małe ubikacje: I. dla słomy II. kąpiel — wanna fajansowa i III. ubikacja dla strzyżenia psów i wykonywania brudniejszych zabiegów.

Do oddziału należy nadto laboratorium asystenta z pokojem do badań i urządzeniami, mikroskop, centryfuga, szafka z narzędziami, odczynniki do badania moczu, kału i krwi i t. p. Pawilon ten ma nadto inhalatorium t. j. pokój z 6. kłatkami, gdzie zwierzęta chore się przenosi dla przeprowadzenia zabiegu,

Prócz tego kuchenka gazowa, gdzie gotuje się pokarm, — który zwierzęta otrzymują 2 razy dziennie. Oddział ten prowadzi asystent starszy Dr. Abonyi i ma jednego służącego stałego.

Ze schorzeń najwięcej nosówka.

B) Choroby wewnętrzne: składa się z 4 dużych pokoi a to: 1) chor. wewnętrzne 10 klatek, 2) świerz u psów 10 klatek, 3) acariasis i 4) wścieklizna po 5 klatek, nadto 5 klatek dla kotów i 16 dla kur i królików — laboratorium, pokój asystenta, kuchnia — zupełnie identycznie urządzona do pawilonu A) Pro-wadzi asystent starszy Dr. Janeczko, 1 służący przydzielony do kliniki.

W budynku trzecim mieści się duża sala wykładowa i demonstracyjna amfiteatralnie urządzona — do niej przylega pokój docenta Dr. Mocsy'ego, sala Roentgen'owa dla małych zwierząt z urządzeniem do mikrofotografji, laboratorium podręczne i pokoiki ze zbiorami.

Z boku budynku wejście do kancelarii przyjęć zwierząt, w której ma stale dyżur po 2. studentów oraz pokój dyżurnych studentów.

Klinika jest czynna bez przerwy dzień i noc. Przypadki cięższe, które przyjmuje się na klinikę załatwia się bezpłatnie, wszelkie inne poza godzinami ambulatoryjnymi, gdy przyjdą do zbadania na klinikę są płatne prywatnie.

Oplaty za duże zwierzęta z utrzymaniem 4 pengö — psy 1'50 pengö, koty 0'50 pengö, świnie 0'50 pengö i drób 0'10—0'50 pengö dziennie. Oplaty uiszcza się za 10 dni naprzód. Morzyska — opłata przy nich wynosi za pierwszy dzień 5 pengö, następnie po 4 pengö. Od morzysk asystenci z rektoratu pobierają pewien procent. Zwierzęta mogą być też bezpłatnie przyjmowane na klinikę.

Każde zwierzę przyjęte przychodzi na klinikę po zbadaniu przez asystenta z kartą przyjęcia na której poza opisem zwierzęcia, wpisana jest anamneza, w krótkości zmiany choroby oraz na niej notuje się codzienny stan zwierzęcia i wykonane zabiegi. Do każdego pacjenta przydziela się 1. studenta z 4. roku jako kuratora i 1. z trzeciego, jako subkuratora. Po odejściu lub padnięciu zwierzęcia karty się przechowuje.

Wizytę kliniczną odbywa codziennie docent między 7'30—8'15 rano. Zabiegi wykonuje się przedpołudniem od 10—11 i popoł. od 3—3'30.

Codziennie od 8'15—9-tej z wyjątkiem soboty w sali wykładowej przedstawia docent — w zastępstwie profesora, który jest na urlopie — studentom ciekawsze przypadki, podczas których kurator danego zwierzęcia przeprowadza badanie.

Wykłady odbywają się codziennie z wyjątkiem soboty od 9'15—10-tej.

Godziny urzędowe od 7.30—12.30 rano i popołudniu od 4—6-tej. Nadto asystenci kolejno mają dyżury przez 24 godzin i oni to wszelkie zwierzęta przyjmują na klinikę oraz załatwiają rozmaite badania w obrębie uczelni. Studenci IV. roku pełnią po dwóch również dyżury 24 godzinne i wykonują wszelkie zabiegi pod kontrolą asystenta. W nocy mogą spać w specjalnym pokoju dyżurnym.

Ruch roczny na klinice wynosi przeciętnie 800 dużych zwierząt, w tem 50 proc. morzysk oraz około 1.000 małych zwierząt. Co się tyczy rodzaju schorzeń to są one prawie że identyczne ze schorzeniami spotykanymi na naszej klinice.

STRESZCZENIA I OCENY:

Eyre, John: Obserwacje nad „specyficzną histerją” u psów. W. T. M. 1929. Nr. 4. (Bericht über einige Beobachtungen über „Spezifische Hysterie” oder „Schreck — Krankheit” bei Hunden.)

Choroba pojawiła się zrazu w Irlandji, gdzie wkrótce wygasta, następnie w południowych Stanach Zjednocz. Ameryki skąd prawdopodobnie zawlekła się do Anglji, Szwecji i Irlandji. Atakuje ona psy, bez względu na wiek i rasę, przebiega jednak u psów młodych ciężiej. Objawy powyższej choroby, przedstawiają się zwykle w ten sposób, że psy bez powodu zaczynają wyć i szczekać, z jamy pyskowej wydobywa się często piana, spojówki są zaczerwienione; zwierzę zdradza objawy silnego strachu, bolesności, wdrapuje się na ściany, kałeczy się, stara się ukryć względnie uciec. Napad trwa 2 — 15 minut, może się w ciągu 3 — 5 dni powtórzyć. Po 1-dnej — 2 godzinach stan psa polepsza się. Stan chorobowy trwać może kilka tygodni, poczem zwierzę zdaje się nabierać odporności. Jeżeli z pośród psów, będących w zamknięciu u 1-dnego osobnika, wystąpią objawy wyżej opisanej choroby, w bardzo szybkim tempie i inne psy ulegają tej chorobie.

Wielu obserwatorów, widzi, w chorobie tej, pewien rodzaj histerji a zwłaszcza u psów więzionych, można sposób występowania jej, porównać do naśladowniczego przystosowania się, czyli t. zw. mimikry. Badania podejrzanego pożywienia i wody, wypadły ujemnie; nie jest jednak rzeczą wykluczoną, że zakażona woda przez zwierzę chore, może być źródłem zakażenia dla innych zwierząt. Badaniem bakteriologicznem nie można było jednak wykazać specyficznego prątka.

W ostatnich czasach, zajmuje się wielu uczonych, ciekawem zagadnieniem, czy nie ma pewnej łączności, między tą chorobą psów a śpiączką (encephalitis lethargica) u człowieka i czy nie jest rzeczą możliwą, że w tych wypadkach, pies jest nośnikiem ludzkiego zakaźnika. *Pfauówna.*

Mc. Rinna: Kliniczne spostrzeżenia nad histerją u psa. (Klinische Notizen über Hysterie beim Hund. The Vet. Journal. 1928 pod. w. W. T. M. Nr. 4. 1929.)

Kliniczne spostrzeżenia, określają powyższy stan jako specjalny typ schorzenia psów, o swoistem podnieceniu. Nawet bardzo znaczne stany

podniecenia nie dają sekcyjnie organicznego wyjaśnienia. Niektórzy badacze, tłumaczą sobie, że charakterystyczne stany trwogi i wogóle podniecenia, są wywołane pewnym wpływem psychicznym a mianowicie, że podrażnienie nerwów występuje wskutek specyficznego działania na ośrodki nerwowe (mózg) jakiegoś czynnika infekcyjnego, czy to przez bakterje, czy też toksyny lub zarazek. Przebieg choroby jest ostry lub chroniczny a trwa od 2 lub 3 tygodni do 3-ch miesięcy. Stosowanie środków uśmierzających, łagodzi objawy nerwowe, czasem skuteczne są inhalacje tlenu, pozatem zresztą ogólne wskazania higieny. *Pfauówna.*

Berka: Krętki przewodu pokarmowego zwierząt mięsożernych i stosunek ich do *Spirochaeta melanogenes canis*. (*Spirochaeten im Verdaungstrakte der Fleischfresser und ihre Beziehung zur Spirochaeta melanogenes canis*). Prag. Tierärztl. Arch. V. A. 1925.

Zdaniem autora znaczenie spir. melanogenes canis jako czynnika etjologicznego w powstawaniu tyfusu psów zostało dostatecznie wyświetlone i uzasadnione pracami Lukeša, Derbeka i szeregu innych autorów szkoły berneńskiej.

Berka zajął się badaniami nad obecnością krętków w przewodzie pokarmowym psów i kotów tudzież ewentualnem określeniem morfologii spotykanych drobnoustrojów. Badania przeprowadzał na materiale sekcyjnym zakładu anat. pat. w Akademji wet. w Bernie czeskiem. Rozpoznanie pośmiertne stwierdziło u sekcjonowanych zwierząt nosówkę, gruźlicę, charłactwo na tle nowotworów, zakażenia posocznicowe, wreszcie tyfus. U kilku psów, zgładzonych na żądanie właścicieli, zmian chorobowych w przewodzie pokarmowym nie stwierdzono.

Do barwienia preparatów roztartych stosował autor głównie metody Burriego i Giemsy, dla skrawków parafinowych met. Levaditiego.

Wyniki swych badań ujął Berka w następujące zestawienie:

1. W przewodzie pokarmowym zwierząt mięsożernych i to wszystkich osobników dojrzałych znaleźć można znaczne ilości krętków. Występują one przeważnie na błonie śluzowej żołądka a zwłaszcza w gruczołach dna żołądka. W preparatach roztartych z treści jelit stwierdza się również te drobnoustroje, jednak w ilości mniejszej.

2. Typy krętków saprofitycznych dostrzeganych najczęściej w przewodzie pokarmowym, wykazują znaczne różnice morfologiczne w odnie sieniu do spir. melanogenes canis.

3. Jeden z kilku rodzajów krętka, pojawiających się w przewodzie pokarmowym zwierząt mięsożernych jest podobny do spir. melan. c. Różni się jednak nieco silniejszymi i bardziej prawidłowymi skrętami, w których dają się zauważyć delikatne ziarenka.

4. Wśród krętków saprofitycznych dostrzeganych w przewodzie pokarmowym zwierząt mięsożernych i znachodzonych tak w stanie zdrowia jak i choroby szeregu osobników, wybitnych różnic pod względem wyglądu nie stwierdzano.

5. Autor nie dostzegł w żadnym przypadku krętków saprofitycznych w obiegu krwi.

6. W preparatach roztartych z przewodu pokarmowego psów padłych na tyfus (rozpoznanie pośmiertne na mocy stwierdzenia w nerkach obecności spir. melanogenes canis) nie znalazł Berka krętków podobnych do krętka tyfusu, spotykał jedynie saprofityczne okazy tych drobnoustrojów. *Finik.*

Olbrycht Tadeusz. Hodowla i trenning koni wyścigowych w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej Warszawa 1930.

Pożyteczna ta i będąca na czasie książeczka zawiera zarys hodowli i trenningu koni wyścigowych w Stanach Zjednoczonych A. P. Autor mający świetne przygotowanie jakie daje medycyna weterynaryjna pracując w jednej z największych stajni koni wyścigowych J. Maddena w Stanie Kentucky, miał sposobność zapoznać się z hodowlą i trenningiem koni wyścigowych i spostrzeżenia swoje ujął w pewną całość złożoną z dwóch części.

W pierwszej części po krótkim wstępie dotyczącym historii hodowli amerykańskich koni wyścigowych, opisuje tory wyścigowe; porównywa wyniki szybkości koni amerykańskich z europejskimi, wspomina o organizacji najglówniejszych stadnin, zapoznaje nas z zabudowaniami gospodarczymi i pastwiskami w stadninach, opisuje wychów źrebiąt i opiekę resp. żywienie klaczy stadnych i reproduktorów.

W części drugiej omawia trenning koni wyścigowych w poszczególnych okresach roku i wieku źrebiąt a w końcu koni, opisując na zakończenie metody żywienia i pielęgnowania tychże.

Praca ta chociaż krótka, zawiera tak wiele materiału myślowego i spostrzeżeń, iż treść jej starczyć by mogła na wyczerpujące dzieło w tym przedmiocie. Toteż życzyć by sobie należało, aby autor w przyszłości przystąpił do obszernego opracowania tej tak ważnej w hodowli koni kwestji.

Jeżeli dodamy, że obok swobodnej i potocznej formy stylu znajdujemy w książce prof. Olbrychta wiele doskonałych rycin, należałoby aby każdy lekarz weterynaryjny i rolnik a szczególnie hodowca koni książkę tę poznał.

Z. M.

FIZJOLOGJA.

Josef v. Arx: Tarczowy gruczoł koni w różnych okresach wieku. (Die Schilddrüse des Pferdes in verschiedenen Altersstadien. Inaug. Dissert. Bern 1928) W badaniach swych nad gruczolem tarczowym u koni, zauważa autor pewne różnice w formie pęcherzyków. Naogół są one o postaci okrągłej lub też owalnej, jednak czasem możliwe są pewne odchylenia od tej zasady. U koni starszych z reguły pojawiają się zmiany formy. Kiedy u młodych osobników, możemy stwierdzić pewną równomierność budowy, to u starszych, nieregularności występują na pierwszy plan. Również i w wielkości pęcherzyków zachodzą pewne różnice. I tak średnia wielkość pęcherzyków u młodych koni, wynosi około 160 — 240 μ . W miarę starzenia się występują charakterystyczne różnice, które nietrudno zauważyć. Pośród małych, występują niekiedy bardzo duże pęcherzyki, przyczem liczba tych ostatnich z wiekiem wzrasta. Pęcherzyki wielkie wysłane są nabłonkiem niskim o spłaszczonych jądrach.

Komórki nabłonka, u młodych koni o wysokości mniej więcej 8 μ ., są sześciennie lub cylindryczne. Z wiekiem pojawia się coraz częściej nabłonek cylindryczny, obok zupełnie niskiego. Występują tu więc wielkie przejścia od nabłonka niskiego, do cylindrycznego. Twierdzenia Ehlenbergera, iż „wysokość nabłonka zależy od czynności lub spoczynku gruczołu”, nie można zastosować do koni, a zwłaszcza do młodych, gdzie nabłonek jest zawsze równomierny. Różnice okazują się w cytoplazmie, w której u

koni starych i całkiem młodych (martwo urodzonych), spotykamy więcej jasnych, zupełnie niezabarwionych komórek, albo też takie, w których okolice jądra są jaśniejsze. Pigment nabłonka w gruczole tarczowym konia spotyka się szczególnie u starszych osobników — a w miarę starości coraz silniejszy.

Kształt i wielkość jąder komórkowych, podlega małym tylko wahaniom (przeciętna wielkość 5 — 6 μ .) U starszych osobników występują pojedynczo większe jądra wielkości 8 μ , a wyjątkowo do 10 μ . Jądra są pęcherzykowate, okrągłe albo owalne. Pozwalają z łatwością wyróżnić błonę jądrową i liczne ziarna chromatyny.

W rozciągniętych pęcherzykach o niskim nabłonku, występują jądra spłaszczone, o ciemnym zabarwieniu. W gruczolach dotkniętych złuszczeniem, występują w nabłonku spłaszczone, niezwykle duże, okrągłe albo owalne, słabo zabarwione jądra. W komórkach już złuszczonych, jądra są małe i nieregularnej postaci.

Ilość tkanki łącznej zmniejsza się z wiekiem konia. Zmniejsza się również i jej zdolność barwienia, tak, że wybijająca się na plan pierwszy, u młodych osobników, silnie czerwona siatka rusztowania łączno tkankowego, u starych osobników zanika i staje się nieregularną. Wielkie przegrrody łączno - tkankowe, nie podlegają jednakowoż tym zmianom.

Z wiekiem zbierają się między pęcherzykami, większe ilości elementów komórkowych w postaci gniazd komórkowych, zawierających niekiedy wewnątrz małe pęcherzyki. Wskutek tego uzyskuje gruczoł budowę bardziej zbitą. Wyrażnego podziału zrazów gruczolowych, nie udało się autorowi w jego materiale, z zupełną pewnością wykazać.

Ilość naczyń krwionośnych i ich światło, powiększa się w gruczolach starszych osobników. Zmiany w budowie ścian naczyń, udało się autorowi, tylko dwa razy z pewnością stwierdzić, przyczem w jednym wypadku miało to miejsce w gruczole podległym strumie.

Koloid, w gruczolach młodych osobników, jest jednorodny zarówno co do budowy, jak i konsystencji. U starszych osobników, spotykał autor, w barwionych preparatach, gniazda liljowo lub niebiesko, albo brązowo zabarwionego koloidu, w otoczkach barwy czerwonej lub żółtej. Co do konsystencji, to stwierdzał autor rozmaite stopnie gęstości.

Złuszczenie występuje u koni tylko wyjątkowo. Wedle zdania autora, nie może być ono następstwem ciśnienia, ani też procesem fizjologicznym. Raczej sądzi on, że jest to objaw chorobowy, a nawet zmiana występująca już w zwłokach. Możliwe, że przy powstaniu tego odgrywa pewną rolę sposób utrwalania preparatu. Albowiem w materiale konserwowanym w formolu, złuszczenia nigdy nie można było zaobserwować.

Pogląd Schmaltza, jakoby tworzenie się strumy u konia było rzadkością, nie znajduje w Bernie potwierdzenia, albowiem autor, sam bardzo często spotykał w gruczolach zmiany w tym kierunku. Jednakowoż materiał, którym autor rozporządzał, był zbyt małym, by na jego podstawie można było tworzyć statystykę, zwłaszcza, że wyraźnie zchorzałych gruczolów, nie poddawał autor badaniu. W tych wypadkach, posiadał jeden z obu gruczolów, robakowaty wyrostek — w czterech innych razach, był istmus niezwykle silnie wykształcony o szerokości 1 cm.

Gruczoł żrebiąt, w chwili urodzenia ma budowę wybitnie porowatą i zawiera znaczną ilość koloidu.

Malinowski.

MIKROBIOLOGJA.

Manninger R.: O różnorodności zarazka pryszczycy. (Allatorvosi Lapok. 1930 str. 1). Przeprowadzone przez autora badania porównawcze, z jednej strony z 14 pniami zarazka pryszczycy z rozmaitych ognisk zarazy na Węgrzech, z drugiej zaś z pniami O, A i C otrzymanymi od Wallmanna wykazały, co następuje: 13 pni zarazka węgierskiego wykazało na podstawie swoich własności odpornościowo-biologicznych jakoby były przynależne do typu O, jeden zaś pień wykazywał własności bądźto typu A, bądźto typu C. Co dalej, przez przeszczepianie ustawiczne pni na świnki morskie, jak również przez przechowywanie zarazka wyjściowego w lodowni wykazał autor, że typ A w przeciągu jednego roku nabrał własności typu O, podczas gdy typ C w swoich własnościach stał się równoznacznym z typem A i przytem zbliżał się także do typu O, jednak tymczasowo nie był z nim jednoznaczny. Wobec tego można twierdzić, że na rozmaite typy podzielone pnie zarazka mogą zmieniać swoje właściwości wyjściowe czyto na skutek pasaży przez zwierzęta, czyto przez przechowywanie, przyczem kierunek warjacji kroczy ku typowi O, tak daleko, jak typ się na typ A a ten na typ O zamienia, podczas, gdy typ O wydaje się być widocznie najbardziej stałym przynajmniej bowiem nie okazuje skłonności przez przeszczepienie na świnki morskie do zmiany wstecznej w typ A lub C. Taksamo typ węgierski, który początkowo był różny od typu O, w 9 pokoleniu nabrał własności typu O.

Wyniki tych badań dostarczają nie tylko dalszego dowodu dla różnorodności poszczególnych typów zarazka, lecz także pozwalają wyjaśnić powtórne występowanie zarazy w tych samych okęgach w krótkich odstępach czasu. Typ, który pierwszy spowodował wybuch zarazy może mianowicie przez pasaż przez pewną ilość zwierząt zmienić swoje własności odpornościowo-biologiczne i tem samem przełamać uzyskaną odporność u zwierząt, które pierwsze przechorowały. Jak na podstawie doświadczeń wykazano zmiana daje się śledzić w kierunku typu O, daje się stąd wyciągnąć wniosek, że zarazek typu O może wystąpić w każdym okresie rozwoju zarazy, podczas gdy tego od typu A lub C tylko w początkach zarazy należy się spodziewać.

Po tem wszystkim, pryszczycza przedstawia się jako schorzenie którego zarazek nie wszędzie i nie zawsze jednakowe własności odpornościowo-biologiczne przedstawia. Różnorodność zarazka w tym znaczeniu zdaje się nie ulegać wątpliwości. Stwierdzenie tego faktu, jak wykazano, ma wielkie znaczenie praktyczne.

M g l e j.

Manninger R.: Przyczynek do biologji prątka cholery drobiu. (Allatorvosi Lapok 1929 str. 233). Autor we wstępie swej pracy poddaje krytyce niedawno ogłoszone zapatrywania Szasz'a co do barwienia się i hodowli prątka cholery drobiu. W przeciwieństwie do twierdzenia Szasz'a, który udowadnia, że bipolarnemu barwieniu się prątków należy przypisać wyłączne znaczenie djagnostyczne przy badaniu padłych sztuk — autor na podstawie długoletniego doświadczenia dochodzi do przekonania, że i inne rodzaje bakterji gramoujemnych wykazują bipolarność w barwieniu, a to: bac. Breslaviensis, bac. pseudotuberculosis Pfeiffer'a a w szczególności bac. gallinarum (pullorum). Barwienie się

bipolarne prątków cholery drobiu a tem samem i wyżej wspomnianych bakterji polega na tem, że bakterje pod wpływem antybakteryjnych soków ustroju wyrodniają, na skutek zaburzeń osmotycznych przyjmują wodę, pęcznieją a protoplazma ich, która przyjmuje barwik, rozdziela się zwykle na bieguny. Ze względu na to, iż bipolarne barwienie się prątków cholery drobiu, jak również i tych rodzajów bakterji, z którymi je łatwo pomieszać, jest wyłącznie następstwem degeneracji, dlatego też można je uważać za właściwość pewnego rodzaju. Do odróżnienia od innych prątków barwiących się również bipolarnie metoda ta nie nadaje się, za to inna właściwość prątków cholery drobiu a mianowicie, że młode i zupełnie zdrowe formy występują jako bardzo drobne i małe 0,15–0,25 μ , owalne lub nieco podłużne kokki, pozostałe zaś prątki innych bakterji jako wybitne pałeczki. A że w preparatach mazanych z padłego drobiu prócz obfitej ilości form zdegenerowanych przy dokładnem badaniu występują również i formy zupełnie zdolne do życia pod postacią drobnych kokków, stwierdzenie tego faktu ma duże znaczenie dla celów praktycznych i dajagnostycznych. Brzmi to trochę paradoksalnie, że prątek cholery drobiu przedstawiony jako prototyp bipolarnego barwienia się, w rzeczywistości jedynie przy braku bipolarności daje się morfologicznie zdjagnozować.

Inne uzasadnienie Szasz'a, że prątek cholery drobiu zmienił się w ostatnich dziesiątkach lat o tyle, że na agarze wytwarza kolonie skąpe i już w 2–3 generacji łatwo obumiera, autor uważa za niewłaściwe. Fakt, że w zakładzie Manninger'a od lat 10 prątek cholery drobiu dobrze się rozwija i nawet po 4–6 tygodniach daje się przeszczepić, dlatego, że P_H wynosi dokładnie 7,0–7,8, świadczy o tem, że Szasz w swoich badaniach używał pożywek agarowych nie dokładnie nastawionych na P_H 7,0–7,8. Na właściwych pożywkach agarowych prątek cholery drobiu w badaniach autora zachował w zupełności swoją zdolność rozwojową.

M g l e j.

RZECZY CIEKAWE.

Najlżejszy metal. (Wiedza i Życie Nr. 11. 1929). Praktycznie był dotąd najlżejszym metalem glin (aluminium) i ta jego właściwość rokowała mu coraz większe znaczenie w życiu i technice. Obecnie udało się inż. amer. S. Cooperowi opracować metodę wydobywania innego metalu, 3 razy lżejszego od glinu, a mianowicie — berylu. Metal ten należy do grupy magnezu i posiada własności, podobne do glinu. Aczkolwiek beryl znany jest już od przeszło 100 lat, to jednak nie umiano go wydobywać z rud na większą skalę, (przemysłową) w ekonomiczny sposób. Dopiero teraz stanie się beryl z rzadkości laboratoryjnej, rozpowszechnionym i tanim metalem; wbrew bowiem pozorom, jest on dosyć rozpowszechniony na kuli ziemskiej w postaci krzemianu berylo - glinowego.

Początkowo będzie beryl prawdopodobnie dość drogi, jednakże wzrost produkcji i udoskonalenie jej metod pozwolą z pewnością obniżyć tak dalece jego cenę, że będzie on w stanie konkurować z glinem. Czysty beryl jest metalem ciemno szarym, dającym się doskonale polerować; w takim stanie przypomina on lśniąco stal. Złudzenie pryska jednak na-

tychmiast, skoro weźmiemy metal do ręki: jest on bowiem niezwykle lekki. Pod tym względem jest beryl teoretycznie drugim metalem na świecie: lżejszym od niego jest tylko — dość rzadki — metal, lit. Pomimo swej lekkości jest beryl bardzo twardym metalem, gdyż czystego berylu pilnik stalowy nie bierze; (5 razy twardszy od glinu.) jest jednak tak kruchy, że może być stosowany wyłącznie w postaci stopów, n. p. z glinem, miedzią i żelazem. Najważniejsze zastosowanie znajdzie beryl przede wszystkim w lotnictwie, (budowa lekkich aparatów) podobnież w automobilizmie, a z pewnością także w gospodarstwie domowym.

Promienie nadfioletowe, a jadowitość żmij. Działanie zabójcze promieni nadfioletowych na drobnoustroje chorobotwórcze skłoniło Instytut Pasteura w Paryżu do podjęcia prób nad działaniem tych promieni na jad żmij. Okazało się przytem, że jad ten po naświetleniu w przeciągu 30 — 70 minut nie tylko nie słabnie, ale przeciwnie staje się jeszcze silniejszy.

Zwierzęta, którym zastrzykiwano jad naświetlany, umierały szybciej, a także odtrutki i szczepienia ochronne nie były w tym wypadku tak skuteczne, jak w wypadkach normalnych. Badania te potwierdzają zatem stare wierzenia pasterzy, że żmije polne są bardziej jadowite od leśnych, gdyż są one bardziej wystawione na działanie promieni słonecznych i jest rzeczą możliwą, że jad ich staje się ostrzejszy pod działaniem promieni nadfioletowych słońca. St. W.

Zimne światło. Tajemnica robaczka świętojańskiego, wzgl. jego luminescencja została — dzięki pracom Dra Harvey'a, profesora fizjologii uniwersytetu w Princeton — do pewnego stopnia wyjaśnioną. Analizując skład chemiczny narządów świecących całego szeregu owadów, przekonał się on, że dwa składniki wywołują zjawisko jarzenia się; jeden zwany „luciferyna” jarzy się przy zetknięciu z tlenem powietrza, drugi zaś „luciferaza” oczyszcza zużytą luciferynę i czyni ją zdolną do dalszego użytku.

Pod względem chemicznym luciferyna należy, zdaniem Harvey'a, do najprostszych protein; sądzi on też, że już w niedalekiej przyszłości będziemy w stanie wytwarzać laboratoryjnie większe ilości sztucznej luciferyny, podobnież jak i luciferazę, (albumina) co spowodowałoby olbrzymi przewrót w technice oświetlenia, gdyż w takim wypadku otrzymalibyśmy niewyczerpane źródło taniego i pod względem technicznym idealnie ekonomicznego światła, o stuprocentowej wydajności świetlnej, a zerowej wydajności cieplnej. W olbrzymich lampach „paliby się” na powietrzu olej, będący mieszaniną luciferyny i luciferazy, wytwarzając oślepiające, zimne światło, bez straty materiału, gdyż luciferaza ustawicznie oczyszczałaby zużytą luciferynę. (Wiedza i życie Nr. 8 — 9. 1929.) St. W.

Znieruchomienie odruchowe u ptaków. Jest rzeczą znaną, że niektóre zwierzęta, zwłaszcza stawonogi i ptaki popadają w bezruch pod wpływem naciskania pewnych określonych okolic ich ciała. Dawniej nazywano to zjawisko znieruchomienia „symulacją śmierci”, dopatrując się w niem podstępów zwierzęcia, które w ten sposób chciało ująć swemu prześladowcy.

Badania nowszych autorów: Richeta, Rabaud'a, Piérona wykazały, że jest to zjawisko czysto odruchowe, mogące być dowolnie wywołane eksperymentalnie. Wedle Rabaud'a mamy tu do czynienia z podniesieniem normalnego napięcia mięśni, którego powstanie i mechanizm nie jest jeszcze

dostatecznie poznany. Przypuszczają, że u niektórych zwierząt, n.p. ptaków, punktem wyjścia w tem zjawisku jest nabłonek labiryntu. Dlatego też określenie zbyt antropomorficzne: „symulacja śmierci” zmieniono na bardziej odpowiadające istocie rzeczy: „znieruchomienie odruchowe”. Termin ten nie zawiera w sobie pojęcia świadomego współdziałania zwierzęcia w opisywanem zjawisku.

Dodać należy, że u każdego zwierzęcia, które ulega odruchowemu znieruchomieniu, istnieje okolica ciała „przeciwstawna”, którą wystarczy nacisnąć, aby zwierzęciu powróciła normalna zdolność poruszania się.

Nowsze badania z tej dziedziny przeprowadził P. Rode, w Instytucie badań agronomicznych we Francji, a mianowicie nad znieruchomieniem odruchowem u ptaków. Tak n. p. znieruchomienie kury otrzymywał w nast. sposób: kładł kurę na grzbiecie, trzymając ją lewą ręką za tułów, prawą ręką odginał głowę ku szyi, w osi ciała, przez parę sekund. Po ostrożnem lekkiem odjęciu rąk, zwierzę zachowywało nadaną mu pozycję. Oddech jego stawał się wolniejszy, ale głębszy, niż normalnie. Jeżeli kurę pozostawi się w spokoju, i nie dotyka miejsc przeciwstawnych, to zwierzę pozostaje nieruchome przez czas, wahający się — zależnie od rasy — od 30 sekund (rasa Wyandote) do 4 minut. (Leghorn)

Doświadczenia te mogą mieć i praktyczne zastosowanie. Można zwierzę unieruchomić dowoli, bądź przy ważeniu, bądź przy fotografowaniu. W pierwszym wypadku wystarczy unieruchomić kurę na wadze: ruch szalki nie przerwie zjawiska. Rode robił doświadczenia z rozmaitymi ptakami; n.p. wróbel (*Eremophila alpestris*) daje się unieruchomić przez proste przewrócenie na dłoń. Przeciwnie kaczka, bekas i batalion mimo licznych doświadczeń okazały się pod tym względem niewrażliwe. St. W.

Temperatura — 271^o, a życie. Na jednym z ostatnich posiedzeń *Académie des Sciences* w Paryżu Paweł Becquerel podał wyniki doświadczeń nad pyłkami roślin, poddawanych niskim temperaturom.

Jak sam referent stwierdził w r. 1923, można poddawać w próżni działaniu temperatury — 269-2^o C., (w kąpeli płynnego helu) pyłki roślin, które poprzednio zostały pozbawione wilgoci, przyczem pyłki te nie tracą zdolności wypuszczania łagiewki pyłkowej. Ostatnio Becquerel posunął dalej swe doświadczenia, biorąc za materiał ziarenka pyłku, które w normalnych warunkach, temperaturze zwyczajnej ich otoczeniu i w ciemności zachowują zdolność kiełkowania w ciągu 70—80 dni i poddał je działaniu jeszcze niższych temperatur. Jako środka odwadniającego użył Becquerel tlenku baru i stopniowo, w atmosferze pozbawionej wilgoci, suszył ziarenka pyłku lwich pyszczków (*Antirrhinum maius*) i tytoniu. Po 60 dniach wypróbował zdolności kiełkowania owych pyłków, umieścił w szklanych rurkach i poddał działaniu pomp ssących. Pierwsze zabiegi skuteczniał zapomocą pompy obrotowej Galffe'a, która obniża ciśnienie normalne (768 mm. rtęci) do 10 tysięcznych 1 mm. słupa rtęci. Następnie innymi pompami zredukował je do stutysięcznej części milimetra ciśnienia. Zatopione rurki z pyłkiem w próżni, poddał w instytucie kriogenicznym w Hadze temperaturze — 271^o C. na przeciąg 7 godzin.

Rurki z pyłkiem otworzone zostały w 3 miesiące po tym ostatnim zabiegu. Badane przez Bequerela pyłki nie utraciły zdolności kiełkowania, mimo, iż były poddawane temperaturze najniższej, jaką udało się dotychczas wytworzyć. W takich warunkach jak powyższe, trudno jest przypuścić,

że pyłki żyły życiem zwykłym, a tylko o zwolnionem tempie, gdyż wysuszona plazma utraciła stan koloidalny, niezbędny dla procesów życiowych komórki. Najprawdopodobniej mamy tu do czynienia ze śródcząsteczkowymi procesami beztlenowymi. (Jest to obecnie jedna z najciekawszych zagadek biologicznych, której wyjaśnienie mogłoby wytłumaczyć nie jedną tajemnicę kosmosu. Przyp. refł. st. W.) (Przyroda i Technika Nr. 8. 1929).
St. W.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

100-lecie śmierci Humphry Davy'ego. Davy, słynny angielski chemik, urodził się w r. 1768 w Kornwalji, otrzymał bardzo skromne wykształcenie w szkole niższej, poczem oddany został, jako uczeń, do aptekarza. Praca w aptece obudziła w młodym chłopcu wrodzoną żądzę wiedzy i Davy — nie mając z powodu ubóstwa rodziców, możliwości poświęcenia się studjom szkolnym — zabiera się z zapalem do nauki. Jako samouk przyswaja sobie parę języków obcych i studjuje nauki przyrodnicze, zwłaszcza chemję. Prace nad tlenkiem azotu, (t. zw. gazem rozweselającym) którego działanie narkotyczne pierwszy wykrył, (przy sposobności swych badań nad wpływem gazów na organizm ludzki) przynoszą mu rozgłos i zwracają nań uwagę Gieberta, przewodniczącego królewskiego Towarzystwa w Londynie, dzięki któremu otrzymuje katedrę w Royal Institution of Great Britain, gdzie w ciągu paru lat (1801—03) wykłada chemję; są to lata najbardziej intensywnej i owocnej pracy. Wkrótce zostaje członkiem londyńskiego Tow. Królewskiego, otrzymuje tytuł barona, a wreszcie zostaje przewodniczącym wspomnianego Towarzystwa w Londynie, w którym pracuje nieprzerwanie 25 lat.

Davy wykrył cały szereg pierwiastków, jak: sód, potas, lit, wapń, magnez, stront i bor, co zmieniło gruntownie panujące przedtem poglądy na alkalia i ziemie alkaliczne, uważane dotąd za nierozkładające się. Poza tem jest on jednym z twórców teorii elektrochemicznej, którą później rozwinął Berzelius; on też rozłożył wodę na składniki, przy pomocy prądu elektrycznego (elektroliza).

Jak sławnym był Davy już za życia, ilustruje najlepiej fakt, że w czasie, kiedy między Anglią a Francją panowały nad wyraz wrogie stosunki, otrzymał on — jako chemik angielski — premję 6.000 franków z francuskiego Instytutu Naukowego. Nieśmiertelny pomnik zjednał sobie Davy przez wynalezienie w r. 1815-tym lampki bezpieczeństwa dla górników, czem ocalił życie wielu tysiącom górników.

W r. 1827 Davy złożył piastowane godności, wzgl. stanowiska i udał się do Włoch dla poratowania zdrowia, ale i tam nie przerywa swej pracy, badając skład chemiczny farb, używanych przez starożytnych malarzy. Umarł w Genewie w maju 1829 r.

Światowy kongres drobiarski w Londynie odbędzie się od 22 — 30 lipca b. r. w Pałacu Kryształowym, przy udziale przedstawicieli 47 krajów. Podczas kongresu odbędą się wystawy drobiu, wzorowych farm i urządzeń hodowlanych. Program obejmuje 5 sekcji: 1) rozmnażania i sztucznego wylęgania, 2) żywienia i wychowu, 3) chorób i środków za-

pobiegawczych, 4) zagadnień ekonomicznych i organizacji handlu drobiem, oraz produktami pochodnymi, 5) nauczania i szkolenia fachowej obsługi. (przewidziane jest utworzenie — ewentualnie — dalszych sekcji, w miarę potrzeby i postanowień komitetu organizacyjnego.) We wszystkich sekcjach zgłoszono już liczne referaty wybitnych fachowców i specjalistów. Po zakończeniu kongresu, urządzone będą dla uczestników liczne wycieczki hodowlane i turystyczne, krajoznawcze. Uczestnicy będą korzystali z całego szeregu ułatwień i opieki, czem zajmie się biuro kongresowe z całym sztabem tłumaczy i przewodników.

Standaryzację jaj w Belgii przeprowadza się następująco: lokalna sekcja zakupu — sprzedaży, zwozi jaja do zarządzającego eksportora, gdzie podlegają one badaniu, poczem, po przybyciu do centrali („Boerenbond”) mierzy się je, klasyfikuje według wagi i o ile są przeznaczone na eksport — pakuje do specjalnych skrzyń. W ten sposób spodziewa się „Boerenbond” uzyskać jednolity produkt, odpowiadający wymagom (wzgl. standartom) rozmaitych zagranicznych odbiorców; powodzenie, z jakim spotkały się jaja belgijskie zagranicą, przypisuje „Boerenbond” zastosowaniu standaryzacji, a tem samem ustaleniu marki handlowej.

Zniesienie ograniczeń przywozu trzody chlewnej do Austrii. W myśl rozporządzenia austriackiego Minist. Roln. z 31. I. 1930. L. 8596 — został zniesiony, od dnia 10. II. b. r., zakaz przywozu świń polskich do Austrii z nast. powiatów: Horodenka, Kołomyja, Nadwórna, Peczniżyn, Kosów, Tłumacz i Śniatyn. (woj. stanisławowskie). Wobec uchYLENIA tego zakazu, (z powodu pryszczycy) transporty świń z wymienionych powiatów, które przekroczyły granicę austriacką po północy, z dnia 9 na 10 lutego, zostały już przepuszczone i odtąd będą nadal dopuszczane na targ w St. Marx.

Dyplom lekarza wet. otrzymał w miesiącu marcu b. r. w Ak. med. wet. we Lwowie: Kyryk Michał Jan — dnia 8. III. 1930.

Stopień doktora med. wet. uzyskał w Ak. med. wet. we Lwowie: lek. wet. kpt. Eberle Jan Ludwik — dnia 17. I. 1930.

Wykaz składek na Dom Stud. Ak. med. wet. we Lwowie za rok 1928 i 1929. — 1928: 17. III. Oddział Lwowski Związku zaw. lek. wet. 1000 zł., 28. IV. Oddział Lwowski Związku zaw. lek. wet. 1000 zł., 30. IV. Polskie Tow. lek. wet. w Warszawie 500 zł., 21. V. Zbigniew Zaniewski im. lek. wet. państwowych i samorządowego Województwa Warszawskiego 300 zł., 4. VI. Oddział Poznański Związku zaw. lek. wet. 915 zł., 1. IX. Miłoś Tadeusz lek. wet. 52 zł., 14. IX. Oddział Lwowski Związku zaw. lek. wet. 1000 zł., 14. IX. Oddział Lwowski Związku zaw. lek. wet. 1000 zł. 14. IX. Wydział powiatowy Grodzisk 500 zł., 28. IX. Oddział Tarnopolski Związku zaw. lek. wet. 500 zł., 3. X. Lwowski Wojewódzki Komitet Pomocy polskiej młodzieży akad. 1000 zł., 8. XII. Oddział Białostocki Związku zaw. lek. wet. 500 zł. — 1929: 9. I. Wydział powiatowy Kościan 100 zł., 9. II. Zbigniew Zaniewski im. lek. wet. państwowych i samorządowych Województwa Warszawskiego 100 zł. 13. II. Zbigniew Zaniewski im. lek. wet. państwowych i samorządowych Województwa Warszawskiego 100 zł.

Według przesłanej przez p. Zbigniewa Zaniewskiego listy następujący lek. wet. złożyli się na kwotę 500 zł. na urządzenie jednego pokoju: Bakun Stanisław, Bezuhły Leon, Błażewicz Paweł, Ceglowski Józef, Cho-

lewiński Jan, Cieślewski Stanisław, Downarowicz Michał, Filipowicz Stanisław, Gliwa Wojciech, Gloksin Henryk, Jankowski Władysław, Kosiński Edward, Krajczyk Emil, Lenkiewicz Albin, Leśniewski Paweł, Linsenmann Władysław, Majewski Stanisław, Makowski Rajmund, Otto Edmund, Osterloff Konrad, Pietruszczyński Wład. Pierebillo Jazon, Poczman Stanisław, Riedel Paweł, Rudzki Franciszek, Sadowicz Bolesław, Dr. Sieńczewski Romuald, Szckański Hipolit, Talmont Stanisław, Wakula Adam Właseńko Aleksy, Wolman Bernard, Zajkowski Marjan, Zaniewski Zbigniew, Zawidzki Jan. 13. II. Oddział Warszawski Związku zaw. lek. wet. przez Kwesturę 100 zł., 27. II. Wojewódzki Komitet Lwowski Pomocy polskiej młodzieży akad. 3000 zł., 27. II. Oddział Lwowski, Związku zaw. lek. wet., 1000 zł., 13. III. Wydział powiatowy Sroda 500 zł., 23. V. Dr. Fryderyk Fried przez Województwo Lwowskie jako nieprzyjęty zwrot kosztów podróży i diet 31.10 zł., 29. V. Wojewódzki Komitet Lwowski Pomocy polskiej młodzieży akad. 1500 zł., 14. VII. Dr. Stefan Piotrowski zebrane: 4.700 zł. a mianowicie Wielkopolskie Towarzystwo lek. wet. 1000 zł., Magistrat miasta Bydgoszcz 500 zł., Magistrat miasta Poznań 500 zł., Wielkopolska Izba Rolnicza 500 zł., prof. Dr. Runge Stanisław 100 zł., Dr. Kapliński 100 zł., Stobiecki Czesław lek. wet. 100 zł., Mendyk Jan lek. wet. Żnin. 100 zł., Dr. Stefan Hoppe lek. wet. Wolsztyn 100 zł., Siedko lek. wet. 50 zł., Dr. Klabecki lek. wet. 200 zł., Kruszka Antoni iek. wet. Oborniki 50 zł., Dr. Starkowski lek. wet. 75 zł., Mrozik lek. wet. 75 zł., Dr. Lech lek. wet. Poznań 75 zł., Porzycki lek. wet. 75 zł., Dr. Piotrowski Stefan lek. wet. 500 zł., Wydział Powiatowy Poznań 500 zł., Komuna Bydgoszcz 100 zł., Gmina miasta Lwowa 1500 zł., 28. VIII. Oddział Kielecki Związku zaw. lek. wet. 500 zł., 14. XI. Lwowski Wojewódzki Komitet Pomocy Polskiej młodzieży akademickiej 1500 zł., 7. III. 1930 Lwowski Wojewódzki Komitet Pomocy Polskiej młodzieży akademickiej 1000 zł., 19. III. 1930 Lwowski Wojewódzki Komitet Pomocy Polskiej młodzieży akademickiej 500 zł., 19. III. 1930 Z listy Wpana Dra Piotrowskiego Stefana 586.50 zł.

Prof. Dr. St. Niemczycki

