

Ek
Nr 6

CZERWIEC — 1939

Rok LIV

PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

M I E S I Ę C Z N I K
POŚWIĘCONY NAUKOM
WETERYNARYJNYM

WYCHODZI PRZY WSPÓLPRACY GRONA PROFESORÓW
AKADEMII MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ I LWOWSKIEGO
ODDZIAŁU ZRZESZENIA LEKARZY WETERYNARYJNYCH
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



102888/12
L W Ó W

1939

18

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y :

NACZELNY REDAKTOR: PROF. DR ALEKSANDER ZAKRZEWSKI

CZŁONKOWIE KOMITETU: PROF. DR ZYGMUNT MARKOWSKI, PROF. DR STEFAN GAJEWSKI, DR WŁADYSŁAW GUZEK, DR LUDWIK HELLEBRAND, DR STANISŁAW KRAUSS, DR JÓZEF KWIATKOWSKI, PROF. DR STANISŁAW LEGEŻYŃSKI, PROF. DR WINCENTY SKOWROŃSKI, DR STANISŁAW SMOLIŃSKI, PROF. DR KAZIMIERZ SZCZUDŁOWSKI, PPLK DR JAN ZENKNER

REDAKTOR ODPOW. I ADMINISTRATOR: DR JÓZEF KWIATKOWSKI.

ADRES REDAKCJI: LWÓW, UL. KOCHANOWSKIEGO L. 61

ADRES ADMINISTRACJI: LWÓW, UL. PIŁSUDSKIEGO L. 18

Warunki prenumeraty na rok 1939:

Prenumerata kwartalna dla Członków Zrzeszenia Lekarzy weterynaryjnych R. P. wynosi 4.50 Zł. wraz z przesyłką pocztową. Dla Kolegów niezrzeszonych, Urzędów i innych 6.— Zł. kwartalnie. Numer pojedynczy 2.— Zł.

Zaleca się P. T. Prenumeratorom wpłacanie prenumeraty z góry za kwartał, (półrocznie, rocznie), gdyż wysyłka za zaliczeniem pocztowym podraża znacznie poszczególny egzemplarz. P. K. O. 505067

TREŚĆ:

I. Artykuły:

GRZYCKI ST. i SADOWSKI T.: Zachowanie się związków fosforowych podczas pracy mięśniowej (Ueber das Verhalten der Phosphor-Verbindungen des Muskel nach der Anstrengung).

POLESZCZUK K. i ŻULIŃSKI T.: Przyczynę do zatrucia bydła czterochlorkiem węgla (CCl₄) (L'empoisonnement par tetrachlorate de carbone de betail).

II. Notaty z praktyki:

WYPYCHOWSKI E.: Włókniako-śluzak u konia (Ein Fall von Fibro-myxoma beim Pferde).

ŁOBARZEWSKA J.: Opieka weterynaryjna na Wołyniu.

III. Streszczenia i oceny.

IV. Wiadomości bieżące.

V. Przegląd ustawodawstwa weterynaryjnego.

VI. Rozprawy doktorskie:

MOSANIUK T.: Badania zoometryczne nad włościańskim, podhalańskim bydlęciem czerwonym (Studium porównawcze z zarodowym bydlęciem czerwonym) (Die zoometrischen Studien der roten polnischen Rinderrasse bei den Bauern von Podhale, im Vergleich zu derselben Rasse bei den Grosszüchtern) c. d.

PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY
NAUKOM WETERYNARYJNYM

WYCHODZI PRZY WSPÓŁPRACY GRONA PROFESORÓW AKADEMII
MEDYCyny WETERYNARYJNEJ I LWOWSKIEGO ODDZIAŁU ZRZESZENIA
LEKARZY WETERYNARYJNYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Z Zakładu Chemii lekarskiej i Patologii ogólnej Akademii Med. Wet.
Kierownik: Prof. Dr. W. MORACZEWSKI.

ST. GRZYCKI i T. SADOWSKI

ZACHOWANIE SIĘ ZWIĄZKÓW FOSFOROWYCH PODCZAS PRACY MIĘŚNIOWEJ

(Ueber das Verhalten der Phosphor-Verbindungen des Muskel
nach der Anstrengung).

10288/12

W doświadczeniach naszych, ogłoszonych przed dwoma laty, zauważyliśmy, jako stały objaw podczas pracy mięśniowej, obniżenie wszystkich połączeń fosforowych rozpuszczalnych w kwasach. Obniżenie to zaznaczało się wyraźnie tylko po dużym i krótko trwającym wysiłku mięśni. Praca trwająca dłużej, wyrównywała te zmiany, jakie zaszły na początku.

Wyraziliśmy przypuszczenie, że to obniżenie ilości związków fosforowych rozpuszczalnych jest wynikiem przejściowej jej przemiany na związki nierozpuszczalne w kwasach, która to przemiana miałaby stać w związku ze skurczem mięśnia.

W doświadczeniach przedstawionych obecnie, które są niejako dalszym ciągiem poprzednich prac, mieliśmy na celu zbadać bliżej warunki i przyczyny wyżej wspomnianych wahań fosforanów w mięśniu podczas pracy. Dlatego uwzględniliśmy oprócz dotychczas oznaczanych połączeń fosforowych rozpuszczalnych, także nierozpuszczalne, to jest te, które nie przechodzą do przetącazu w kw. trójchlorooctowym, tylko zostają na sączku, a więc związane z tkanką, wchodzące w skład lipoidów, oraz połączenia nukleinowe, a może i pewne formy z białkiem związane, o których nie wiele wiemy.

Oprócz fosforu badano także zachowanie się glikogenu i kwasu mlekowego. W niektórych przypadkach badano także

krw na ilość fosforu mineralnego i organicznego, oraz kwasu mlekowego i cukru.

Doświadczenia prowadziliśmy na koniach, posługując się znanymi metodami, podanymi w pracach poprzednich. Fosfor lipidowy oznaczaliśmy sposobem podanym przez *Norberga* i *Teorella*, który polega na tym, że ilościowo zebraną miazgę mięśniową na sączku, po przemyciu 1%-tym roztworem kw. trójchlorooctowego, suszy się w eksykatorze nad stężonym kwasem siarkowym pod zmniejszonym ciśnieniem. Po wysuszeniu wyciąga się przez 6 godzin mieszaniną eteru i alkoholu w specjalnym aparacie, działającym na zasadzie ap. Soxhleta. Następnie odparowuje się eter-alkohol i po spaleniu oznacza się fosfor kolorymetrycznie. Pozostałość na sączku zawierająca fosfor związany z białkiem spala się razem ze sączkiem (bez popiołu) i dalej postępuje się jak poprzednio. Wszystkie oznaczenia kolorymetryczne wykonano na fotometrze Pulfricha. Glikogen oznaczano (po hydrolizie kwaśnej) metodą, którą podają *Schaffer* i *Somogyi*.

Materiał doświadczalny stanowiły konie przeznaczone do ćwiczeń chirurgicznych, więc przeważnie chude i charłaczce; tylko końcowe doświadczenia wykonano na koniu zdrowym, dość dobrze odżywionym, rasy półciężkiej.

Już w pierwszym doświadczeniu (tabli. I) zauważono, że po 20-minutowym biegu warunki w mięśniu nie zmieniły się w tym kierunku, jakiegośmy na podstawie poprzednich doświadczeń oczekiwali. Wszystkie frakcje fosforowe uległy raczej podwyższeniu po pracy; kwas mlekowy zmniejszył się, ilość glikogenu spadła nieznacznie. Po dwudniowym spoczynku, zmiany są również bardzo nieznaczne.

TABL. I. *)

	Glikogen	Kw. mlek.	Amoniak	P _n	P _o	P ₇	P ₃₀	P _c	P. lipidowy	P. tkankowy	P. ogóln. il.	Części stałe
Koń Nr 1. spocz.	1580	69,5	—	38,5	86,8	113	118	142	—	—	171,5	21,6
praca 20 m. . .	1480	28,4	—	40,0	92,0	131	140	160	—	—	200,0	21,8
spoczynek . . .	1540	47,0	—	41,5	93,0	116	130	146	—	—	172,0	22,0

*) Wszystkie ilości podano w mg^o/_o. Objaśnienie: P_n = fosfor nieorganiczny, P_o suma, P_n i P_o związanego z kreatyną, P₇ po hydrolizie 7-minut. P₃₀ po hydrolizie 30 minut. P_c = cała ilość fosforanów rozpuszczalnych w kwasach. P ogólna il. oznacza sumę P_c + P. lipid. + P. związany z tkanką.

Tę pozorną niezgodność z wynikami poprzednich doświadczeń, tłumaczymy dużą różnicą jakościową materiału doświadczalnego. Poprzednio mieliśmy do dyspozycji konie doskonale odżywione, zdolne do największych wysiłków, w tym doświadczeniu można było zaledwie zmusić konia do małego kłusa. Zwykła i dłużej trwająca praca nie powodowała i poprzednio dających się zauważyć zmian.

Żeby uzyskać wydatniejszą pracę przynajmniej tej grupy mięśni, z której pobieraliśmy próbki do badań, zmuszaliśmy konia do stania przy podniesionej tylnej kończynie. Wyniki tego doświadczenia przedstawia tablica druga:

	Glikog. mg %	Kw. ml mg %	NH ₃ mg %	P _n	P _o	P ₇	P ₃₀	P _c	P. lipid.	P. tkan.	P. ogólna ilość	Cz. st.
Nr 2. spoczynek	3200	43,0	6,4	40,0	92,0	118	126	146	22,0	14,0	175	21,4
„ 10 m. na jednej nodze	1430	37,0	5,0	31,7	53,5	99	103	133	23,0	20,0	176	21,2
Nr 2 20 m. na jednej nodze	2265	47,0	5,4	35,0	88,0	114	118	132	18,5	25,0	175	22,5

Przede wszystkim uderza u tego konia duża ilość glikogenu w mięśniu, która spada bardzo znacznie po 10-minutowym wysiłku. Równocześnie zaznacza się bardzo wyraźnie spadek wszystkich frakcyj fosforowych rozpuszczalnych w kwasach. Fosfor lipidowy pozostaje prawie bez zmian, fosfor tkankowy ulega podwyższeniu. Kwas mlekowy uległ raczej zmniejszeniu pomimo dużego rozkładu glikogenu, co jest godnym zastanowienia. W doświadczeniu na mięśniu izolowanym byłby taki objaw niemożliwym, gdyż cała ilość glikogenu rozłożonego musi się odnaleźć — w postaci kwasu mlekowego. W mięśniu żywego zwierzęcia, przy zachowanym krążeniu mogą produkty rozkładu uchodzić z różną szybkością zależnie od stanu krążenia i zdolności wychwytywania tych produktów przez różne tkanki, głównie przez wątrobę. *Mavros* i *Brentano* notują podobne przypadki w kreatynurii, gdzie mimo zwiększonego rozkładu glikogenu, niema podwyższenia kwasu mlekowego we krwi, tłumacząc to szybkim usuwaniem kwasu mlekowego przez wątrobę.

Po takiej samej pracy trwającej 20 min. widzimy, że ilość glikogenu, jak i związków fosforanowych zbliża się do stanu, jaki był na początku. Przyrost fosforu tkankowego, w miarę

spadku Pc (całej ilości fosforu rozpuszczalnego w kwasach) nie pozwala na wysnuwanie żadnych wniosków, gdyż jak zobaczymy w następnych doświadczeniach niema pod tym względem żadnej prawidłowości.

Następna tablica przedstawia zupełnie identyczne doświadczenie na innym koniu. Pierwszy rząd liczb podaje ilości spoczynkowe, drugi po 10 min. stania na jednej nodze:

	Glikogen mg/0	Kw. ml.	NH ₃	P _n	P _o	P ₇	P ₃₀	P _c	P. lipid.	P. tkank.	P. ogólna il.
Nr 3. spoczynek .	715	57,0	6,7	33,0	84,0	126	126	151	25,0	20,9	205,7
„ po 10 min. stania na jednej nodze	820	57,0	—	32,5	88,0	119	119	155	22,8	26,7	204,5

Ilość glikogenu jest już w początku mała u tego konia, natomiast ilość wszystkich związków fosforowych i ogólna ilość fosforu stosunkowo wysoka. Po 10 min. pracy glikogen nie tylko nie maleje, ale przeciwnie wzrasta. Kwas mlekowy i frakcje fosforu pozostają prawie bez zmian. P. c i P. tkankowy wykazują raczej wzrost. Nie można przypuścić, że w tym wypadku praca odbyła się bez udziału glikogenu, ale sądzić należy, że przy tak niskim poziomie glikogenu mięsień jest raczej „nastawiony“ na syntezę, niż na rozkład. Lepsze ukrwienie pracującej grupy mięśni powoduje większy dopływ cukru, który to cukier mięsień syntezuje na glikogen, a stosunkowo mała praca nie powoduje również dużego rozkładu, co daje w rezultacie przyrost glikogenu.

Dla uzyskania większego rozkładu glikogenu i wyraźniejszych zmian w ilości związków fosforowych, zastosowano w następnym doświadczeniu oprócz pracy zastrzyk 6 cm³ adrenaliny 1 : 1000 podskórnie. Tabl. Nr IV ilustruje to doświadczenie:

	Glik.	Kw. ml.	NH ₃	P _n	P _o	P ₇	P ₃₀	P _c	P. lipid.	P. tkank.	P. ogólna il.	Cz. stałe
Koń Nr 4. Spoczynek .	1770	55,2	3,2	36,0	82,7	111	124	124	19,3	23,0	166,3	20,9
10 min. praca i adren.	1780	69,2	4,9	25,0	70,0	96	104	112	18,6	19,3	150,0	19,9

Z powyższej tablicy widać, że wstrzyknięcie adrenaliny na rozkład glikogenu bynajmniej nie wpłynęło, pomimo nieznacznego wzrostu kwasu mlekowego i takiegoż spadku związków fosforowych. Widzimy z tego doświadczenia, które wykazuje, jak i kilka następných, że wpływu adrenaliny na zwiększenie rozkładu glikogenu mięśniowego nie można uogólniać. Trzeba uwzględnić, że adrenalina podnosi także poziom cukru we krwi kosztem glikogenu wątrobowego, co może sprzyjać syntezie glikogenu mięśniowego ponad tę ilość, która będzie równocześnie rozłożona na kwas mlekowy.

W następnej tablicy podajemy trzy doświadczenia wykonane z adrenaliną na tym samym koniu:

	Glikog. mg%	Kw. ml.	NH ₃	Mg%					P. ilpol.	P. tkank.	P. ogólna il.	Cz. stała	Krew il. mg% Cukier 82 Kw. ml. 10,7 Cukier 100 Kw. ml. 18,5
				Pn	Po	P ₁	P ₃₀	Pc					
Nr 5. spoczynek	920	40,0	0,8	26,7	65	100	100	118	22,1	23,4	163,5	22,4	
10 cm adrenaliny bez pracy . . .	1084	71,5	2,7	23,6	61	99	99	121	27,4	19,0	162,4	22,0	
Spoczynek nastę- pny dzień . . .	1125	80,3	2,1	23,1	63	86	94	107	24,8	23,5	155,3	22,4	
20 min. praca 10 cm adrenaliny	1260	61,0	2,5	28,5	68	97	108	113	24,8	22,2	159,0	22,7	
Po 5 dniach spo- czyнку . . .	1410	37,0	2,1	21,8	77	99	99	113	14,0	27,8	155,3	23,3	
20 minut. praca i 10 cm adren. .	1705	39,5	2,9	20,4	76	99	99	112	17,1	27,8	156,9	23,1	

Jak widać z powyższej tablicy początkowo mała ilość glikogenu powiększa się po podaniu 10 cm³ adrenaliny podskórnie, pomimo równoczesnego wzrostu kwasu mlekowego. Związki fosforowe pozostają prawie bez zmian. Doświadczenie następnego dnia (trzeci rząd cyfr), bez jakiegokolwiek zabiegu i pracy, wykazuje dalszy wzrost glikogenu i kw. mlekowego. Związki fosforowe ulegają małemu obniżeniu. Po podaniu adrenaliny i wykonaniu 20 min. biegu (czwarta rubr.) widzimy dalszy wzrost glikogenu. Kwas mlekowy trochę niższy, związki fosforowe raczej się podnoszą. Z analizy krwi widzimy wzrost poziomu cukru i kwasu mlekowego po adrenalinie i pracy. Widzimy też, że ilość kwasu mlekowego we krwi i mięśniach nie muszą iść w parze. Po pięciu dniach odpoczynku widzimy dalszy wzrost glikogenu. Kwas mlekowy maleje do przeciętnej ilości spoczynkowej, związki fosforowe rozpuszczalne nie wykazują większych wahań. Spadek fosforu lipoidowego i wzrost fosforu tkankowego nie znajduje narazie wytłumaczenia. W tej samej godzinie wykonano drugie doświadczenie po podaniu dożylnym 10 cm adrenaliny i po 20 min. biegu. Widzimy, że adrenalina i praca nie spowodowała i tym razem spadku, tylko wzrost glikogenu. Kwas mlekowy nie uległ zmianie, jak również i związki fosforowe.

W następnych dwóch doświadczeniach, przedstawionych w tabl. VI-tej, badano mięśnie po 15 minutowych silnych drgawkach, wywołanych pikrotoksyną. Pierwszemu koniowi podano 0,4 pikrot. podskórnie, drugiemu połowę tej ilości, t. j. 0,2.

(Tabl. VI znajduje się na następnej stronie).

Na tych dwóch przykładach udało się potwierdzić nasze dawne wyniki opisane w poprzedniej pracy. Wszystkie frakcje fosforowe rozpuszczalne w kwasach zmniejszyły się bardzo wyraźnie. Z nimi, jak widzimy, fosfor lipoidowy uległ zmniejszeniu, tylko P. tkankowy nie uległ zmianie, a o ile uwzględnimy małe rozwodnienie mięśnia, uległ nawet nieznacznemu podwyższeniu. Także glikogen, chociaż był mały już na początku doświadczenia u obu koni uległ bardzo znacznemu rozkładowi, kwas mlekowy powiększył się zarówno w mięśniu jak we krwi. U koni dobrze odżywionych i przekarmianych cukrem otrzymywaliśmy te same wyniki po normalnym energicznym wysiłku mięśni, u koni kachektycznych, których zwykłym sposobem nie można było zmusić do energicznego wysiłku, uzyskano ten sam efekt dopiero przez sztuczne pobudzenie do gwałtownych skurczów. We krwi tych koni widzimy nieznacznie powiększony fosfor mineralny i dość duży wzrost fosforu organicznego. Kwas mlekowy również

TABL. VI.

	Glikogen mg %	Kw. mlek.	NH ₃	P _n	P _o	P ₇	P ₃₀	P _c	P. lipid.	P. tkank.	P. ogólna II.	Cz. stałe	K r e w ilości w mg %
Koń Nr 6.													
Spoczynek	700	26,0	3,4	—	60	71	72	85	30,0	17,0	132,0	21,1	Cuk. 61, P _n 1,6 Kw. ml. 10,5 P _c 9,3
0,4 pikrot., 15 min. drgawki	185	224,0	3,7	28	45	55	57	65	22,0	16,5	104,0	19,0	Cuk. 110, P _n 2,0 Kw. ml. 110, P _c 11,8
Koń Nr 7.													
Spoczynek	810	30,0	—	29	47	62	62	123	17,0	26,0	166,5	21,3	Cuk. 48, P _n 2,5 Kw. ml. 9,0 P _c 12,5
0,2 pikrot., 15 min. drgawki	340	110,0	—	27	32	45	48	93	10,0	26,0	129,0	19,9	Cuk. 45, P _n 2,7 Kw. ml. 73,5 P _c 14,2

bardzo znacznie podwyższony; ilość cukru we krwi w pierwszym przypadku podwyższona, w drugim przypadku bez zmiany.

Do końcowych doświadczeń użyliśmy konia dużego, rasy półciężkiej, średnio odżywionego. Analizę mięśnia i krwi wykonano w spoczynku, po 20 min. biegu w lekkim wozie, po takiej samej pracy i 10 cm³ adrenaliny dożylnie, dalej po pracy i adrenalinie podskórnie i wreszcie po 5 dniach dodatku 1 kg cukru do zwykłego pożywienia (5 kg owsa i siana bez ograniczenia) i 10 cm adrenaliny podskórnie po 30 min. działania. Do ostatniego doświadczenia konia położono na stół operacyjny, gdyż po

dłuższym wycoczynku i intensywnym karmieniu, koń wykazywał taką żywość i złośliwość, że na stojąco przy podniesionej kończyźnie (jak to dotychczas robiono) pobranie próbki mięśnia było niemożliwe. Wyniki podano w tabl. 7-mej.

TABL. VII.

	Glikogen	Kw. ml.	NH ₃	P _n	P _o	P _i	P ₃₀	P _c	P. lipid.	P. tkank.	P. ogólna il.	Cz. stałe	K r e w wszystkie ilości w mg %
Koń Nr 8.													
Spoczynek	1315	53,5	1,7	27,5	62	91	95	131	22,5	14,5	167,0	22,1	Cuk. 82, P _n 1,8 K. ml. 10,5 P _c 16,3
20 min. biegu	1270	69,5	2,7	29,0	58	88	92	124	22,8	12,5	159,0	22,6	Cuk. 71, P _n 1,8 K. ml. 18,0, P _c 17,2
Adrenal. dożyl. 20 min. biegu	1330	82,0	—	25,0	65	102	108	137	23,8	13,0	173,8	23,3	Cuk. 106, P _n 1,4 K. ml. 27,5, P _c 12,3
Adren. doż. praca 20 min.	2000	87,5	—	26,6	61	92	98	125	23,7	12,0	160,7	24,0	Cuk. 104, P _n 1,8 K. ml. 29,0, P _c 12,5
Adren. podskór. i praca	1470	97,5	—	24,9	61	84	91	130	20,0	10,0	160,0	23,6	Cuk. 130, P _n 2,28 K. ml. 51,0 P _c 16,3
Po 5 dniach do- datku cukru i adr.	1250	197	3,7	20,8	31	56	61	97	18,4	12,5	128,0	23,3	Cuk. 120, P _n 1,6 K. ml. 85,0, P _c 15,2

Po 20 minutowej pracy oczekiwany spadek fosforanów zaznaczył się wprawdzie, ale bardzo nieznacznie. Widzimy też nieznaczny spadek glikogenu i przyrost kwasu mlekowego. W następnym doświadczeniu, po podaniu dożylnym adrenaliny i wykonaniu takiej samej pracy widzimy odmienne zachowanie się fosforów i glikogenu. Wszystkie związki fosforowe i ogólna

ilość fosforu podnosi się, ilość glikogenu również wzrasta pomimo zwiększonej równocześnie ilości kwasu mlekowego. W następnym, zupełnie identycznym przeprowadzonym doświadczeniu, powtarzają się te same zmiany, zwłaszcza zwiększenie ilości glikogenu jest jeszcze wyraźniejsze. W dalszym doświadczeniu podano adrenalinę podskórnie i tu działanie zaznaczyło się pozytywnie spadkiem glikogenu i wzrostem kwasu mlekowego w mięśniach i we krwi, a także zwiększeniem ilości cukru we krwi. Ilość związków fosforowych nie uległa jednak i tym razem widocznej zmianie. Dopiero po 5 dniach intensywnego żywienia cukrem udało się reprodukcować nasze doświadczenia z poprzednich lat. Wszystkie frakcje fosforowe i ogólna ilość fosforu w mięśniu maleją bardzo znacznie. Przyrost kwasu mlekowego w mięśniu i we krwi bardzo duży. Nie mamy niestety ilości glikogenu w chwili przed rozpoczęciem doświadczeń, sądząc jednak z ilości kwasu mlekowego przypuszczać należy, że był on przed rozpoczęciem doświadczeń znacznie wyższy, czyli, że uległ bardzo znacznemu rozkładowi.

O m ó w i e n i e.

Sprawę wahań związków fosforowych podczas pracy mięśniowej, musimy pozostawić narazie jako rzecz stwierdzoną bez wytłumaczenia. Estry fosforowe rozpuszczalne w kwasach maleją w mięśniu na początku pracy; po dłuższej trwającej pracy spadek ten wyrównuje się. Wygląda tak, jak gdyby pierwsze wyładowanie energii połączone było z uwolnieniem pewnej ilości reszt fosforanowych, które albo z mięśnia uchodzą do krwi, albo też zostają w mięśniu w jakiejś innej formie w kwasach nierozpuszczalnej. Dokładna analiza wszystkich związków rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych, t. j. lipidowych i tkankowych nie rozwiązała tego zagadnienia. Tylko w niektórych doświadczeniach dało się zauważyć wzrost P. tkankowego w miarę opadania P_c, w innych mieliśmy zachowanie się wprost przeciwne.

Sam objaw zmniejszania się fosforanów nie zawsze występuje jednakowo wyraźnie. W dawniejszych naszych doświadczeniach, robionych na koniach dobrze odżywionych, powtarzał się ten spadek po każdej pracy krótkotrwałej, a nawet samo położenie na stół operacyjny zaznaczało się obniżeniem związków fosforowych bardzo znacznie (n. p. P_c spadało ze 139 mg na 125, a po 20 min. pracy na 99 mg, u drugiego konia ze 134 po 40 min. pracy na 101, a po pracy z dod. adrenaliny na 77,5 mg ⁰/₁₀₀). To samo stwierdzono i u trzeciego konia). W obecnych doświadczeniach mieliśmy dużo przypadków, które sprzeczne były z poprzednimi wynikami.

Przyczyna tej niezgodności leży w różnicy materiału doświadczalnego. Konie charłaczce z małym zapasem glikogenu w mięśniach oddziaływały inaczej: mała praca powodowała często nawet wzrost związków fosforowych, co szło zazwyczaj w parze ze zwiększeniem ilości glikogenu. W doświadczeniu na koniu Nr 2, równie wychudzonym, u którego jednak stwierdzono wyjątkowo wysoki glikogen w mięśniach, stwierdziliśmy (po 10 min. pracy) wyraźny spadek fosforanów, a równocześnie spadek glikogenu ponad 50%.

U koni charłaczyczych z małym zapasem glikogenu uzyskiwaliśmy ten wynik dopiero przez sztuczne wywołanie silnych skurczów mięśniowych, a u konia normalnego po intensywnym żywieniu (z dodatkiem cukru). Na podstawie tych wyników można powiedzieć, że obniżenie związków fosforowych w kwasach rozpuszczalnych znajdujemy w każdym wydatnym wysiłku mięśniowym, połączonym ze znacznym rozkładem glikogenu. Jakie są dalsze losy tych związków fosforowych „znikających“ z mięśnia podczas pracy, nie udało się wykazać. W niektórych wypadkach znajdowaliśmy równoczesny wzrost fosforu we krwi, głównie P. organicznego (Nr 6 i 7), w innych natomiast i tego nie udało się stwierdzić. Pomimo spadku ogólnej sumy fosforu mięśniowego, jak n. p. w ostatnim doświadczeniu, ze 160 mg na 128 mg% we krwi żadnej zmiany w ilości fosforu nie zauważono.

Na uwagę zasługuje również zachowanie się glikogenu i kwasu mlekowego zarówno w warunkach fizjologicznych, jak i pod wpływem pikrotoksyny i adrenaliny. Mała praca (stanie na jednej nodze), trwająca 10 min., może spowodować w jednym wypadku znaczny rozkład glikogenu, jeżeli zapas glikogenu jest duży, w drugim wypadku ta sama praca powoduje powiększenie ilości glikogenu w mięśniach, jeżeli zapas glikogenu na początku doświadczenia był mały. Równocześnie ze zwiększonym rozkładem glikogenu nie zawsze można stwierdzić przyrost kwasu mlekowego w mięśniu. Widocznie zależy to od stanu zaopatrzenia w glikogen wątroby, która w miarę tego może z różną szybkością wychwytywać kwas mlekowy z krwi i syntetyzować go na glikogen.

Za pomocą pikrotoksyny, która wywołuje bardzo gwałtowne skurcze mięśni, można uzyskać bardzo znaczny rozkład glikogenu, bez względu na to, jaka była jego ilość początkowa. W tych wypadkach i kwas mlekowy wzrasta bardzo znacznie zarówno w mięśniach jak we krwi. W pierwszym doświadczeniu (T. VI) po podaniu podskórnym 0,4 pikrotoksyny ilość glikogenu spadła ze 700 na 185 mg, kwas mlekowy w mięśniu wzrósł z 26 na 224 mg, we krwi z 10,5 na 110,0 mg%. Cukier powiększył się

ze 60 mg % na 110 mg %. W drugim doświadczeniu podano 0,2 pikrotoksyny, rozkład glikogenu był mniejszy z 810 na 340 mg, wzrost kwasu mlekowego też mniejszy zarówno w mięśni (z 30 na 110 mg, jak we krwi z 9 mg na 73 mg %). Cukier we krwi w tym wypadku nie uległ zmianie.

Można przypuszczać, że w pierwszym doświadczeniu, z większą dawką pikrotoksyny, większe wyczerpanie glikogenu mięśniowego, było bodźcem do większego rozkładu glikogenu wątrobowego, czego wyrazem było zwiększenie ilości cukru we krwi. Byłby to przykład uzupełnienia glikogenu mięśniowego, kosztem glikogenu wątroby. Z doświadczeń *Cori'ch* znamy przykłady odwrotnego zachowania się, czyli przemieszczenia glikogenu mięśniowego do wątroby. Wyżej wspomniani autorzy uzyskali znaczny wzrost glikogenu wątrobowego, przez zastrzyk adrenaliny, u szczurów przed tym głodzonych jedną dobę, a więc o bardzo niskim poziomie glikogenu wątrobowego na początku doświadczeń. Glikogen mięśniowy spadał równocześnie bardzo znacznie. Znaczy to, że adrenalina powodowała rozkład glikogenu mięśniowego na kwas mlekowy, który został zatrzymany w wątrobie i zamieniony w glikogen.

W naszych doświadczeniach mieliśmy dużo przykładów odmiennego zachowania się adrenaliny od tego, które się jej ogólnie przypisuje. Adrenalina ma zwiększać rozkład glikogenu zarówno w wątrobie jak w mięśniach, w następstwie czego ma być zwiększenie ilości cukru we krwi i zwiększenie kwasu mlekowego we krwi i w mięśniach. W naszych doświadczeniach zastrzyk adrenaliny powodował po 15—30 minutowym działaniu, w przeważnej ilości wypadków wzrost glikogenu mięśniowego. Kwas mlekowy zachowywał się różnie. Rozkład glikogenu nie zawsze powodował wzrost kwasu mlekowego w mięśniach, a zwiększenie glikogenu nie zawsze było połączone ze zmniejszeniem ilości kwasu mlekowego. Także zwiększony kwas mlekowy w mięśni nie zawsze dawał zwiększenie jego we krwi.

To nietypowe zachowanie się adrenaliny, zależy naszym zdaniem, od ogólnego stopnia zaopatrzenia w glikogen wątroby i mięśni. Przypuszczamy, że działanie adrenaliny zaznacza się wydatniej w tym narządzie, który jest bogatszy w glikogen, wobec czego ta sama dawka adrenaliny powodować może w jednym wypadku większy rozkład glikogenu wątrobowego, w drugim mięśniowego. Wynikiem tego może być w pierwszym wypadku zwiększenie cukru, a w drugim zwiększenie kwasu mlekowego we krwi. Zależnie od zapotrzebowania może się odbywać

zwiększona synteza glikogenu w wątrobie lub w mięśniach, ponieważ oba te narządy mogą przetworzyć na glikogen zarówno cukier, jak kwas mlekowy.

W wypadku również dużego zaopatrzenia w glikogen całego ustroju działanie adrenaliny zaznacza się rozkładem glikogenu mięśniowego i wątrobowego z równą siłą, co zaznacza się zwiększoną produkcją kwasu mlekowego i cukru. Za słusnością tego tłumaczenia przemawiają wyniki przedstawione w ostatniej tablicy: koń duży, rasy półciężkiej, średnio odżywiony, reagował powiększeniem ilości glikogenu w mięśniach po podaniu adrenaliny, pomimo, że równocześnie wykonywał pracę w wozie. Kwas mlekowy w mięśniach był również nieznacznie podwyższony. We krwi zaznaczał się przyrost cukru o około 30 mg^o/_o. W tym wypadku synteza glikogenu przewyższała jego rozkład, czego wynikiem był wyższy glikogen w mięśniu przy końcu doświadczenia, niż na początku. W końcowym doświadczeniu ta sama dawka adrenaliny, u tego samego konia, ale po pięciu dniach dodatku 1 kg cukru dziennie do normalnego pożywienia, powołała ogólny rozkład glikogenu wątrobowego i mięśniowego, następstwem czego był wysoki poziom cukru i kwasu mlekowego we krwi, a spadek glikogenu i wzrost kwasu mlekowego w mięśniach.

Streszczenie.

Badano zachowanie się wszystkich związków fosforowych rozpuszczalnych w kwasach i nierozpuszczalnych (to jest fosforanów wchodzących w skład lipoidów i samej tkanki) w mięśniach koni w stanie spoczynku, po pracy i pod wpływem środków farmakologicznych: pikrotoksyny i adrenaliny.

Każdy większy wysiłek mięśniowy jest połączony zawsze ze spadkiem związków fosforowych rozpuszczalnych w kwasach. Zachowanie się fosforu lipoidowego i tkankowego nie pozwala na ustalenie jakiejś reguły.

Spadek związków fosforowych idzie zawsze w parze w rozkładem glikogenu mięśniowego.

U koni charłacznych, niezdolnych do większego wysiłku, zaznaczał się rozkład glikogenu i spadek związków fosforowych tylko wówczas, jeżeli w mięśniach tych koni znajdował się duży zapas glikogenu. W wypadkach, w których glikogen na początku doświadczenia był mniejszy niż 1^o/_o, widoczny był po małej pracy raczej przyrost glikogenu.

Silne drgawki mięśniowe, wywołane pikrotoksyną, dawały zawsze, bez względu na początkową ilość glikogenu w mięśniach,

znaczące obniżenie wszystkich połączeń fosforowych rozpuszczalnych w kwasach, oraz znaczny rozkład glikogenu i znaczny wzrost kwasu mlekowego.

Adrenalina wywołuje u koni charłacznych i średnio odżywionych przyrost ilości glikogenu w mięśniach. Dopiero po kilkudniowym intensywnym żywieniu konia cukrem, uzyskano typowy obraz działania adrenaliny, t. j. spadek glikogenu, duży wzrost kwasu mlekowego w mięśniach oraz zwiększenie ilości cukru i kwasu mlekowego we krwi.

Wnioskujemy z tego, że działanie adrenaliny zaznacza się silniej w tym narządzie, który jest lepiej zaopatrzony w glikogen; w związku z tym może przez rozkład glikogenu mięśniowego zwiększyć się glikogen wątroby albo odwrotnie. W wypadku równego nasycenia glikogenem całego ustroju, powoduje adrenalina równomierny rozkład glikogenu w wątrobie i w mięśniach.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurden alle Phosphorverbindungen in Pferdemuskeln, nach der Arbeit, und unter dem Einfluss des Pikrotoxin und Adrenalin, untersucht. Es wurde in solchen Muskeln auch das Glykogen und die Milchsäure bestimmt.

Jede starke, kurzdauernde Arbeit ist mit einer Erniedrigung aller säurelöslichen Phosphate verbunden. Ueber das Verhalten der Lipoid- und mit Gewebe verbundenen Phosphate, lässt sich nichts sicheres aussagen.

Die Erniedrigung der säurelöslichen Phosphate hängt mit gleichzeitiger Glykogenzerspaltung zusammen.

Bei den kachektischen Pferden, die zu einer grösseren Muskelanstrengung unfähig waren, konnte man, die oben erwähnte Phosphorerniedrigung nur dann beobachten, wenn der Muskelglykogenvorrat hohe Werte erwies. In allen den Fällen wo das Muskelglykogen niedriger als 1% war, hat sich immer nach mässiger Muskelarbeit eine Erhöhung des Glykogenquantums feststellen lassen.

Nach den, durch Pikrotoxin hervorgerufenen kräftigen Muskelzuckungen wurde in jedem Fall, auch bei sehr niedrigen Glykogenwerten deutliche Erniedrigung der säurelöslichen Phosphate und ebensogrosse Glykogenzerspaltung beobachtet. Das Milchsäureniveau war auf das zehnfache erhöht.

Nach der Adrenalininjektion wurde sowohl bei den kachektischen als auch bei den ziemlich gut ernährten Pferden, stäts eine Muskelglykogen-erhöhung beobachtet. Erst nach der 5-tägigen Zugabe von 1 Kg Zucker zur gewöhnlicher Futterration — wurde das typische Bild der Adrenalinwirkung beobachtet, was sich in den Muskeln durch Glykogenverminderung und Milchsäureerhöhung und im Blute durch Erhöhung der Milchsäure und des Zuckers äusserte.

PIŚMIENNICTWO.

1. *Mavros* u. *Brentano*: Z. f. Klin. Med. 135, 528. 1939. — 2. *Grzycki* i *Gucfa*: Przegląd Wet. Nr 9. 1937; Klin. Wchschr. Nr 40. 1937. — 3. *Norberg* i *Theorell*: Biol. Zeit. 264, 310. 1933. — 4. *Schaffer* a. *Somogyi*: J. o. biol. Chem. 100. 695. 1933. — 5. *Cori* a. *Cori*: J. o. biol. Chem. 79, 309, 1928; 84, 683, 1929; 86, 375, 1930.
-

Z Zakładu Anatomii patologicznej Akademii Medycyny Weterynaryjnej.
Kierownik: Prof. Dr A. ZAKRZEWSKI.

K. POLESZCZUK i T. ŻULIŃSKI.

PRZYCZYNEK DO ZATRUCIA BYDŁA CZTEROCHLORKIEM WĘGLA (CCl₄)

(L'empoisonnement par tetrachlorate de carbone de betail).

Zatrucia zwierząt środkami leczniczymi nie należą do rzadkości. Najczęstszą przyczyną tych zatruc jest bezkrytyczne stosowanie leków przez laików, którzy podejmują się leczenia swoich lub cudzych zwierząt, nie znając rodzajowej wrażliwości, niejednokrotnie spotykanej u zwierząt na dany środek leczniczy, lub nie biorą pod uwagę indywidualnej, niekiedy tylko przejściowej, zmniejszonej odporności zwierzęcia. Momenty te należy zawsze uwzględniać przy stosowaniu środków, mogących działać toksycznie.

Takiemu leczeniu sprzyja brak ustawowej ochrony praktyki weterynaryjnej. Wprawdzie rozporządzenie o detalicznej sprzedaży substancji i przetworów odurzających uniemożliwia dostaniu się do rąk laików pewnych środków, działających już w bardzo małych dawkach trująco, to jednak pozostaje jeszcze wielka ilość takich środków, które wprawdzie za trujące nie są uważane, lecz użyte nieumiejętnie mogą spowodować nawet śmierć zwierzęcia.

Wielką rolę w rozpowszechnianiu się „domowego“ leczenia ma również lawinowo narastająca ilość specyfików. Dostają się one do rąk właścicieli zwierząt, którzy stosują je albo zupełnie bezkrytycznie, albo w myśl nie zawsze fachowych wskazówek producenta. Wprawdzie większość specyfików jest „nieszkodliwych“, dużo jednak posiada w swoim składzie ciała organiczne lub nieorganiczne silnie trujące. Wręcz zaś już tragicznie sprawa leczenia może się skończyć, gdy niesumienny producent zmienia dowolnie skład specyfiku, zastępując jeden składnik innym, o działaniu podobnym lub identycznym, nie biorąc jednak pod uwagę innej toksyczności tego środka dla zwierząt wogóle, lub dla pewnego ich gatunku.

Z wielu stosowanych w lecznictwie weterynaryjnym najpopularniejsze są specyfiki przeciw motylicy u bydła i owiec. Skład tych preparatów jest różny, w jednych głównym środkiem działającym są substancje roślinne (np. Paproć samcza — *Filix mas*), inne natomiast stanowią mieszaninę ciał wyłącznie chemicznych.

Jednym, z dość skutecznie działających, środków pasożyto-bójczych, zwłaszcza u owiec, jest, stosowany jednak raczej do

celów technicznych, czterochlorek węgla (CCl_4), którego zastosowanie w różnych dziedzinach, w ostatnich trzydziestu latach znacznie się wzmoгло. Jednak obok działania pasożyto-bójczego jest on silną trucizną organiczną, podobnie jak trójchloretylen (chlorylen), także zabijający pasożyty, którego stosowanie w wielu państwach jest zabronione.

Przy stosowaniu zatem czterochloroku węgla należy zachować daleko idącą ostrożność, zwłaszcza, że bardzo wrażliwe na ten lek okazuje się bydło; tak dalece, iż niektórzy autorzy (*Skowroński*: Receptura lekarsko-weterynaryjna i receptariusz) nazywają go wprost trucizną dla bydła, nie podając nawet dawki dla tych zwierząt.

W konkretnym przypadku, masowe zatrucie bydła spowodował czterochlorek węgla, użyty jako składnik specyfiku przeciw motylicy wątrobowej u bydła.

Specyfik został zastosowany w dwóch oborach rasy Simentaler w majątku B. i K.

Chcąc zapobiec stratom, jakie rokrocznie ponoszono wskutek motylicy, porozumiano się z firmą S. E. we Lwowie, produkującą środek przeciw-motylicy zwany „Etronalem“ (trójchloroetanol-metyl-izopropyl-o-ksybenzol), sprowadzając odpowiednią ilość kapsułek. Producent zapewnił o nieszkodliwości specyfiku, jak również o niedziałaniu jego ubocznym (zmniejszenie mleczności, zapach mięsa itp.), podając sposób użycia i dawkowanie.

W myśl otrzymanych wskazówek, zadano w majątku B. 19 lipca 1938 r. o godz. 4 rano 80 krowom naczczo po 2 kapsułki, a 20 lipca, również o godz. 4 rano po 1 kaps. W majątku K. podano 30 krowom dn. 21 lipca ub. r. o godz. 4 rano po 2 kaps.

Już w pierwszym dniu po zadaniu leku (2 kaps.) zauważono w majątku B. u krów posmutnienie oraz brak apetytu, które to objawy zlekceważono ze względu na przewidywane w przepisie stosowania specyfiku wystąpienia przejściowych, nieznacznych niedyspozycji. Jednak dnia 20 lipca, po drugim zadaniu krowom „Etronalu“ (więc po łącznie 3 kaps.) zauważono u krów, wypuszczonych na pastwisko, prócz wspomnianych wyżej objawów, pokładanie się, niechęć wstawanie przy spędzaniu, brak przeżuwania, postękiwanie, suchość śluzawic. Wieczorem spędzono krowy do obory. Dnia 21 lipca dwie krowy padły. Wobec tego, w majątku K., nie zadano krowom powtórnie „Etronalu“.

Wezwany lekarz weterynaryjny (Kazimierz Poleszczuk) przeprowadził szczegółowe badanie całego pogłowia, które przedstawia się w sposób następujący:

Po przybyciu do B. dnia 21 lipca o godz. 4:30 rano stwierdziłem, że dwie krowy leżą martwe w koszarze, mają zasinione śluzawice i strzyki wymion, wybroczyny na spojówkach.

Zbadałem najbardziej chorą krowę czerwono-białą, lat 8 liczącą, rasy Simentaler „Bajadera“, u której stwierdziłem temperaturę 37,2° C, śluzawica zupełnie sucha, tętno przyspieszone 160 na minutę, słabo wyczuwalne, granica serca prawie dwukrotnie powiększona, tony serca dudniące, słyszalne po obydwu stronach klatki piersiowej i słyszalne na powłokach jamy brzusznej. Równocześnie z uderzeniami serca drgały mięśnie szkieletu. Oddech nasilony przy otwartych nozdrzach, wydechiwane powietrze o zapachu ostrym, przypominającym chlor.

Wystąpiły również zaburzenia wzrokowe, gdyż krowa szła na słupy druty i ludzi, nie reagowała na zbliżanie palca do oka.

Z kolei zmierzyłem temperaturę u krów „Berdy“ i „Aronki“, również ciężko chorych, u których stwierdziłem temperaturę 37,9° C i 37,5° C, przyspieszone i dudniące tony serca, nasilony oddech, wydechiwane powietrze o zapachu ostrym, przypominającym chlor, błony śluzowe suche, zasinione, wybroczyny na spojówkach. Z braku temperatury u wszystkich trzech badanych krów, wykluczyłem węglik i inną chorobę zakaźną, rozpoznając przypuszczalne zatrucie.

Wobec ciężkich objawów chorobowych, stwierdzonych u badanej krowy „Bajadery“ i bezprzedmiotowości leczenia, doradziłem p. inż. J. poddać krowę ubojowi. Krowę przewieziono na furze do rzeźni miejskiej w R. i tam poddano ubojowi.

Następnie zbadałem jeszcze krowę „Narwaną“ i „Myszkę“, u których stwierdziłem: śluzawice suche, zasinione, wypływ z nozdrzy, wybroczyny na powiekach, tony serca dudniące, oddech nasilony, wydechiwane powietrze o zapachu ostrym, przypominającym chlor.

Ponieważ równocześnie był udój mleka p. inż. J. podał, że ilość mleka spada o około 60%, a po zbadaniu mleka stwierdziłem, że mleko w bankach ma zmieniony zapach, przypominający zapach zadanego środka „Etronal“ i smak wywołujący uczucie pieczenia błon śluzowych jamy ustnej. Wobec stwierdzonych zmian w mleku doradziłem nie wysyłać mleka do Lwowa.

Pozostałe bydło przeglądałem na pastwisku i stwierdziłem, że krowy się nie pasą i nie przeżuwiają, niektóre krowy leżą, przy spędzaniu niechętnie wstają, niektóre stoją smutne, śluzawice mają suche, zasinione, a po wejściu między krowy wyczuwa się ostry zapach, przypominający chlor.

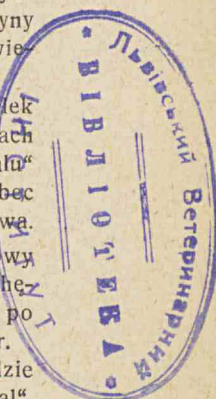
Około godz. 8 rano udałem się z p. dyr. B. na pastwisko do K., gdzie również zadano krowom dnia 21. VII ub. r. o godz. 4 rano „Etronal“, w ilości po 2 kapsułki na sztukę.

Po przeglądnięciu krów na pastwisku stwierdziłem, że krowy normalnie się pasą, niektóre przeżuwiają, śluzawice mają normalne, wilgotne, zaróżowione, nie stwierdziłem żadnych objawów chorobowych u ani jednej krowy.

Po powrocie do folwarku B. zbadałem krowy „Berde“ i „Aronkę“, u których stan z każdą godziną się pogarszał. Po zastosowaniu kofeiny i kamfory stan ich się poprawił, lecz po godzinie znowu wystąpiła silna duszność i osłabienie mięśnia sercowego. (Obydwie krowy padły wśród objawów duszności sercowej dnia 22 lipca ub. r. około godz. 6 rano).

W ciągu dnia 21 lipca ub. r. doprowadzono z paszy do obory folwarku B. następujące krowy: „Bela“, „Dina“, „Bateria“, „Gama“, „Żarówka“,

2
21/88201



„Cacana“, „Małanka“, „Ostka“ i „Palma“. U krów tych po zbadaniu stwierdziłem temperaturę normalną w granicach 38° do 39° C oswowiałość, brak chęci do jadła, nieprzeżuwanie, śluzawice suche, zasinione, punkcikowate wybroczyny na spojówkach, wpływ śluzowy z nozdrzy, brak ruchów żwacza i słabą perystaltykę jelit. Krowy leczyłem zastrzykami kofeiny i oleju kamforowego, zalewano wywarem z siemienia lnianego i dawano lewatywy.

Okolo godz. 20-ej dnia 21 lipca ub. r. zostałem zawezwany telefonicznie przez p. C. F., zarządcę na folwarku K., z tym, że zachorowała jedna krowa.

Po przybyciu do K. o godz. 20:30, zbadałem krowę czerwono-białą, lat 7 liczącą, rasy Simentaler, „Zębata“. Krowa leży, przy spędzaniu nie wstaje, oswowiała, temperatura 38° C, śluzawica sucha, zasiniona, błony śluzowe powiek nastrożone, zasiniony odbył i wargi sromowe, oddech przyspieszony, wydechiwane powietrze o zapachu ostrym, przypominającym chlor, tony serca dudniące, wraz z uderzeniami serca drgają mięśnie szkieletu. Objawy chorobowe takie same jak u krów chorych w B. Krowie dałem 25 cm³ 25% oleju kamforowego i wyjechałem do B., gdzie przez noc dawałem chorym krowom zastrzyki kofeiny i oleju kamforowego.

Dnia 22 lipca ub. r. o godz. 5 rano padła krowa „Kukułka“. O godz. 7 rano przyjechałem do K., zbadałem krowę „Zębata“, która już była w agonii i w mojej obecności padła wśród objawów duszności.

Zbadałem krowy: „Mania“, „Armata“, „Niwa“, „Guścia“, „Hora“, „Świnka“, „Akcja“, „Ester“, „Odra“, „Lawina“, „Honorka“, „Franckita“, „Fajna“, „Harmonia“, „Markiza“ i buhaja „Romana“, u których stwierdziłem takie same objawy, jak u krów opisanych z B.

Udój mleka według zapodania p. C. F. również się zmniejszył, stwierdziłem, że mleko ma zapach zmieniony, przypominający zapach zadanego środka leczniczego „Etronalu“ i smak wywołujący pieczenia błon śluzowych jamy ustnej.

Dalszy przebieg choroby u krów był następujący: krowy przez kilka dni nic nie jadły, śluzawice przybierały kolor aż do brunatnego, powstawały pęcherze od wielkości grochu do wielkości 20 groszówki, wypełnione płynem surowicznym, pęcherze pękały, złuszczał się naskórek i śluzawica przybierała kolor pstry, ze zwisającymi płatkami złuszczonego naskórka.

Indywidualnie przychodziły krowy do stanu normalnego w dniach od 26 do 30 lipca ub. r.

Oprócz wymienionych krów dnia 20 lipca ub. r. poroniła w 6 miesiącu ciąży krowa „Medyna“ dnia 23 lipca ub. r., „Rychwa“ również w 6 miesiącu ciąży i dnia 24 lipca ub. r. w 6 miesiącu ciąży poroniła krowa „Ważka“.

PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY

Dział Chemii

Warszawa, ul. Chocimska 24, tel. 4-37-77.

Nr 651/38.

Warszawa, dnia 8 października 1938 r.

Sprawa: Wyniki badań kapsułek spec. weter., „Etronal“.

Dział Chemii przesyła wyniki badania kapsułek specyfiku weterynaryjnego p. n. „Etronal“ przeciw motylicy u bydła wyrobu mgr. S. E. we Lwowie, nadesłanych do analizy przy piśmie z dnia 8 sierpnia 1938 r. wraz z odpisem protokołu sekcji z dnia 22 lipca 1938 r.

Otrzymano paczkę papierową zawiązaną sznurkiem i zalakowaną nie-naruszoną pieczęcią Zarządu Dóbr w R. Paczka zawierała w pudełku tekturowym bez firmy 6 kapsułek żelatynowych, twardych, barwy brunatnej.

Waga przeciętna 1 kapsułki brutto (z żelatyną)	15.55 g
„ „ 1 „ netto . . .	13.5—14 g
„ „ 1 „ netto w/g firmy . . .	15 g

WYNIKI BADANIA.

Nr anal. 589/38.

Kapsułki zawierają płyn oleisty barwy żółtej, o zapachu czterochloru węgla.

W celu zbadania płynu otworzono 5 nadesłanych kapsułek, odważono dokładnie 57.37 g płynu, który poddano powolnej destylacji, ogrzewając kolbę w kąpeli wodnej. W ten sposób oddzielono nisko wrzącą ciecz od pozostałego w kolbie oleistego płynu.

Porównawcze badanie.

	Destylatu z płynu kapsułek „Etronalu“	Czterochloru węgla—surowca do Etronalu (czyli jednego ze składników jego) pobranych z firmy drogą urzędową	„Chlorylenu“ składnika Etronalu zadeklarowanego przez firmę w przepisie na pudełku
Temp. wrzenia	74 (począt.)—76.3° (większość przy 76°)	Znaleziono: 76.5° (norma 76—77°)	Norma 87—88°
c. własć. d $\frac{15^0}{15^0}$	1.5903	znaleziono 1.602 (norma 1.600-1.604)	Norma 1.47

1. Ciecz oddestylowaną w celu jej rozpoznania zbadano fizycznie i chemicznie porównawczo z jednym ze składników „Etronalu“, pobranych urzędowo w firmie „Laboratorium Chemiczne aptekarza mgr. S. E.“, wytwórcy Etronalu.

Składnik ten został pobrany per se we flaszcze, na etykiecie której nazwano go „Chlorylen“, to jest w ten sam sposób, jak został nazwany

na oryginalnym firmowym pudełku, zawierającym kapsułki Etronalu również jeden ze składników.

Stwierdzono, że zarówno *destylat z badanego płynu kapsulek*, jak również pobrany drogą urzędową surowiec nie jest bynajmniej chlorylenem, lecz innym związkiem organicznym, zawierającym chlor, mianowicie *czterochlorkiem węgla*.

Wzór chlorylenu $\text{CHCl} = \text{CCl}_2$, jego chemiczna nazwa *trójchlorek etylenu*.

Wzór *czterochlorku węgla* CCl_4 . Tak destylat, jak pobrany surowiec są to ciecze bezbarwne, przezroczyste o zapachu *czterochlorku węgla*.

Z porównania w załączonej tablicy temperatury wrzenia oraz ciężaru właściwego otrzymanego destylatu oraz nadesłanego drogą urzędową surowca widać, że ciecze te zarówno swymi cechami zewnętrznymi, jak własnościami fizycznymi nie różnią się od siebie i odpowiadają normom teoretycznym dla *czterochlorku węgla* (nieznaczne odchylenia destylatu spowodowane są okolicznością, że *czterochlorek węgla* destyluje tu z mieszaniny, co obniża jego punkt wrzenia, także ciężar właściwy został minimalnie obniżony wskutek przejścia do destylatu śladów *Ol. Thymi* i kwasów tłuszczowych lotnych z *Ol. Ricini* — składników normalnych Etronalu).

Natomiast powyższe własności fizyczne (p. wrz., c. wł.) destylatu zupełnie różnią się od chlorylenu. Również badanie chemiczne, tak destylatu z kapsulek, jak surowca, potwierdza tożsamość *czterochlorku węgla*:

a) destylat (i surowiec) ogrzewany z roztworem *KOH* alkoholowym i aniliną daje reakcję *izonitrylową* (*Hofmana*);

b) destylat (i surowiec) zmieszany z *fenylohydrazyną* i zostawiony na 24 godziny daje białą krystaliczną masę. Substancja ta, przemyta eterem i przekrystalizowana z wody gorącej, wykazuje punkt topnienia około 200° . Z ługiem sodowym powyższa substancja daje (po godzinie) czerwone zabarwienie (reakcja *Radcliff'a*, vide *Rosenthaler, der Nachweis organisch. Verbindungen 1914, str. 450*).

Badanie czystości. — *Fosgenu* w destylacie (i w surowcu) nie wykryto (reakcja z benzydyną — negatywnie).

Oznaczenie ilościowe czterochlorku węgla w płynie badanych kapsulek przez destylację.

W 57.37 g płynu kapsulek znaleziono 15.01 g *czterochlorku węgla*, co wynosi procentowo — 26.16% CCl_4 . Według zadeklarowanego przez firmę *M-ra S. E.* (podczas ubiegania się o rejestrację specyfiku „*Etronal*“) przepisu, powinien on zawierać tylko około 10% (ściśle 9.87%) „*Chlorylenu*“, czyli *trójchloro-etylenu* ($\text{CHCl} = \text{CCl}_2$), a nie 26% *czterochlorku węgla* (CCl_4).

Stwierdzono więc wyraźną, samowolną zmianę składu jakościowego oraz ilościowego płynu kapsulek „*Etronal*“.

2. Pozostały w kolbie, po oddestylowaniu *czterochlorku węgla*, płyn oleisty wykazywał barwę silnie żółtą. Stwierdzono, że jest to roztwór w oleju rycynowym *drugiego aktywnego składnika Etronalu*, również (jak CCl_4) preparatu organicznego *zawierającego chlor*.

Preparat ten opatentowany przez *f. E.* (patent niemiecki Nr 460086 z 21 maja 1928 r., patent polski Nr 9233) ma być produktem kondensacji tymolu z chloralem o chemicznej nazwie *trójchloroetanal-metyl-izopropyl-oksybenzol*, o wzorze

Zawartość: chloru (Cl)	31.31 %:	34.2 %:	W patencie nie po- dano; teoretycznie wedł. wzoru wypada 35.75 %
---------------------------	----------	---------	---

Substancja obecnie badana nie ma więc określonego p. topnienia, jej topnienie następuje stopniowo i rozpiętość między początkiem a końcem wynosi około 30°. To samo choć w mniejszym stopniu stwierdzono przy pierwotnym badaniu (rozpiętość 8°). Fakt ten dowodzi, że substancja nie jest jednorodnym związkim, lecz mieszaniną.

Silny gryzący zapach oraz dymienie na powietrzu zdają się wskazywać na częściowy rozkład preparatu lub na nieudolne jego przygotowanie. Wreszcie zmniejszona zawartość chloru — na częściowe jego ulotnienie się, na co wskazuje także dym i zapach gryzący.

Reasumując, preparat patentowany wchodzący w skład specyfiku „Etronal” pod nazwą trójchloroetanal-metyl-izopropyl-o-kstybenzol nie odpowiada swymi własnościami opisanemu w patencie niemieckim uzyskanym przez S. E. (patent złożony podczas starań jego o rejestrację specyfiku).

3. Tożsamość pozostałych dwóch względnie obojętnych w działaniu składników Etronalu w badanych kapsułkach t. j. olejku tymiankowego i oleju rycynowego stwierdzono.

W równoległym z kapsułkami badaniu tych obu nadesłanych z firmy mgra E. drogą urzędową surowców skonstatowano, że są one normalne, t. j. odpowiadają wymaganiom farmakopei.

Toksyczność specyfiku „Etronal”.

Opierając się na pracy Lewina „Gifte und Vergiftungen“ 1929, str. 402 i nast., artyk. „Trichloroethylen“, oraz str. 446 „Tetrachlorkohlenstoff“, należy stwierdzić, że oba te związki, t. j. trójchloroetylen (inaczej „chlorylen“) i czterochlorek węgla są toksyczne i przy większych dawkach dla człowieka, jak również dla zwierząt domowych wprost zabójcze. Firma S. E. zastąpiła bez wiedzy władz nadzorczych 1-szy z tych związków — drugim (CCl₄), lecz jak z pracy cytowanej widać nie ma powodów sądzić, by pierwszy z nich był mniej trujący. Należy raczej przypuszczać, że na śmiertelny wynik leczenia krów Etronalem wpłynęło samowolne również podniesienie procentowej zawartości czterochloru węgla w płynie kapsułek z około 10% (chlorylenu) na około 26% CCl₄.

Wracając do pracy Lewina, autor zaznacza, że trójchloroetylen posiada specjalnie wysoką energię toksyczną (str. 402). Rozpatruje on ten związek głównie z punktu widzenia zastosowania jego do celów technicznych (jako rozpuszczalnik do czyszczenia tłustych części maszyn, do wywabiania plam z odzieży i t. p.). Przytacza on liczne wypadki śmiertelne lub ciężkiej choroby u robotników, mających do czynienia z tym związkiem. Zatrucie może nastąpić przez wdychanie, zetknięcie z błonami śluzowymi lub nawet skórą. Porażenia następują nie tylko wzroku i nerwów czuciowych, ale i motorycznych (np. utrata mowy); porażenia skóry wywołują ropienia i nawet gangrenę.

W Chemisches Zentralblatt z 1935 r. I t. 2 kwart. cytują z pism lekarskich wypadek otrucia robotnika, sekcja wykazała ciężkie zmiany w wątrobie i płucach.

W tymże kwartalniku referują z czasopisma lekarskiego „Sammlung von Vergiftungsfällen“ str. 85—86 r. 1936 ciężki wypadek zatrucia 7-letniego

chłopca, który omyłkowo wypił trochę powyższego związku, używanego jako płyn do wywabiania plam. Cytowany L. Lewin kończy swoje wywody: „Pod nazwą „Chlorylen“ próbują wprowadzić obecnie trójchloroetylen do lecznictwa. *Przed zastosowaniem jego należy z naciskiem przestrzec*“ (str. 404).

Co do *czterochlorku węgla* (CCl_4), który w danym wypadku był prawdopodobnie powodem otrucia krów w R., (gdyż chlorylenu w specyfiku nie znaleziono) L. Lewin przytacza liczne wypadki zatrucia nim śmiertelnego lub bardzo trudnego do zupełnego wyleczenia. Zatrucie może nastąpić przez skórę, błony śluzowe (np. doustnie) lub przy wdychaniu jego pary przez płuca. Dalej autor pisze: „*Psy, owce, bydło rogate, u których starano się usunąć za pomocą tego środka pasożyty (wurmfrei machen wollte), padały, jak informatorzy naiwnie sądzą, „z niewyjaśnionych przyczyn“. W jednym tylko miejscu padło w dniu podania im tego środka 14 owiec, a następnego dnia — 10 owiec*“.

Nadzwyczaj *niebezpieczny* okazał się ten środek także przy użyciu do celów *kosmetycznych* (jako składnik płynów do mycia włosów) oraz *technicznych* (jako płyn do gaszenia pożaru, do chronienia kotłów przed tworzeniem się kamienia i t. p.).

Autor sądzi, że jego *toksyczność jest 2 razy większa niż chloroformu* (inni autorzy np. I. Ogler - Chimie toxicologique, przypisują większą toksyczność chloroformowi).

Co do preparatu patentowanego pod nazwą *trójchloroetanal - metylizopropylu - oksybenzol* (połączenie chloralu z tymolem) danych o jego toksyczności nie ma. Sądząc jednak po niewielkiej stosunkowo toksyczności jego związków wyjściowych — tymolu oraz wodnika chloralu — należy sądzić, że i *produkt kondensacji tych dwóch składników prawdopodobnie nie przedstawia niebezpieczeństwa dla życia zwierząt*, zwłaszcza że zawartość tego preparatu w specyfiku Etronal *jest bardzo niska — 1%*. W kapsułkach dużych dla krów zawierających 13—15 g Etronalu zawartość tego preparatu wynosi 0,13 — 0,15 g.

Z powyższego wynika, że *jedynym toksycznym i bardzo niebezpiecznym dla zwierząt składnikiem Etronalu może być tylko wykryty w nim i oznaczony ilościowo czterochlorek węgla*.

Niebezpieczeństwo otrucia wzmogło się tym więcej, że procentowa zawartość tego składnika została bez wiedzy władz nadzorczych podniesiona samowolnie przez producenta z około 10% do około 26% CCl_4 .

Co się tyczy ilościowego określenia dawek szkodliwych dla zdrowia ludzi i zwierząt lub śmiertelnych — zdania poszczególnych badaczy są bardzo rozbieżne, tym bardziej, że w doświadczeniach środek ten podawany jest zwierzętom różnymi drogami: per os, w postaci klizmy, podskórnie, wdychaniem przez płuca i t. p.

G. S. Barsoum i K. Saad w pracy „*Relatywna toksyczność niektórych alifatycznych pochodnych chloru*“ (Quart. I. Pharmac. - Pharmacol. I, 205-14 Apr./Juni 1934 Cairo, Univ. referat w Chemisch. Zentralblatt, II tom, 4 kwart. str. 2550) podają jako śmiertelne dawki per os dla psa w ciągu 24 godzin na 1 kg. wagi:

chloroformu	2,25 g.
czterochlorku węgla	4 „
trójchloroetylenu ($\text{CCl}_2 = \text{CHCl}$)	6 „

(a więc autorzy podają odwrotny stosunek toksyczności niż Lewin dla chloroformu i czterochlorku węgla).

Śmierć następowała stale przez zahamowanie oddychania przed ustaniem bicia serca.

Inni autorzy komunikują wypadki otrucia czterochlorkiem węgla przy dużo niższych dawkach. Tak np. L. Lattes w pracy „Ostre, śmiertelne otrucie przy leczeniu czterochlorkiem węgla“ podaje fakt, że 30-letni zdrowy człowiek, po przyjęciu 3,6 g czystego CCl_4 , jako środka przeciw Anchylostomiasis, umarł po około 100 godzinach przy objawach nekrobiozy, sekcja wykazała tłuszczową degenerację wątroby (z „Samlung von Vergiftungsfällen“ 5 Abt. str. 103-6 Juli 1934 Pavia Uniw., referat w Chem. Z-blatt 1934 t. II, 4 kw. str. 3406).

Zdaje się, że zachodzi tu analogia do chloroformu, gdzie według Lewina śmiertelne wypadki otrucia zdarzają się, zależnie od organizmu, przy dawkach od 1 g do 60 g. Jeżeli, jak Lewin, przyjąć, że czterochlorek węgla jest dwukrotnie więcej toksyczny niż chloroform, to śmiertelne dawki dla CCl_4 wahałyby się w granicach 0,5 g do 30 g dla człowieka. Biorąc jako średnią wagę człowieka 65 kg. dla krwi żywej wagi 200 kg, śmiertelna dawka wyniosłaby 1,5 g — 90 g z zastrzeżeniem rozumie się możliwych różnic odporności organizmu człowieka i bydła.

Być może, że tak wielka rozpiętość granic dawek śmiertelnych zależnie od indywidualów tłumaczy, że w pewnych wypadkach zwierzęta (np. krowy) tylko ciężko chorują, w innych padają.

Rozpiętość ta rzuca także światło na rozbieżność u różnych autorów w wysokości podawanych dawek śmiertelnych.

Orzeczenie.

Nawiązując do protokołu sekcji krów, wykonanej na terenie folwarku B., gminy R., pow. Ż., przez dr Tadeusza Żulińskiego można orzec, że stwierdzone tam zmiany anatomo-patologiczne odpowiadają tym zmianom, jakie w organizmie zwierzęcym wywołuje otrucie organicznymi związkami chloru w rodzaju chloroformu, *czterochlorku węgla* i t. p., zwłaszcza charakterystyczne tu są: krwotoczne zapalenie przewodu pokarmowego i zwyrodnienia narządów, jak mięśnia sercowego, *wątroby* i nerek (vide Gadamer „Lehrbuch der chemischen Toxikologie“ 1924, str. 281—284).

Bezpośrednią przyczyną otrucia był, wchodzący w skład specyfiku weterynaryjnego „Etronal“ — wykryty analitycznie czterochlorek węgla (CCl_4)

Pozostałość zbadanych
kaps. Etronalu zwraca się

(—) Dr M. Dominikiewicz
Dyrektor Działu Chemii.

O m ó w i e n i e.

Z całości dokonanych spostrzeżeń i badań klinicznych, sekcyjnych i chemicznych bezspornie wynika, iż przyczyną niedomagań oraz, w kilku przypadkach, śmierci zwierząt było zatrucie czterochlorkiem węgla, wchodzącym w skład stosowanego specyfiku.

Jak z dokładnie przeprowadzonej analizy specyfiku przez Państwowy Zakład Higieny wynika, ilość czterochlorku węgla w jednej kapsułce wynosiła około 26⁰/₁₀. Przyjmując jako

przeciętną wagę netto jednej kapsułki 14 g, ilość w niej czterochlorku węgla wynosiła około 3·64 g. Analiza zaś 57·37 g płynu, uzyskanego z 5 kapsulek, wykazała zawartość 15·01 g CCl_4 , w jednej więc kapsułce znajdowało się około 3 gr CCl_4 .

W majątku K. zatem bydło, któremu zadano 3 kapsułki, otrzymało łącznie 9—10·92 g, w majątku B., w dwóch kapsułkach — 6—7·3 g.

Ogółem poddano leczeniu Etronalem 120 sztuk bydła, z którego 6 padło, 1 zabito z konieczności.

Ponieważ w obu majątkach tak zespół objawów klinicznych u chorych sztuk, jak również obrazy sekcyjne u padłych zwierząt były identyczne, wolno przypuszczać, iż już dawka 6—7·3 g dla bydła jest trująca, a nawet może być śmiertelna.

Pierwszymi objawami klinicznymi przy zatruciu czterochlorkiem węgla są: posmutnienie, brak apetytu, zaleganie. Wkrótce jednak, bo już w 12—48 godzin pojawiają się ciężkie objawy zatrucia, z których najistotniejszymi są osłabienie serca (przyspieszenie znaczne tętna), duszność (oddech nasilony i przyspieszony) oraz zasinienie widzialnych błon śluzowych. Prócz tego stwierdza się często zaburzenia wzrokowe, brak przeżuwania oraz ruchów robaczkowych jelit. Temperatura ciała albo nie ulega zmianie, albo, w cięższych przypadkach, spada poniżej normy.

Sekcyjnie stwierdza się przede wszystkim ostry krwotoczny stan zapalny błony śluzowej żołądka i jelit, zwyrodnienie narządów mięsnych, głównie wątroby i serca oraz wybroczyny na błonach surowicznych.

Prócz wspomnianego zespołu objawów klinicznych i sekcyjnych, zatruciu czterochlorkiem węgla towarzyszą, objawy uboczne w postaci ostrego, nieprzyjemnego zapachu powietrza wydechanego przez zatrute zwierzęta, jak również zmiany smaku mięsa i mleka, które to produkty nie powinny być dopuszczone do spożycia.

R E S U M É.

Deux étables de la race Simenthaler furent traitées par le spécifique „Etronal“ contre la *Fasciola hepatica* (Grande Douve), qui contenait à peu près 26% de tetrachlorate de carbone (CCl_4), par ce, que le fabricant de ce spécifique, peu consciencieux, s'était permis de changer tout simplement la composition du remède. D'après la recette il aurait du contenir 9·87% de trichlorate d'éthylène et non 26% de tétrachlorate de carbone.

Dans une de ces étables chaque vache avait reçu 3 et dans l'autre 2 capsules de ce spécifique. Quelques heures plus tard les premiers symptômes morbides apparurent sous forme de tristesse et de manque d'appétit. Les vaches restaient couchées et immobiles. Dans 12 à 48 heures des graves symptômes d'intoxication furent observés: affaiblissement du coeur,

pulsation accélérée, appression (mouvements respiratoires intensifs et accélérés) et cyanose de muqueuses visibles. Dans plusieurs cas on constata aussi des troubles visuels, absence de rumination et des mouvements peristaltiques. La température interne était normale ou (dans les cas plus graves) sous-normale.

En général 120 pièces de bétail furent empoisonnées. Six vaches ont creuvées et une a été tué par nécessité. Nous voyons donc, que la mortalité a atteint 5·83%.

L'autopsie revela la présence d'une gastro-enterite aiguë ou même haemorrhagique, de la dégénérescence albumineuse du foie et du coeur, aussi que des échymoses de séroses.

Cette intoxication était accompagnée des symptômes secondaires. L'air expiré par les vaches sentait fortement le chlore, la viande et le lait avaient un gout fortement piquant.

Il resulte donc des expériences cliniques, anatomo-pathologiques et chimiques, que le tetrachlorat de carbone est un poison pour le bétail déjà à une dose de 6—7·3 grammes et d'autant plus à une dose de 9—10·92 grammes, (2 ou 3 capsules d'„Etronal“). L'intoxication produit non seulement une maladie graves, mais aussi bien un empoisonnement mortel du bétail.

NOTATY Z PRAKTYKI.

Dr E. WYPYCHOWSKI
Kraków — Rzeźnia koni.

WŁÓKNIAKO-ŚLUZAK U KONIA

(Ein Fall von Fibro-myxoma beim Pferde).

Eksporter koni p. B. H. z Krakowa przyprowadził do tutejszej Rzeźni ub. roku do zbadania konia, zakupionego na jednym z targów w okolicach Katowic, zdziwił go bowiem olbrzymich rozmiarów twór na nodze tego konia. Ponieważ istotnie nowotwór ten to curiosum, jeśli idzie o jego rozmiary i wygląd, zająłem się nim bliżej.

Nowotwór ten dotyczył klaczy liczącej około 18 lat, wysokości 160 cm, typu pociągowego ciężkiego (ongis przydział wojskowy A. C.). Koń wychudzony bardzo znacznie, o miernym apetycie. Wydalanie kału i moczu prawidłowe. Na nodze prawej tylnej ponad stawem skokowym od tyłu, prostopadle do niego, na grubej, wyrastającej ze stawu skokowego, pokrytej skórą i sierścią szypule, długiej na 25 cm o objętości 62 cm, znajduje się



Ryc. 1. Powierzchnia zewnętrzna.

jakby kapelusz grzyba, olbrzymich rozmiarów nowotwór. Od przyśrodkowej strony kończyny powierzchnia nowotworu wałowata, falista, pocięta poprzecznymi bruzdami o brzegach nierównych, powyginanych, w zaułkach znajduje się dużo larw much, oraz cuchnąca ropa. Od strony zewnętrznej powierzchnia nowotworu bardziej równa, kształtu nieregularnego, lecz zbliżona do koła, o obwodzie 145 cm! Brzegi tej powierzchni nierówne, półkolisty. Patrząc od tyłu na nowotwór powierzchnia jego jest również nierówna, kształtu kopu'astego, poprzecinana bardzo licznymi różnej głębokości bruzdami, przez co wygląda jak plastyczna mapa gór. Barwa nowotworu jasno-różowo-cielista, miejscami ograniczone silniejsze przekrwienia. Powierzchnie nowotworu wilgotne, śluzowate. Spoistość słoninowato-chrząstka, w niektórych miejscach ogniska raczej galaretowate. Nowotwór wydziela woń cuchnącą, podobną do woni przy próchnicy zębów u koni.

Koń przy ruchu nogę chorą posuwa z trudem, przy czym noga zesztwniona, a koń opiera o ziemię tylko przednią część kopyta. Ponad nowotworem stosunki anatomiczne normalne.

Po stronie przyśrodkowej kończyny, kilka cm poniżej tego olbrzymiego nowotworu, jakby samotna wyseпка, wyrasta przysadzisto z powierzchni skóry drugi mały nowotwór wielkości pięści, kształtu kulistego, o powierzchni chropawej. Spoistością podobny do dużego. Od tyłu na wysokości stawu nadpęcinowo-skokowego widać wystający z sierści nowotwór wielkości grubego palca, pniakowaty. Cała kończyna od stawu skokowego, w dół znacznie zgrubiła (w stawie pęcino-wo-nadpęcino-wym 68 cm obwodu) wskutek czego kształt jej zatarty, jednolity.



Ryc. 2. Strona przyśrodkowa i przednia.

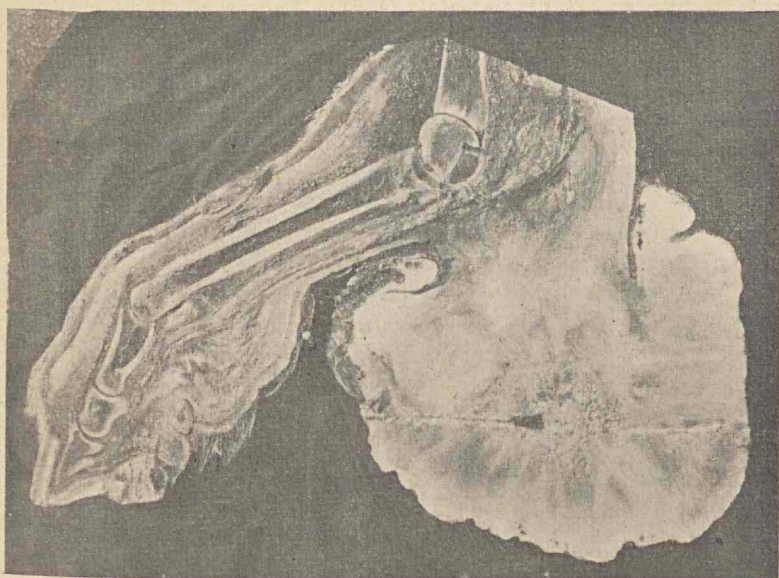
stwicowo ułożone. Sam nowotwór wyrastający z tylnej części torebki stawowej, zlewa się z przerostą tkanką podskórną. Powierzchnia przecięcia nowotworu słoninowata, niejednolita, o zabarwieniu jasno-różowo-żółtym.

Przeprowadzone w Zakładzie Anatomii Patologicznej Akademii Med. Wet. we Lwowie badania histopatologiczne wycinków nowotworu dużego wykazały, iż nowotwór ten ma utkanie włóknika twardego z ogniskami przemiany szklistej i śluzakowej, zaś guz mniejszy ma utkanie niemal wyłącznie śluzaka. W całości zatem nowotwór ma charakter mięszańca włókniko-śluzaka. Guzy takie na odnóżach zwykle wychodzą z pochewek ścięgniętych lub torebek stawowych. W przytoczonym przypadku wyjściem nowotworu jest torebka stawu skokowego. Przerzutów nie stwierdzono. Nie udało się ustalić czasu trwania nowotworu.

Koronka na całym obwodzie rozszerzona, znacznie zgrubiła, korowata, wyraźnie odgraniczona od puszeki rogowej. Korona zgrubiła nieznacznie. Róg puszeki jednolity, silny.

Korzystając z uprzedniego użyczenia mi przez Zakład Wych. Fiz. Uniw. Jag. urządzeń, po uboju konia, kończynę łącznie z nowotworem mrożono przez 10 dni w temp. — 10° C i tak zamrożoną przecięto przy pomocy taśmowej piły w odpowiednim aparacie. Po przecięciu kończyny wzdłuż osi długiej stwierdzono prawidłowe zachowanie się kości i stawów, z wyjątkiem stawu skokowego, którego torebka stawowa, w tylnej części, a głównie jej część zewnętrzna, sprężysta, była znacznie zgrubiła, zrosnięta bez widocznej granicy z nowotworem. Skóra na całej kończynie 3—4 krotnie zgrubiła, a tkanka podskórna twarda, zbita, dochodząca kilku cm grubości, głównie w tylnej części pęciny. Ścięgna zginające w przykurczu zgrubiła, twarde. Poszczególne tkanki, a więc skóra i tkanka podskórna, ścięgna, wyraźnie war-

Biorąc pod uwagę jego rozmiary, a to 145 cm w obwodzie, wagę 38 kg stwierdzić się musi nadzwyczajną siłę wzrostową.



Ryc. 3. Powierzchnia przekroju.

Trudno tylko zrozumieć, w jakim celu tak długo właściciel trzymał konia, pozwalając nowotworowi rozrósć się do $\frac{1}{8}$ wagi całego konia.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im Krakauer Pferdeschlachthof wurde bei einer 18 jährigen Stute am rechten Hinterbeine, hinter dem Sprunggelenke ein Tumor im Umfange von 145 cm und im Gewichte von 38 kg vorgefunden. Dieses Neugebilde hatte seinen Ursprung an der Sprunggelenkscapsel. Die histopathologische Untersuchung hat den Befund eines Fibro-Myxom ergeben.

JULIA ŁOBARZEWSKA.

OPIEKA WETERYNARYJNA NA WOŁYNIU*).

Przykładem istotnego ujęcia sprawy w zakresie opieki lekarsko-weterynaryjnej nad inwentarzem żywym ludności rolniczej na Kresach Wschodnich jest powiat Rówieński na Wołyniu. Duże zasługi na tym polu położył Samorząd powiatowy w Równem. Powiat Rówieński podzielony jest na okręgi lekarsko-weterynaryjne, pokrywające się z terenem gmin. Takich okręgów jest 9. W każdym okręgu jest przychodnia weterynaryjna z urzędującym lekarzem, który poza niesieniem pomocy chorym zwierzętom i zwalczaniem chorób zaraźliwych, wykonuje nadzór sanitarny nad mięsem

*) Wygłoszono przez Radio we Lwowie dnia 13. III 1939.

i produktami zwierzęcego pochodzenia w rzeźni i w obwodzie. Ale to nie wszystko. Lekarz wołyński dobrze wie, jakie znaczenie dla ogólnego uświadomienia ludności rolniczej, ma zrozumienie ważności stanu zdrowia zwierząt. Uświadamia więc ją nie kto inny, tylko właśnie lekarz weterynaryjny. Jeździ on po wsiach, wygłasza odczyty, pogadanki przy organizacjach rolniczych takich jak: Kółka Rolnicze, Koła Młodzieży i Gospodyń Wiejskich. Organizuje rozmaite kursy rolniczo-hodowlano-weterynaryjne, w których sam bierze czynny udział. W latach 1937 i 1938 wygłoszono w 42 miejscowościach 63 odczyty, na których było obecnych 3013 osób.

Z radością twierdzić możemy, że praca lekarzy weterynaryjnych na naszych kresach nie idzie na marne. Ludność już dzisiaj chętnie słucha tych odczytów, ufa lekarzowi weterynaryjnemu, garnie się do ośrodków opieki lekarsko-weterynaryjnej. Dzisiaj rolnik wie, że jeżeli kupi konia z wadą zwrotową, to nie powinien za to sprzedawcy pobić czy zabić, tylko powinien się udać do lekarza weterynaryjnego, poprosić o świadectwo lekarsko-weterynaryjne i ewentualnie zaskarżyć sprzedawcę, co daje mu możliwość otrzymania z powrotem ceny kupna. Dzisiaj każdy mieszkaniec wsi wie, że jeżeli jego pies, czy to pokąsał jakiegoś przechodnia, czy to został pogryziony przez innego psa, musi być bezzwłocznie doprowadzony do lecznicy i oddany pod obserwację lekarską, celem stwierdzenia stanu jego zdrowia.

Odkąd w całym powiecie są regularnie rozmieszczone przychodnie, odkąd ciężar pracy lekarskiej i oświatowej został rozdzielony między poszczególnych lekarzy, odtąd w bardzo widoczny sposób zmalały straty inwentarza żywego.

Z pośród chorób zaraźliwych, najbardziej zagrażających rolnikom, największe nasilenie miała w ubiegłym roku różycza trzody chlewnej, którą leczono i której zapobiegano za pomocą szczepień. Dokonano takich szczepień przeszło 5000.

Ludność wiejska, składająca się przeważnie z drobnych i średnich rolników, a także z osadników wojskowych, zżyła się z lekarzami weterynaryjnymi i sama chętnie donosi o przypadkach zachorowań zaraźliwych. Możemy z całą świadomością i dumą powiedzieć, że nie są to już wcale te dawne „zacofane“, „ciemne“ Kresy, o których, prawdę powiedziawszy, mało kto z innych dzielnic Polski, ma istotne, nie spaczone przesadą i przesądem pojęcie.

Pierwsza powiatowa lecznica weterynaryjna w Równem została założona w roku 1926. Lecznica ta odegrała wybitną rolę w pierwszym rządzie w zwalczaniu znachorstwa i konowalstwa, jak również przyczyniła się do uświadomienia weterynaryjnego ludności rolniczej. Z każdym rokiem działalność tej lecznicy rozszerza się, z każdym rokiem zdobywa sobie ona większe zaufanie ludności rolniczej, ludności z natury bardzo nieufnej. W roku 1935 Wydział Powiatowy przystąpił do budowy wzorowej lecznicy weterynaryjnej, która została wykończona w 1936 roku. Koszt budowy wynosił około 45.000 zł. Prócz tego co roku dokonuje się inwestycji, np. w ubiegłym roku został zabrukowany cały teren podwórza, na którym zatrzymują się furmanki rolników, przybywających do lecznicy w sprawach zdrowotnych swego inwentarza żywego. Także w ubiegłym roku został wykończony stół operacyjny, poruszany elektrycznością, kosztem 3.500 zł. Stół ten jest zrobiony na wzór stołu operacyjnego, znajdującego się w Wydziale Weterynaryjnym przy Uniwersytecie Warszawskim, ale zasadniczy pomysł i szczegółowy kierunek przy wykonaniu stołu jest wyłączną zasługą

naczelnego lekarza Lecznicy Powiatowej. Znaczenie praktyczne tego stołu, poruszanego przy pomocy prądu elektrycznego, jest bardzo ważne; po pierwsze, czas potrzebny na położenie zwierzęcia jest bardzo krótki: podnośzenie stołu wraz z koniem trwa od 50 do 58 sekund, opuszczenie stołu wraz z koniem trwa od 19 do 24 sekund. Po drugie ilość osób pomagających może być zredukowana do dwóch. W miarę potrzeby stół zostaje automatycznie wyłączony z prądu. Zaznaczyć również należy, że stół taki wskazany jest ze względów humanitarnych, gdyż nie zachodzi potrzeba rzucania zwierzęcia, tylko podprowadza się zwierzę do uprzednio pionowo ustawionego stołu, umocowuje się je odpowiednimi, specjalnie w tym celu zrobionymi pasami i wraz ze stołem opuszcza się do pozycji poziomej. Czynność kładzenia zwierzęcia odbywa się więc szybko i sprawnie.

Budowa i urządzenie lecznicy odpowiada wszelkim nowoczesnym wymogom. Są dwie bardzo obszerne sale, operacyjna i opatrunkowa, jest apteka, gabinet naczelnego lekarza, składnica leków, poczekalnia i pokój z natryskami. Drugi pawilon zawiera stajnie dla chorych zwierząt dużych, osobną izbę dla specjalnych zabiegów, oddział dla zwierząt dużych chorych na choroby zakaźne, klinikę dla zwierząt małych, składającą się z czterech przedziałów i przechowalnię surowic i szczepionek. Inwentarz lecznicy, t. zn. przyrządy, narzędzia i aptekę ocenia się na przeszło 10.000 zł. Personel lecznicy składa się z naczelnego lekarza i kierownika lecznicy w jednej osobie, drugiego młodszego lekarza, felczera i woźnego. Wielkie znaczenie dla rolnika ma urządzona przy lecznicy apteka, która daje możliwość natychmiastowego zastosowania najnowszych środków leczniczych po cenie bardzo przystępnej, bo własnych kosztów. Pomoc lekarska w powiecie Rówieńskim dzięki niskim opłatom jest udostępniona jak najszerszym warstwom ludności rolniczej. Dzięki temu ilość chorych zwierząt leczonych w lecznicy rokrocznie znacznie wzrasta. W roku budżetowym 1935/36 leczono 3.305 chorych zwierząt, w roku 1936/37 — 4.261, w roku 1937/38 — 4.592. Ostatnia ta liczba zawiera 2.458 koni, 564 sztuk bydła, innych zwierząt 432. Na miejscach zachorowań leczono 423 chorych zwierząt. W lecznicy na leczeniu przebywało 91 zwierząt, które w sumie spędziły 700 dni. Operacji i większych zabiegów dokonano 496, średnio 1—2 dziennie. Wytrzebiono 33 ogiery, 22 loszki i 54 knury. Wyjazdów do chorych i na szczepienia było 466, czyli 1—2 dziennie.

Powyższe dane pozwalają stwierdzić, że jednak coś się robi na naszych Kresach Wschodnich. Są tam ludzie i to ludzie z wyższym wykształceniem i z wyższymi aspiracjami, dla których bynajmniej nie jest tragedią stałe przebywanie na Kresach. Nie przeraża ich ani ogrom pracy, ani rzekoma ciemnota tamtejszej ludności. Pełni zapału i zamięłowania do swojej pracy, ufni, że trudy ich obfity plon przyniosą, oddają niepodzielnie cały swój czas, swoje siły i swoje zdolności wielkiej idei niesienia pomocy chorym zwierzętom i zblużenia między ludnością rolniczą a światem lekarskim.

STRESZCZENIA I OCENY. BIBLIOGRAFIA.

- Wiadomości Weterynaryjne.** T. XVIII. Z. 226, maj 1939. Warszawa.
K. Łopatyński: Patogeneza i terapia obstypacji jelita ślepego u konia.
S. Piwowarczyk: Określenie typu zarazka pryszczycowego w epizootii pryszczycy w Polsce w 1938 roku.
- Weterynaria Współczesna.** R. VI. Nr 3, maj 1939. Warszawa.
J. Parnes: Badania nad malarią bydła.
- Lekarz Wojskowy.** T. XXXIII. Nr 6, 1939. Warszawa.
M. Rosnowski: Zagadnienie czasu trwania skurczu komór w badaniach elektro- i fonokardiograficznych. — *W. Bainbridge:* Dziedziczność w zagadnieniu raka. — *H. Levittoux:* Kliniczne postacie przetrenowania mięśnia. — *S. Boguszewski:* O skostnieniach pozaszkieletowych u sportowców. — *F. Heiss:* Zapobieganie uszkodzeniom sportowym z punktu widzenia sportowo-lekarskiego. — *R. Sulimski:* Czerwonka w województwie poznańskim w dziesięcioleciu 1928—1937. — *J. Zdunkiewicz:* Zaopatrzenie w wodę ludności cywilnej na wypadek wojny.
- Życie rolnicze.** R. IV. Nr 21—24, 27/V—17/VI 1939. Warszawa.
(21) *S. Skibiński:* Trzy tezy w rozwoju polskiego wywozu zwierzęcego.
J. Głębowicz: Nowa faza organizacji rynku mięsnego. — (22) *E. Rylski:* Wywóz rolniczy z Polski. — *Z. Skowroński:* Budowa najprostszycych zbiorników betonowych do kiszienia pasz. — (23) *R. Górka:* Rola Banku Polskiego w życiu gospodarczym. — *S. Mierczyński:* Stan akcji zagospodarowania łąk i pastwisk. — *A. Batiuta:* Znaczenie i wpływ siary przy wychowie cieląt. — *X. Y.:* III Wystawa koni w Lublinie. — (24) *M. Gutowska:* Dziedzina wołająca o szybszy rozwój w Polsce. — *J. Weitzkorn:* Krajowa wystawa koni remontowych w r. 1938 w świetle liczb. — Od koryta do puszki.
- Przegląd Hodowlany.** R. XIII. Nr. 5, 27/V 1939. Warszawa.
E. Baird: Zagadnienie pasz treściwych. — *J. Skulmowski:* Wartość odżywcza t. zw. amidów przy żywieniu zwierząt. — *P. Szumowski:* Wpływ zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów.
- Wszechświat.** Nr 5, maj 1939. Wilno.
M. Chejfec: O niektórych postaciach auto- i heterotrofii pierwotniaków. — *J. Lilpop:* Rekonstrukcja sagowca kopalnego w Muzeum Fizjograficznym.
- Deutsche Tierärztliche Wochenschrift.** Nr 20—24, 20 maj—17 czerwca 1939. Hannover.
(20) *H. Butz:* Geny letalne. — *L. Reisinger:* Leptospiroza psów (Choroba stutgarska). — (21) *P. Leue:* Badania nad użęzieniem pięcioro i trójpalczastych zwierząt kopytnych. — *G. Merzdorf:* Ropień żółzowy w wątrobie. — *G. Steger:* Gatunkowe cechy śledzion zwierząt ssących w związku z kształtem, wnęką i naczyniami. — *P. Hallmich:* „Przewlekłe zapalenie opłucnej“ u słonia. — (22) *H. David* i *P. Schiessler:* Przypadek tularemii u zająca w środkowych Niemczech. — *H. Wernery:* Kaletka śluzowa w okolicy karku i kłębu u bydła i jej schorzenia. — *O. Gaus:* Leukoza wymienia u świni. — *H. Kather:* Unieruchomienie stawu biodrowego po usunięciu zwichnięcia kości udowej u psa. — *G. Merzdorf:* Doświadczenia z Prolanem w oleistej zawie-

sinie. — *T. Olbrycht*: Sztuczne unasienianie — jego wartość w hodowli. — (23) *J. Marek, O. Wellmann i L. Urbányi*: Rozpuszczenie się nasady główki kości udowej u młodego konia na tle rachitycznym. — *L. Claussen*: Kokcidioza jelit u drobiu. — *F. László*: Przyczynę do anatomii patologicznej kaletek śluzowych u bydła. — *L. Reisinger*: Kilka spostrzeżeń o dnie oka. — (24) *T. Oppermann*: Zapatrywania diagnostyczne, lecznicze i prawne przy rodzimych schorzeniach, spowodowanych przez zarazki przesączalne u koni. — *Lütje*: Jeszcze o zatruciach miedzią zwierząt pastwiskowych. — *A. Barke*: Amputacja prącia u psa po złamaniu ossis penis. — *H. Kafka*: Wstrzykawka do sztucznego unasieniania owiec.

Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift. Nr 20—24, 19 maj do 16 czerwiec 1939. Berlin.

(29) *Hammer*: O schorzeniach skórnych i innych schorzeniach widocznych zewnętrznie u słońi. — *F. Heinkel*: Przyczynę do zapobiegania i leczenia poporodowych zakażeń macicy i pochwy u bydła. —

(21) *Hammer*: jak wyżej (c. d.). — *O. Roemmele i K. Blech*: Wpływ upustu krwi na wydajność mleka i zdrowotność zwierząt mlecznych.

(22) *Hammer*: jak wyżej (dokończ.). — *V. Oelkers*: Rzadsze przypadki z praktyki. — (23) *H. Wagner*: Zastosowanie w leczeniu preparatu Forapin. — (24) *M. Schenck*: Konkrementy zawierające kwasy żółciowe

i występowanie kwasów żółciowych w przyrodzie. — *H. Plessow*: Przyczynę do nauki o kopycie. — *Sporis*: Przyczynę do diagnozy

Bact. coli intermedium. — *J. Strassl*: Leczenie całej skóry w schorzeniach skórnych.

Zverolekarsky Obzor. R. XXXII. Z. 11, 5 czerwiec 1939. Brno.

V. Chládek: Międzynarodowe nazwy chorób zwierzęcych. — *J. Kolda*: Kilka metod rozpoznawania i leczenia chorób koni we Francji.

Annales d'Institut Pasteur. T. 62. Nr 6, czerwiec 1939. Paryż.

L. Martin: Okres wylęgu i pierwsze ataki gorączki w doświadczalnej niedokrwistości zakaźnej ekwidów. — *L. Crueilhier, J. Dieryck, J. Viala*: Istota nieseptycznych miejscowych powikłań w toku szczepień przeciwwścieklicznych. — *L. Crueilhier, J. Viala*: Szczepienia przeciwwścieklicziane w Instytucie Pasteura w roku 1938.

Bulletin du Cancer. T. 28. Nr 3, marzec 1939. Paryż.

C. Champy, J. Lavedan: Nasieniaki na tle odnowy jąder u ptaków. — *L. Cornil, J. Paillas, H. Bonneau*: Rak po oparzeniach. — *A. Dupont*: Złośliwe histiocytomata skóry, powięzi i ścięgien. — *J. Margarot, P. Rimbaud, J. Ravoire*: Czerniak mięsakowy, który powstał dookoła ciała obcego i wytworzył natychmiast przerzuty. — *E. Truc, H. Guilbert*: Mieszaniec jądra z przewagą typu endometialnego.

Annales d'Anatomie Pathologique. T. 16. Nr 5, maj 1939. Paryż.

P. Feyel: Doświadczalne, ostre zapalenie nerek, wywołane siarczanem uranu. — *S. Draganesco, E. Façon*: Rak tarczycy z przerzutami w kościach czaszki. — *J. Meyer-May, B. Joyeux*: Badanie histologiczne szwu serca, założonego w 37 godzin po zranieniu. — *H. Stoerk*: Przypadek śródbłoniaka w osierdziu.

La Fecondazione Artificiale. R. 2. Nr 3 — marzec 1939. Milano.

D. Camici, M. Polestra: Próby konserwacji i rozcieńczania nasienia byków, ogierów, tryków i capów (dok.).

Journal of the American Veterinary Medical Association. T. XCIV.

Nr 4 kwiecień, Nr 5 maj i Nr 6 czerwiec 1939. Chicago.

(4) *R. Dougherty*: Urazowe zapalenie żołądka i osierdza u bydła. — *H. Marsh, H. Wilkins*: Promienica u owiec. — *O. Schalm, C. Haring*: Metodyka przygotowywania wymienia do badań nad mastitis u bydła. *B. Beach*: Odporność bydła na sztucznie wywołaną brucellozę. — *J. Bohn*: Znaczenie i wartość próby na fosfatazę przy kontroli pasteryzacji. — *G. Hopson*: Jakość mleka i jej kontrola. — *R. Ditmars*: Ukąszenie przez jadowite węże zwierząt domowych. — *J. Ladsberg*: *Ancylostomum caninum* u psów. — *H. Fox*: Schorzenia skóry wspólne u zwierząt i ludzi. — *C. Schlotthauer*: Niektóre schorzenia oczu u zwierząt, ich badanie, rozpoznawanie i leczenie. — *M. Emmel*: Siarkowanie nawozu ptasiego. — *W. Thorp, E. Hallman*: Patologia zapalenia płuc u cieląt. — *D. Eveleth, L. Schwarte*: Zmiany chemiczne w krwi świń dotkniętych pomorem. — *J. Reichel*: Anafilaksja w związku z biologicznymi zabiegami u zwierząt. — (5) *J. Farquharson*: Zakaźne zapalenie mózgu i rdzenia u koni. — *Hvan Roedel, M. Clarke*: Wschodni typ zarazka zakaźnego zapalenia mózgu i rdzenia u koni wyosobniony z bażantów. — *W. Dimock*: Higiena chowu koni. — *J. Hardenbergh*: Szczepienie cieląt przeciw chorobie Banga. — *L. Vawter, E. Records*: Obserwacje kulawizny jagniąt. — *T. Topacio*: Posocznica krwotoczna bawołów indiańskich. — *R. Little*: Kliniczne i bakteriologiczne znaczenie zapalenia wymion u krów, wywołwanego przez niehemolityczne paciorkowce, które fermentują eskulinę. — *B. Edgington, A. Schalk*: Próby szczepienia ochronnego szczepionką „Crystal-Violet” przeciw pomorowi świń. — *H. Milks*: Pasożytnicze schorzenia skóry. — *H. Biester, D. Eveleth*: Badania nad żywieniem świń. — *G. Ott*: Leczenie nosówki lisów. — *J. Broadhurst, C. Paley*: Prosty sposób barwienia dla bezpośredniej oceny mleka. — *S. Shu*: Bezuche i bezrogie owce chińskie. — *R. Macy*: Schorzenie indyków, wywołane przez *Prosthomonimus macrorchis*. — *H. Stuart*: Jodyna w zwalczaniu robaków narządu oddechowego u indyków. — *W. Riser, E. Waller*: Liczne ropnie skóry u psa. — *W. Bradley, H. Eppson, O. Beath*: Azotany, jako przyczyna zatrucia koszonym owsem. — *L. Morin*: Leczenie wapniem. — *M. Emmel, D. Sanders*: Schorzenie bydła we Florydzie podobne do *Icterohaemoglobinuria bacteritica*. — *S. Haigler*: Nieoperacyjne wyleczenie wgłobienia jelitowego u psa. — (6) *T. Fitzgerald*: *Gastro-thoracodidymus* u cielęcica. — *D. Madsen, H. Nielsen*: Hemoglobinemia poporodowa u mlecznych krów. — *C. Haring*: Wyniki szczepień w zakażonym stadzie zarazkiem *Brucella abortus* (szczep 19). — *W. Mohler*: Zakażanie zwierząt laboratoryjnych zarazkami choroby Johne’a podawanymi w oleju parafinowym. — *J. Landsberg*: Obrazy krwi u młodych normalnych psów. — *W. Wright*: Badania nad włośnicą. Udział lekarzy weterynaryjnych w kontroli włośnicy u ludzi. — *E. Eichhorn, C. Manthei*: Rozmnażanie zarazka stomatitis vesiculosa w zarodku kurzym. — *E. Emmel*: Badania nad *Capillaria contorta* u indyków. — *C. Huff*: Przegląd pasożytów krwi u dzikiego ptactwa. *A. Quin*: Niektóre czynniki w chorobach z niedoboru. — *H. Jonson, J. Farquharson*: Złamanie szczęki i jej leczenie u psów. — *G. Hafthorne*: Amfetaminy siarczan w zapaleniu mózgu u koni. — *J. Bryant*: Martwica ogona u prosiąt. — *L. Langham, E. Hallman*: Chroniczna

białaczką szpikową u psa? — *C. Grey*: Ostre zapalenie wsierdzia u krowy. — *L. Sholl*: Przegląd 700 sekcji owiec i jagniąt.

HODOWLA.

R. Götze: Przeszkody w rozmnażaniu (*Störungen der Fortpflanzung*). Biuletyn XIII Kongresu Weterynaryjnego w Zurychu. Zeszyt 2.

Zwalczanie nieplodności u bydła przeprowadza się w Niemczech na wielką skalę. W ciągu roku zbadano i leczono około 2 miliony sztuk bydła. Przeszkody w rozmnażaniu są zależne od wielu czynników zewnętrznych, wywierających szkodliwe działanie na mniej podatne jednostki.

Czynniki dziedziczne nie wywierają według autora większego wpływu na nieplodność. Szkodliwe działanie czynników wewnętrznych dzieli autor na cztery rodzaje: 1) Błędy hodowli, 2) Błędy utrzymania i żywienia, 3) Występowanie specyficznych infekcyj i 4) Występowanie sporadycznych stanów chorobowych.

Błędy hodowlane polegają na złym doborze zwierząt nieodpowiednich i chorych, u których zmiany chorobowe są niewidoczne i mogą być stwierdzone jedynie dokładnym badaniem. Usunięcie błędów wyżywienia jest bardzo trudne. Wiadomo, że nieplodność u bydła jest spowodowana brakiem witamin, lecz dotychczas nie ustalono jakie witaminy są potrzebne, aby nieplodność usunąć. Podawanie sztucznych witamin nie zawsze wywiera dobry skutek. Bardzo wiele chorób zaraźliwych powoduje nieplodność u koni i bydła. Zwalczanie chorób zaraźliwych powinno być przeprowadzone z całą dokładnością przez wydoskonalenie metod rozpoznawczych, zbadanie nosicieli zarazków i wyłączenie chorych i podejrzanych sztuk z hodowli. Do rozplodu mogą być używane zwierzęta zbadane i uznane za zupełnie zdrowe. Sporadyczne choroby wychowu występują u zwierząt męskich i żeńskich. W oborach wolnych od chorób zaraźliwych znalazł autor 4—5% chorych krów. Najczęściej występują zniekształcenia narządu rodowego, zmiany starcze, tumory, okaleczenia, blizny, wypadnięcie pochwy i miejscowe zakażenia. Przyczyny tych schorzeń są różne, przeważnie jednak wskutek nieodpowiedniej pomocy przy porodach. Zranienia i zakażenia dróg porodowych rękami i instrumentami, zatrzymanie łożyska powodują chroniczne schorzenia, a w następstwie zaburzenia w puerperium i nieplodność. Umiejętna pomoc przy porodach u bydła wpłynie w bardzo wielkim stopniu na zmniejszenie nieplodności. Leczenie schorzeń jajników, pochwy, szyjki macicy i samej macicy metodą Hessa i Albrechtsena daje bardzo dobre wyniki. Autor przestrzega przed leczeniem za pomocą podawania per os środków leczniczych reklamowanych jako specyfiki przy nieplodności. Leczenie musi być poprzedzone dokładnym badaniem klinicznym. Walka z nieplodnością u bydła jest nowym działem praktyki lekarsko-weterynaryjnej, powinna polegać w pierwszym rzędzie na stałej kontroli stanu płodności u bydła, leczeniu osobników chorych oraz wykrywaniu i zwalczaniu chorób zaraźliwych, wywołujących nieplodność.

E. Sredniawa.

CHIRURGIA.

Leuthold: O kurtyzowaniu ogonów u koni (*Ueber das Kupieren des Pferdes*) Schw. Hufschmied 1939. Zeszyt nr 2.

Kurtyzowanie ogona polega na usunięciu mniejszego lub większego odcinka rzepy ogonowej wraz z włosami. Niegdyś kurtyzowanie koni było

bardzo modne, zwłaszcza w odniesieniu do koni wierzchowych i lekkich pociągowych. Dziś właściwie kurtyzowanie jest zarzucone.

Są jednakże kraje, jak np. Belgia i Szwajcaria, w których jeszcze pokutuje moda kurtyzowania konia ciężkiego zimnokrwistego.

Jakie są cele kurtyzowania? Otóż chodzi tu zasadniczo o nadanie koniowi rzekomo krępego i tęgiego wyglądu, zwłaszcza w partii zadu.

Jednakże te, jak i inne powody są zupełnie nieistotne i kurtyzowanie mogło by być dziś usprawiedliwione wyłącznie względami natury zdrowotnej.

Z gorzkich słów autora należy wnosić, że tak bezmyślne i niehumanitarne zwyczaje obcinania ogonów w Szwajcarii, choćby tylko u koni ciężkich — są głęboko zakorzenione i walka z tym nielicującym z duchem obecnych czasów zwyczajem jest niewdzięczna i ciężka.

W r. 1936 Rada Związkowa zarządziła, że do stad państwowych nie będą kupowane okazy kurtyzowane. Niestety, skarży się autor, nie można było zbyt rygorystycznie przestrzegać tego zarządzenia ze względu na brak na rynku krajowym odpowiedniego materiału niekurtyzowanego.

Kurtyzowaniem ogonów na terenie szwajcarskim trudnią się niemal wyłącznie podkuwacze.

W państwowym stadzie ogierów w m. Avenches jest obecnie około 80 ogierów z prawidłowymi ogonami. Ogiery te, wychodząc na okresy kopulacyjne w teren, będą niewątpliwie żywą i wymowną propagandą przeciw bezmyślnemu kurtyzowaniu nawet konia ciężkiego.

W Niemczech zabroniono ustawowo w sposób kategoryczny nie tylko kurtyzowania w kraju, lecz również sprowadzania takich okaleczonych koni z zagranicy, choćby nawet pod innymi względami były bardzo pożądane i cenne.

Autor przypuszcza, że z czasem i w Szwajcarii ustanie zupełnie zwyczaj kurtyzowania.

(Przyp. streszczającego: Należy wyrazić żywe zadowolenie, że u nas, ten bezmyślny i bezwartościowy zwyczaj nie przyjął się i zapewno nie przyjmie.

Przeciwnie, nasi hodowcy i posiadacze koni lubują się raczej w długim i dobrze utrzymanym ogonie.

Jóźkiewicz.

G. Roux i Nguyen-Dihn-Lam: Resekcja strun głosowych u psa celem uniemożliwienia szczekania (Résection des cordes vocales chez le Chien pour supprimer l'aboiement). Rec. de Méd. Vét. de l'École d' Alfort. Nr. 3. 1939.

Autorzy w Instytucie Pasteur'a w Nhatrang (Indochiny), wykonując badania nad szczepieniem psów przeciw wściekliznie, mieli dużą ilość zwierząt doświadczalnych. Ciągłe zaś szczekanie psów zmusiło do pozbawiania ich głosu drogą resekcji strun głosowych. Zabieg wykonuje się następująco: 1. Psa z kagańcem kładzie się w położeniu grzbietowym na stole; jeden pomocnik trzyma psa za kończyny tylne, drugi — za przednie, ciągnąc je w kierunku tylnych kończyn, trzeci — trzyma głowę, wyciągniętą w przedłużeniu szyi, przez co jest dobry dostęp do miejsca zabiegu. 2. Po przygotowaniu pola operacyjnego znieczula się go śródskórnym roztw. kokainy. 3. Nacina się skórę i mięśnie na przestrzeni 4—5 cm od występu chrząstki pierścieniowej do przedniego brzegu trzonu tarczycy. 4. Otwiera się krtań

skalpelem, z użyciem sondy rowkowanej, przez nacięcie błony pierścieniowo-tarczycowej. Po rozchyleniu brzegów rany zauważa się struny głosowe z obu stron krtani. 5. Wycina się struny głosowe krzywymi nożycami, ujmując je kleszczykami. 6. Ranę operacyjną przemywa się eterem i nakłada się trzy szwy catgut'em na mięśniach i trzy jedwabiem na skórze.

Autorzy operowali w ten sposób kilkaset psów, a komplikacje należały do wyjątków. U niektórych psów poddanych temu zabiegowi następuje natychmiast śmierć, bez widocznych przyczyn (szok!) lub wskutek uduszenia z powodu krwotoku. U wszystkich operowanych psów następowała zupełna utrata zdolności szczekania. Zabieg ten godny jest polecenia w laboratoriach, które mają większą ilość psów doświadczalnych, gdyż ciągle szczekanie jest istną plagą dla mieszkających w pobliżu ludzi.

M. Szabuniewicz.

J. Mussil — Przyczynek do leczenia zatkania przełyku u bydła. (Zur Behandlung der Schlundverstopfung beim Rind). W. T. M. 1939. Zeszyt nr. 7., strona 205.

W leczeniu zatkania przełykowego u bydła stosuje się rozliczne metody, środki i instrumenty. Niejeden rzekomo rewelacyjny instrument, oczywiście odpowiednio drogi, wogóle nie wytrzymał próby życiowej. Większość ich ma za zadane uchwycenie obcego ciała i umożliwienie wyciągnięcia go przez gardziel.

Szczególnie wiele trudności następują obce ciała tkwiące w pierścieniowej części przełyku. Te, które tkwią w górnych odcinkach dają się często usunąć przez zwykły masaż lub nawet ręką.

Czasem jednak zdarza się, że na skutek skurczu masy mięśniowej przełykowej nie można ciała obcego nawet ruszyć z miejsca.

Stosowanie środków drastycznych jak pilokarpiny, lentyny i weratryny rzadko bywa skuteczne. Również i atropina często zawodzi.

Skurcz mięśni można usunąć lub złagodzić tylko przez zastosowanie narkotyków. Ogólnej narkozy, przynajmniej u bydła nie stosuje się. Natomiast miejscowa dookoła utkwionego obcego ciała jest znana i notowana w piśmiennictwie, jednakże jest trudna w wykonaniu.

Autor osiągnął dobre wyniki, stosując w okolicy 5 i 6 kręgu szyjnego mieszaninę znieczulającą (skład poniżej) w ilości 80 do 120 ccm; stąd bowiem odchodzą wiązki nerwów do przełyku.

Bezpośrednie trafienie właściwych nerwów nie jest konieczne, wystarczy wprowadzenie znieczulającego płynu w okolicę tych nerwów.

Z chwilą zadziałania narkotyku, mięśnie w okolicy tkwiącego obcego ciała wiotczeją i rozluźniają się, a obce ciało zostaje albo połknięte, albo też siłą nagromadzonych gazów zostaje wyparte do gardzieli i usunięte na zewnątrz. Jeżeli obce ciało jest za duże lub silnie tkwi — musi się mimo wszystko użyć jakiegoś instrumentu.

Gdy wzdęcie szybko wzbiera należy w ostateczności zastosować nakłucie żwacza, a rurkę trokarową pozostawić przez kilka dni.

Autor stosuje wyłącznie zgłębnik gumowy lub zwyczajny wąż gumowy, używany w ogrodnictwie. Zdaniem autora, jest on dostatecznie gruby i elastyczny oraz łatwy w użyciu.

W wypadku, gdy zachodzi mimo wszystko potrzeba wciągnięcia obcego ciała do gardzieli, użyty instrument tak musi być skonstruowany,

ażeby w kilku punktach zahaczał mocno obce ciało. Wyjęcie z gardzieli, choćby ręką, nie nastęrcza już żadnych trudności.

Autor stosował, jako mieszaniny znieczulającej roztwór o następującym składzie:

Percain.	1.5
Kal. sulfuric.	4.0
Sol. Adrenalini 1%	20.0
Aq. dest.	1000.0

Płyn ten ukazał się również na rynku farmaceutycznym, jako produkt f-y „Tewega“ p. n. „Roztwór perkainy, wg prof. Diernhoffera“.

Wreszcie wspomina autor o 1 przypadku zatkania przelyku u świni, wyleczonym wyłącznie zastosowaniem ogólnej narkozy.

Jóźkiewicz.

PARASYTOLOGIA.

Schmid: Przyczynek do etiologii i diagnostyki krwawienia skórnoego u koni węgierskich (Beitrag zur Aetiologie und Diagnostik der Hautblutungen ungarischer Pferde) Zeitschr. f. Vetkde 1939. Zesz. nr 4.

W zeszłym roku, w zeszytcie nr 11. Z. f. Vetkde, podał *Erler* wyniki swoich obserwacyj nad końmi, dotkniętymi tzw. krwawym poceniem się. Na podstawie przeprowadzonych badań krwi przyjął, że w danym wypadku nie chodzi o krwawienie skórne pochodzenia pasożytniczego (mikrofilarie).

Autor podaje, że podczas manewrów letnich w r. 1936 miał sposobność obserwowania szeregu koni, dotkniętych w znacznym stopniu krwawieniem skórnoym z objawami identycznymi, jak w obserwacyjach *Erlera*.

U jednego z koni w świeżo wystąpionej kropli krwi stwierdził aż 10 sztuk zupełnie żywych filaryj. Natomiast w sporządzonych i badanych przez siebie preparatach krwi obecności ich nie zauważył.

Slusznie więc uważa, że ujemny wynik badania krwi żyłnej na obecność pasożytów nie wyklucza ich jako czynnika etiologicznego.

Przemawia za tym choćby biologia pasożyta. Bowiem tylko u niektórych gatunków filaryj, larwy ich, tj. tzw. mikrofilarie, znajdują się stale we krwi obwodowej, jak np. u ludzkiej *Mikrofilaria perstans* i *ozzardi*, u nocnej *Mikrofilaria nocturna* tylko porą nocną w przeciwieństwie do dziennej *Mikrofilaria diurna*.

Mikrofilaria końskie wywołują różne schorzenia, np. tzw. mikrofilariozę, opisaną przez szereg badaczy, jak *Wirtha*, *Yakimowa* i tow., *Blancka*, *Ballo* i innych.

Schorzenie to występuje niemal wyłącznie u koni młodych w porze letniej z objawami ogólnego osłabienia, złego samopoczucia, apatii, szybkiego męczenia się, a niekiedy również i zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego.

Wedle *Blancka* w schorzeniu tym czynne mikrofilarie należą do turnusu nocnego (*Setaria equina* s. *Filaria papillosa*).

Drugim schorzeniem jest tzw. filarioza skórna, wywołana przez *Filaria haemorrhagica*, mającej swe siedlisko w tkance łącznej podskórnej.

Filariozę skórnoą zaobserwowano dotychczas wyłącznie u koni węgierskich, japońskich oraz u rosyjskich.

Objawy pokrywają się z zapodaniami *Erlera*, przy czym tylko wyjątkowo zakaźniki pasożytnicze przedostają się do krwi obwodowej.

Papadaniel podaje następujący sposób wykrywania filarii skórnej. Po odwołosieniu guzka skórniego należy ująć go w dwa palce, lekko naciąć skalpelem, a następnie przez mierny ucisk wycisnąć kroplę płynu surowiczokrwawego, przenieść na szkiełko podstawowe, przykryć szkiełkiem nakrywkowym i badać na świeżo. Zaleca się badanie kilku guzków.

Biologia obu rodzajów pasożyta jest jeszcze do dziś nie dokładnie zbadana. Jako roznosiciele można jednak przyjąć owady ssąco-klujące.

Jóźkiewicz.

M. Carpano: Spirochetozы ptaków w Albanii. Cykl rozwojowy spirochet w przenoszących je bezkręgowcach-hemofagach (*Spirochetosi dei volantili in Albania. Ciclo degli Spirocheti negli invertebrati ematofagi trasmettitori*) *Revista di Parassitologia*, tom 2, Nr 3, 1938.

Po omówieniu danych epidemiologicznych spirochetozы ptasiej w Albanii, autor opisuje kilka swoich spostrzeżeń nad formami rozwojowymi spirochet w *Argas*. Autor zaobserwował, w początkowych stadiach zarażenia, ziarenka wewnątrz-komórkowe, podobne do stadiów *Rickettsii* lub schizogonii *Theilerii*. Ziarenka te przyjmują następnie położenie zewnątrz-komórkowe i przetwarzają się w małe, ruchome elementy, przypominające sporozycy hemosporidiów. Na podstawie spostrzeżeń autora należałoby przyjąć przemianę spirochet w formę wewnątrz-komórkową, podobną do *Rickettsii*, a tym samym stojącą na granicy z ultra-mikrobami.

Uwzględniając starszą literaturę — koncepcja taka jest możliwa, gdyż inni autorowie (np. *Marchoux* i *Chorine*, 1933) przyjmują wprost dla *Spirochaeta gallinarum* stadia niewidzialne i przesączalne.

Jest to platforma, na której spotyka się protozoologia z mikrobiologią.

E. Nowicki.

W. Neitz: Wpływ destrukcyjny neutrofilnych i dużych monocytarnych leukocytów na *Piroplasma canis* (*The Destruction of Piroplasma canis by the Neutrophils and Large Mononuclear Leukocytes*) *Onderstepoort Journ. of Vet. Scien. and Animal Industry*, tom 10, Nr 1, 1938.

Autor badał zachowanie się leukocytów wobec *Piroplasma canis*. W wyniku swych badań doszedł do przekonania, że żywą *Piroplasmę* pożerają jedynie monocyty, gdy neutrofilne pełnią rolę sanitarną, zbierając rozpadłe poprzednio pasożyty.

E. Nowicki.

W. Gawrilow i S. Laurencin: Zastosowanie jednej z metod hodowli tkanek do badań protozoologicznych. (*Application d'une méthode de culture de tissus à l'étude des Protozoaires*) *Ann. de la Soc. Belge de Méd. Tropic.*, tom 18, N. I, 1938.

Dążeniem wielu pracowni naukowych było otrzymanie hodowli pierwotniaków tkankowych w kulturze tkanek w formie takiej, w jakiej występują w organizmie ssaka. Jak wiadomo bowiem, na sztucznych podłożach występuje zawsze forma właściwa dla przenoszących stawonogów. Jest to dla *Trypanosomidae*, forma *Leptomonas*, posiadająca inne właściwości biologiczne niż forma *Trypanosoma*, lub *Leishmania* właściwa ssakom.

Problemy współczesnej protozoologii wymagają techniki, któraby udostępniła badanie stadków patogenicznych występujących w ssakach.

Wśród wielu nieudanych i częściowo nieopublikowanych prób, za ledwie kilka dało pozytywne wyniki. Ostatnio pracownia belgijska poszczycić się może wypracowaniem metody hodowli tkanek, w której *Leishmania* zachowuje się w swej formie właściwej dla organizmu ssaków. Sam ten fakt jest dużym sukcesem i wyżej wymienieni autorowie po opisaniu techniki, wskazują w swej pracy na duże widoki, które posiada ta metoda badania dla wyświetlenia całego szeregu zagadnień protozoologii. Z bardzo ciekawą techniką i jej wynikami zapoznać się można tylko na podstawie oryginalnej pracy.

E. Nowicki.

J. Britton: Ocena produkcji jaj *Strongylus equinus* i *S. vulgaris* przy pomocy liczenia larw z kultury. (The rate of egg production of *Strongylus equinus* and *S. vulgaris* as measured by egg counts and qualitative larval cultures). The Journal of Parasitology, tom 24, N. 6, 1938.

Autor dążył do otrzymania współczynnika, pozwalającego ocenić ilość dojrzałych samic na podstawie liczenia jaj i jakościowego oznaczenia larw. Liczenie jaj autor wykonywał według ogólnie przyjętych metod.

Hodowle larw zakładał z tej samej porcji kału i zabijał po 7-iu dniach 5% formaliną. Na takim materiale oznaczał gatunki w stosunku procentowym (oznaczanie gatunków według Luker 1938, Poluszyński 1930, Gordon 1933). Całkowita liczba jaj mnożona była przez ilość larw danego gatunku i dzielona przez ilość samic znalezionych na sekcji badanego zwierzęcia.

Powstały w ten współczynniki: 1,8 dla *S. vulgaris* i *S. equinus*, a 2,1 dla *S. edentatus*. Mając te liczby można obliczyć ilość nicieni znajdujących się w danym zwierzęciu, posługując się dwoma pozostałymi i łatwo dostępnymi danymi (całkowita liczba jaj i procentowa liczba larw jednego gatunku).

Może metoda ta znajdzie zastosowanie w pewnych przypadkach badania klinicznego, kiedy nie wystarczy powiedzieć „dużo“ lub „mało“.

E. Nowicki.

LECNICTWO.

H. Steffan: Leczenie koni krwią własną, naświetloną promieniami ultra-fioletowymi (Die Behandlung mit ultraviolettem bestrahltem Eigenblut beim Pferde). Ztsch. f. Vetkde. 1939. Zeszyt nr 4 i nr 5.

Ostatnimi czasy leczenie krwią własną zwyczajną i naświetloną promieniami ultrafioletowymi zyskało licznych zwolenników.

Autor przedstawia krótko historię i mechanizm działania leczniczego tak krwi własnej nie naświetlonej, jak i krwi własnej naświetlonej promieniami ultrafioletowymi.

Pierwszym, który zastosował w medycynie ludzkiej leczenie krwią własną naświetloną był *Havlicek*.

W ślad za *Havlickiem* poszło wielu lekarzy med. i wet.

Autor przedstawia następnie cały szereg ciekawych i bardzo różnorodnych przypadków chorobowych, leczonych tym sposobem przez siebie.

I tak leczył przypadki ropowicy chronicznej o różnym charakterze i usadowionej w różnych częściach ciała, zwłaszcza na kończynach.

Dalej zapalenia stawu barkowego, stawu kopytowego, skostnienie chrząstek kopytowych, zapalenie stawu kolanowego, ścieśnienia kopyta, uszkodzeń aparatu więzadłowego, rozedmy płuc, chronicznych nieżytych oskrzelowych, przerostu m. sercowego, stanów porażenia na tle zaburzeń czy uszkodzeń rdzenia pacierzowego, wodogłowia, przetoki kłębu, wrzodziejącego zapalenia jamy nosowej, przerzutów żołądkowych itp.

Jak widzimy, skala stosowania leczenia krwią własną naświetloną jest nad wyraz bogata i obejmuje swym zasięgiem najrozmaitsze schorzenia od aseptycznych począwszy, a na bakteryjnych skończywszy.

Autor zastosowawszy tę metodę leczniczą u 43 koni z różnymi schorzeniami przyszedł do następujących wniosków:

1) Metoda leczenia krwią własną naświetloną wywołuje zawsze żywą reakcję ogólną ze strony organizmu.

2) Działanie lecznicze krwi własnej naświetlonej jest zawsze energiczniejsze, aniżeli zwyczajnie przygotowanej, tj. nie naświetlonej.

3) Działa w każdym wypadku uśmierzająco na ból.

4) Organizm znosi ją dobrze, a powikłania nie występują.

5) W wypadkach, w których znane i powszechnie dotychczas stosowane metody i środki lecznicze zawodzą, leczenie krwią własną naświetloną daje w wyniku zupełne wyleczenie lub przynajmniej poprawę stanu zdrowia.

Z tych powodów metoda ta stanowi niewątpliwie cenny nabytek w naszym lecznictwie.

6) Wskazania należałoby dokładnie jeszcze przebadać i ustalić.

Jóźkiewicz.

A. Karsten: Leczenie falami krótkimi w medycynie weterynaryjnej (La thérapie à courtes ondes dans la médecine vétérinaire) Rec. de Méd. Vét. de l'Ecole d'Alfort. Nr 3. 1939.

Fale krótkie zastosowano w lecznictwie ludzi w 1929 r. (Schlipha-ke). Doświadczenia zaś lat ostatnich wskazują na doskonałe wyniki przy stosowaniu ich u koni i psów. Fale te dzieli się na krótkie, o długości 10—100 m i ultra-krótkie, o długości 3—10 m; najbardziej natomiast przydatne w lecznictwie tak ludzi, jak i zwierząt okazały się fale o długości 6 m. Fale ultra-krótkie przewyższają diatermię, gdyż działają one leczniczo przez wytworzenie pola elektrycznego, przez co istnieje możliwość nagrzewania wewnętrznych organów ciała bez nagrzewania skóry. Diatermia zaś, nie mając tych własności, ma mniejsze zastosowanie, gdyż włos, pokrywający skórę u zwierząt nie tylko jest złym przewodnikiem ciepła, lecz i elektryczności.

Leczenie falami krótkimi wykonuje się przy pomocy specjalnych aparatów, z użyciem dwóch elektrod, którymi okłada się miejsce leczone. Elektrody wykonuje się jednakowych lub różnych wymiarów, z miękkiego metalu wulkanizowanego w kauczuku. Zależnie od odległości umieszczenia elektrod od skóry uzyskuje się odpowiednio głębokie nagrzewanie danej części ciała. U koni szczególnie pomyślne wyniki przy stosowaniu

fal krótkich uzyskano przy zapaleniu płuc, ropnym zapaleniu nosa i zatok, ropniach i ropowicach, oraz we wszelkiego rodzaju zranieniach.

Celem uzyskania dobrych wyników leczniczych należy stosować tylko aparaty lampowe, o długości fali 6 m. Opanowanie techniki tej metody leczenia wymaga pewnego doświadczenia, gdyż zabiegi lecznicze są bardziej skomplikowane, niż przy diatermii.

M. Szabuniewicz.

A. Ewgrafow: Leczenie kwasem octowym ostrych schorzeń żołądka (Tierapia ostrawo żeludacznowo nieswarenija uksusnoj kisłatoj) Sow. Wiet. Nr 1. 1939.

Autor opisuje kilkanaście przypadków ostrego wzdęcia i przepelnienia żołądka, w których z dobrym skutkiem stosował następujące dawki kwasu octowego: lodowatego 5—6 w 500 cm³ wody, esencji octowej 15 do 20 w 200 cm³ wody, octu stołowego 100 w 100 cm³ wody. Przy stosowaniu kwasu octowego zauważono, że już po 10—15 min. wzmaga on ruchy cienkich jelit, a następowo i grubych, zmniejsza bóle kolkowe po 20 do 45 min., oddechy stopniowo wracają do normy, zwiększona zaś wewn. c. ciała utrzymuje się 24 godz., w poszczególnych przypadkach 2—3 dni. Dobre działanie lecznicze kwasu octowego uzyskuje się tylko w tych przypadkach, gdy zastosuje się go w początkach schorzenia, podawanie zaś po 5 godz. nie daje żadnych wyników. Działanie kwasu octowego przy ostrym rozszerzeniu żołądka jest podobne do kw. mlekowego z tym, że kw. octowy pobudza ruchy robaczkowe szybciej i silniej.

Farmakologiczne działanie kwasu octowego tłumaczy się następująco: 1. zwiększa stężenie jonów wodorowych, które drażniąc zakończenia nerwowe powodują otwarcie się odźwiernika i tym samym następuje wypróżnienie żołądka, 2. pobudza czynność gruczołów trawiennych żołądka, dwunastnicy, wątroby i trzustki oraz działa antyfermentacyjnie i lekko odkażająco, 3. łącząc się z choliną i acetylocholiną pobudza ruchy robaczkowe jelit.

M. Szabuniewicz.

O. Xaver: Nowy sposób leczenia nimfomanii (Neue Behandlung der „Brüllerkrankheit“) B. u. M. T. W. 1938, nr 31.

Autor podaje, że na ziemiach bawarskiej prowincji Allgäu nimfomania występuje stosunkowo bardzo często, zwłaszcza z wiosną i jesienią.

Dotknięte nią zostają stale wysokomleczne i dobrze odżywione krowy w wieku średnim i starszym. Z powodu dużej niespokojności i agresywności zachodzi potrzeba trzymania dotkniętej nimfomanią sztuki w stajni. Mimo odpowiedniego odżywiania i pielęgnacji następuje wychudzenie, a mleczność gwałtownie spada. Mleko takich krów nie nadaje się do produkcji serów. Zazwyczaj krowa zostaje sprzedana na rzeź.

Początkowo stosował autor w leczeniu licznych przypadków nimfomanii ogólnie znane zabiegi, jak usuwanie cyst metodą dr. Hessa, wstrzykiwanie do macicy zgodnie z zaleceniem Albrechtsena roztworu Lugola oraz po wyleczeniu dwukrotne krycie.

Wyniki na ogół dobre, ale z wiosną stwierdził liczne nawroty schorzenia. Dopiero zaznajomiwszy się z dodatnimi wynikami eksperymentów dr. Hutschenreitera, który z powodzeniem leczył nimfomanię u koni wyścigowych epiphysanem — postanowił spróbować tego środka u krów.

I tak w r. 1936 zastosował u 19 krów, oprócz poprzednio podanego leczenia łącznie z dwukrotnym kryciem — epiphysan Richtera. U 14 pacjentek uzyskał uspokojenie i ciążę, u 3 uspokojenie i zachowaną mleczność bez ciąży, jedna krowa została oddana na rzeź z powodu nieszczęśliwego wypadku, u drugiej zaś zaobserwował ciążę rzekomą. Tylko w dwu przypadkach zaszła potrzeba powtórzenia zastrzyku epiphysanu.

Z powodu trudności dewizowych zastosował autor w roku 1937 próby leczenia nimfomanii prolanem w oleistym roztworze, jednak bez rezultatu. W r. 1938 leczył ponownie epiphysanem, podobnie jak w r. 1936 z tą tylko różnicą, że zastrzyk powtarzał w 10 dni po pierwszym, w przypadku stwierdzenia dość dużej jeszcze cysty lub dalszego niepokoju.

W dwa miesiące później wszystkie leczone krowy były zdrowe i mogły być pokryte.

Autor zaleca przed zastosowaniem leczenia badanie w kierunku gruźlicy i na ciążę. Po ociełeniu należy bez specjalnych przepłukiwań pokryć przy najbliższym popędzie.

Zastrzyki epiphysanu nie dają żadnych ujemnych, ani miejscowych, ani ogólnych reakcji.

Można wreszcie stosować zastrzyki epiphysanu (5,0) lub też prolanu (20,0) w leczeniu narowistości i złośliwości u klaczy.

Jóźkiewicz.

Prinzing: „Derrilavol“ jako środek zwalczania insektów skórnych u psów („Derrilavol“ als Ungezieferbekämpfungsmittel bei Hunden) B. und M. T. W. 1938, Nr 26.

Wiadomo ogólnie, jakie poważne szkody dla organizmu psa przynoszą insekty. Wystarczy wspomnieć, że psia pchła jest nosicielem larwy najczęściej spotykanego u psa tasiemca (*Dipylidium caninum*).

Przez zlizywanie i polykanie dokuczających pcheł dostają się one wraz z larwami do przewodu pokarmowego, w którym odbywa się dalszy cykl rozwoju pasożyta.

Swędzenie skóry wywołuje drapanie, a w dalszym ciągu rany i zanieczyszczenie tychże. Powstaje w ten sposób niekiedy b. uporeczywa egzema.

Znane i stosowane powszechnie proszki przeciw pchłom zazwyczaj zawodzą. Jeszcze może najlepszą jest kąpiel z dodatkiem jakiegoś środka zabijającego pchły, np. kreoliny. Ale kreolina, podobnie jak i inne tego rodzaju środki w słabym stężeniu nie zabija pcheł, a tylko je oszalałmia, w silniejszym zaś zabija wprawdzie robactwo, ale drażni skórę i słuzówki.

W poszukiwaniu odpowiedniego środka zastosował autor preparat, pn. Derrilavol, produkcji fabryk chemicznych Mariefelde. Środek ten jest proszkiem i w znacznym rozcieńczeniu tworzy równomierną zawiesinę.

Stosowanie proste i skuteczne. Sporządza się roztwór $\frac{1}{2}$ do najwyżej 1%, który wystarcza w zupełności do zabicia pcheł. Zawiesiną derrilavolu naciera się dokładnie całego psa wraz z głową. Po kilku minutach zabieg ten powtarza się, następnie obficie namydla specjalnym miękkim mydłem (Oberschalseife), a wreszcie zmywa się czystą wodą, osusza, a następnie często wyczesuje grzebieniem.

Autor podaje, że nawet przy bardzo silnej inwazji pcheł w każdym wypadku uzyskiwał gruntowne wytępienie insektów.

Niekiedy obserwuje się lekkie i zupełnie nieszkodliwe zapalenie skóry. Derrilavol ma wcale przyjemny zapach i dlatego jest dla otoczenia łatwy do zniesienia.

Jóźkiewicz.

M. Szewczenko: Ichtiol w leczeniu kokcydiozy u owiec (Ichtiol kak sredstvo dla lecenija kokeidioza awiec) Sow. Wiet. Nr 8—9. 1938.

Kokcydiozę u owiec znano już od 1874 roku, jednak dotychczas nie wynaleziono skutecznych sposobów jej zwalczania. Zastosowanie zaś ichtioli wykazało, że jest on swoistym środkiem przeciw kokcydiozie owiec. Jego działanie pasożytoobójcze jest skuteczne nie tylko w odniesieniu do *E. faurej*, lecz i do *E. ninae-kochl-yakimovi*, *E. galouzi* i *E. aemula*. Technika stosowania ichtioli jest następująca: 5.0 g per os 9 razy, z 3-dniową przerwą co 3 dzień. Leczenie może być powtórzone po 10 dniach. Wyleczenie następuje w 72—97%. Ichtiol podaje się w rozcieńczeniu z wodą (5.0 w 300 cm³ wody), z lejka, połączonego kawałkiem węża gumowego. W stadach zakażonych należy stosować leczenie wszystkich owiec. Prócz zastosowania leczniczego dobrze jest stosować ichtioli w jesieni u wszystkich owiec zapobiegawczo, szczególnie w stadach zakażonych.

M. Szabuniewicz.

Froelich: Doświadczenia z euchisalem Bengena (Gestütstierarzt am Landgestüt Labes.-Erfahrungen mit Euchisal-Bengen) B. und M. T. W. 1938. Zeszyt 51, str. 785.

Wiosną zeszłego roku nawiedziła stadninę w Labes złośliwa epidemia zółzów, która pociągnęła liczne ofiary wśród pogłowia szlachetnych koni w stadninie.

Wszystkie możliwe środki lecznicze zawiodły. I wtedy autor nie mając już nic do stracenia, dowiedziawszy się przypadkiem o euchisalu, wypróbował go.

Każdy nowy koń, wykazujący temperaturę otrzymywał zastrzyk euchisalu. Duże konie otrzymywały 30.0 s. c. i 20.0 i. m., źrebięta tylko 10 do 20,0.

I podczas, gdy poprzednio temperatura chorych koni utrzymywała się tydzień, a często i dłużej na b. wysokim poziomie, to po zaaplikowaniu euchisalu, już po 24 godzinach albo zniknęła zupełnie, albo też utrzymywała się jeszcze jakiś czas w niskich granicach.

Tak częste i groźne poprzednio objawy zaburzeń ze strony serca i płuc, zupełna apatia, utrata apetytu i kompletny upadek samopoczucia, prowadzące w wielu wypadkach do zejść śmiertelnych — teraz nie pojawiały się.

Przychodziło wprawdzie do zropienia gruczołów chłonnych podszczękowych, okołogardzielowych lub przyusznych, to nie mniej po zropieniu i normalnych zabiegach chirurgicznych, strat na miarę poprzednią nie było.

Zachęcony tymi wynikami zastosował autor euchisal w leczeniu różnicy u świń w dawkach 5—10—15,0, uzyskując, jak pisze doskonałe rezultaty.

Również i w leczeniu ronienia zakaźnego i pryszczycy uzyskał dobre rezultaty.

Przypisek streszczającego: Wynikałoby z powyższej relacji, że euchisal jest jakimś cudownym i o szerokim zasięgu, niemal uniwersalnym, specyfikiem.

Mając jednakże w pamięci wstępne uwagi autora o niezbyt długim żywocie najrozmaitszych, tak nieraz zachwalanych specyfików, byłoby ze wszech miar wskazanym porozumieć się z wytwórnią i wypróbować euchisal na naszym, polskim terenie.

W każdym razie należy gorąco zalecić Kolegom praktykującym wypróbowanie tego środka.

Jóźkiewicz.

FARMAKOLOGIA.

J. Mussil: Czym można zastąpić alkohol? (Wodurch kann Alkohol arsetzt werden?) W. T. M. 1939. Zeszyt nr 9, strona 272.

Autor podaje, że do zewnętrznego zastosowania w praktyce lekarskiej zamiast ogólnie używanego alkoholu etylowego, nadaje się znakomicie znacznie tańszy, a skuteczny i nieszkodliwy alkohol izopropylowy.

W lecznictwie ludzkim w niektórych zakładach już od szeregu lat alkohol izopropylowy jest dla celów zewnętrznych bez szkody dla zdrowia ludzkiego stosowany.

W medycynie weterynaryjnej jest on stosowany w preparacie, pn. Dijozol, przy czym właściwym czynnikiem działającym jest właśnie alkohol izopropylowy,

Alkohol izopropylowy jest homologiem alkoholu etylowego i na rynku farmaceutycznym występuje w stężeniu 98%; ma własności nieco bardziej trujące, aniżeli alkohol, ale za to jest znacznie skuteczniejszy.

Może być mieszany w równych ilościach z wodą, eterem lub acetonem, rozpuszczalność dla jodu, oleju rycynowego itp. nawet większa aniżeli dla alkoholu et.

W porównaniu ze spirytusem skażonym wykazuje wyższość, gdyż ten ostatni jest często zanieczyszczony, nawet, jak podaje piśmiennictwo, florą bakteryjną i dlatego może działać szkodliwie na skórę.

Jóźkiewicz.

St. Angeloff, Zw. Thomoff: Swoiste schorzenie bydła i bawołów, wywołane po spożyciu pączków, liści i gałązek dębu (Eine eigenartige, durch Fressen von Eichenknospen, jungen Eichenzweigen und Blättern hervorgerufene Erkrankung der Rinder und Büffel) Biuletyn XIII Międzynarodowego Kongresu Weterynaryjnego. Zesz. 3.

Autorzy obserwowali w Bułgarii w porze wiosennej u bydła i bawołów chorobę, podobną pod względem klinicznym i anatomo-patologicznym do krwawej posocznicy. Kilkuletnie badania autorów wykazały, że choroba ta nie jest zaraźliwa, lecz powstaje wskutek zatrucia młodymi pączkami, liśćmi i gałązkami dębu. Różnica między zatruciem a zakażeniem jest ta, że przy zatruciu jest ciepłota poniżej normy, przy zakażeniu zawsze podwyższona. Przy zatruciu występują podskórne obrzęki o charakterze niezapałnym, niebolesne, zimne; przy zakażeniu natomiast

zapalne, bolesne, gorące. Dla obydwu schorzeń charakterystyczne jest krwotoczne zapalenie błon śluzowych żołądka i jelita cienkiego. Przy zatruciu stwierdzili autorzy stale obrzęk płuc i kataralne zapalenie płuc, przy posocznicy krwotocznej krupowo-nekrotyczne zapalenie płuc. Węzły limfatyczne są przy zatruciu suche, przy posocznicy powiększone i przekrwione. Pierwszym objawem nawet bardzo słabego zatrucia jest białkomocz, mleko ma smak gorzki. Leczenie sztuk chorych jest bezskuteczne. Zapobiegać zatruciom można tylko przez zakaz wypasania bydła w lasach dębowych i na polanach.

E. Średniawa.

Seekel: O dawkach kalomelu u konia (Ueber Kalomelgaben beim Pferde) Schw. Arch. f. Thlkde, 1939. Tom LXXXI. Zeszyt 1. Str. 30.

Kalomel w dawkach 0.5 do 1.0 nie może być przez dłuższy czas podawany koniom, a to ze względu na własności kumulacyjne.

Wkrótce bowiem występują objawy zatrucia, utrzymujące się uporczywie nawet jeszcze jakiś czas po zaprzestaniu podawania kalomelu.

Jako objawy zatrucia kalomelem występują: upośledzone tętno, anemia widzialnych błon śluzowych, utrata apetytu, niekiedy obłożenie jamy gębowej, albuminuria i bilirubinuria, nadmierne wydzielanie z moczem wapnia i komórek nerkowych, spadek czerwonych ciałek, białe ciała ilościowo bez zmian, natomiast z tendencją zwrotu na lewo w obrazie, spadek hemoglobiny, a wreszcie przyspieszone opadanie czerwonych ciałek.

Z objawów klinicznych zaznacza się niepewny i chwiejny chód oraz widoczny spadek na wadze ciała.

Przy jednorazowej dawce 8.0 g kalomelu, prócz utraty apetytu nie zauważono żadnych specjalnych objawów zatrucia, a jedynie spadek liczby czerwonych ciałek, opadanie początkowo przyspieszone, następnie opóźnione oraz przesunięcie w obrazie wzorcowym białych ciałek na lewo.

Jóźkiewicz.

Maritschnig i Merckl: Zatrucia nikotyną u bydła (Nikotinvergiftungen beim Rind) W. T. M. 1939. Zeszyt nr 9, str. 271.

Autorowi pierwszemu doprowadzono do zbadania lekarskiego młodego, półtorarocznego wołu, u którego właściciel, jak zapodał w wywiadzie, w ciągu ostatniego roku kilkakrotnie stosował przeciw pasożytom skórnym wywar z liści tytoniowych, zresztą z dobrym rezultatem.

Ponieważ otrzymywanego dotychczas tytoniu nie mógł już dostać, kupił zalecony mu przez sprzedawcę ekstrakt tytoniowy pochodzenia austriackiego.

Sto gr. owego ekstraktu o konsystencji syropu rozcieńczył wodą i wymył zwierzę, pozostawiając go następnie bez zmywania przez przeciąg 1½ godziny.

Niedługo po zabiegu wystąpiła utrata apetytu, parcie na kał bez jego oddawania oraz posmutnienie. Po upływie 1½ godz. zmyto zwierzę ciepłą wodą.

Po dalszych 8 godzinach po zabiegu stwierdzono objawy ciężkiego osłabienia i zaburzeń serca oraz charakterystycznie wzmożoną perystaltykę bez oddawania kału. Lekarz zaordynował zastrzyk 4 ccm. refryny s. c.

Na drugi dzień nastąpiło ogólne polepszenie stanu zdrowia.

Podobny wypadek zanotował autor w swej praktyce w r. 1932.

O innym wypadku zatrucia nikotyną u bydła wspomina następny autor. I tak właściciel dwu półtorarocznych wołów, idąc za radą sprzedawcy, zastosował przeciw wszom wyciąg nikotynowy, będący w wolnym handlu dla zwalczania wszów drzew owocowych. Wyciąg ten zawiera około 7% czystej nikotyny.

Właściciel użył 150 gr. oryginalnego płynu i po rozpuszczeniu go w 1 litrze wody zmył oba zwierzęta przy pomocy szmatki. Bezpośrednio po zabiegu użyto oba woły do orki.

Po upływie półtorej godziny ustał nagle w pracy jeden z wołów, a po chwili padł na ziemię i leżał jakby porażony. Po szybkim sprowadzeniu go na saniach do stajni został zmyty ciepłą wodą i otrzymał około 3 litry surowego mleka.

Po upływie półtorej godziny przyszedł nieco do siebie, ale powstał dopiero po dalszych dwu godzinach. Drugi wół wykazywał tylko pewne osowienie.

Autor stwierdził badaniem klinicznym osłabienie tętna, temperaturę 37.5 stopni C., osłabienie ruchu jelit, bez objawów wzdęcia oraz miejscowe pocenie się po lewej stronie szyi.

Zaburzenia po zatruciu nikotyną przeszły bez następstw, choć właściciel uskarżał się, że oba zwierzęta po tym wypadku wykazały w pracy pewną płochliwość.

Jóźkiewicz.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

W miesiącu czerwcu mija dwadzieścia lat od chwili założenia w Warszawie Wiadomości Weterynaryjnych. Z tej okazji Redakcja Przeglądu Weterynaryjnego przesyła bratniemu Pismu szczerze życzenia dalszej owocnej pracy dla dobra polskiej wiedzy weterynaryjnej i Zawodu.

Deklaracja programowa Koła Naukowego Medyków Weterynaryjnych we Lwowie.

Świadomi roli, jaką w życiu narodu i w jego gospodarstwie spełnia stan lekarzy weterynaryjnych, dążymy do wywyższenia tego stanu do poziomu najwyższych wartości. To jest naszym zasadniczym celem.

Praca lek. wet. jest pracą o dużym znaczeniu społecznym i gospodarczym, bo z jednej strony chroni zdrowie ludzkie przez zwalczanie chorób zakaźnych i kontrolę środków spożywczych zwierzęcego pochodzenia z drugiej zaś strony wkracza w zakres hodowli zwierząt, stanowiącej najważniejszy dział gospodarki rolnej Państwa.

Zawód lekarza wet. jest jednym z zawodów, który musi pracować z rolnictwem i dla rolnictwa. Nie ma racjonalnego rolnictwa bez hodowli, nie ma światłych rolników bez współpracy z zawodem lekarza wet.

Osiągnięcie tych najwyższych wartości lekarza wet. w Polsce wymaga nie tylko wyteżonej pracy naukowej Grona Profesorów, pomocniczych sił naukowych, lekarzy weterynarii i studentów, ale też i celowej organizacji wysiłku wszystkich.

Zmierzamy do skoordynowania naszych dążeń i stworzenia takiej or-

ganizacji zawodowej lekarzy wet., która umożliwiłaby jak najsprawniejsze i najbardziej pożyteczne spełnienie obowiązków lekarza wet. w terenie.

Pełniąc tyle ważnych zadań w społeczeństwie nie możemy pozwolić na to, aby nas spychano na szary koniec akademickich zawodów. Studia nasze i praca stawiać nas muszą w rzędzie tych wszystkich zawodów, które są istotnie decydujące w rozwoju gospodarczym Państwa. W sprawach o decydowaniu których upoważniają nas nasze studia i praktyka, musimy mieć głos decydujący. Tego wymaga sprawny i konsekwentny rozwój tych gałęzi interesów życiowych Narodu i Państwa, które wchodzą w zakres działania zawodu lekarza wet.

Jako organizacja niezależna i samodzielna trzymać się będziemy zdaleka od życia politycznego. W dziedzinie, w której zamierzamy rozpocząć pracę, stoimy i stać będziemy na gruncie zasady, że każde poczynanie nasze musi mieć na oku dobro Narodu polskiego.

Wierzymy, że rozwiązanie wszelkich sporów i walk między stanami i grupami Narodu polskiego nie leży w walce o podział tego, co jest, lecz w tworzeniu nowych dóbr i nowych wartości. Wierzymy, że zawód nasz daje nam szczególną możliwość takiej twórczej pracy i że w tym przede wszystkim leży jego piękno.

Czas naszych studiów przypadł na okres fragmentu historii Polski, który donośnie woła o spotęgowanie wysiłków w pracy zarówno zawodowej, jak i obywatelskiej, aby możliwie szybko dokończyć dzieła odbudowy i do granic możliwości siły obronne Narodu zmobilizować.

Pokolenie nasze ma szczęście cieszyć się Ojczyzną Wolną, własnym państwem, przedstawiającym poważną siłę wewnątrz i na zewnątrz. Żywiąc najwyższą cześć dla starszego pokolenia, któremu dla stworzenia tego dzieła trzeba było ponieść wiele ofiar z osobistego szczęścia, mamy oczy otwarte na braki i niedomagania naszego kraju. Nasze młode oczy widzą tych braków nieraz tak wiele, iż nie możemy pogodzić się z myślą, że tak ma i nadal wyglądać życie kraju, który jest naszą Ojczyzną.

Pragniemy rozwinąć pracę w tych dziedzinach, które dotąd leżały odłogiem, a nie wdzierać się tam, gdzie pracować z pożytkiem zaczęli już inni. Nie chcemy próżnej i bezcelowej walki, chcemy współpracy z innymi organizacjami na naszej Uczelni. Żywimy bowiem przekonanie, że wszystkim nam chodzi o przyczynienie się do potęgi i rozwoju naszego Narodu, oraz do podniesienia naszego zawodowego życia i powagi naszej zasłużonej Uczelni.

Musimy wyteńczyć wszystkie młode siły i energię dla jak najlepszego wykonania obowiązku, który podjęliśmy się jako studenci Almae Matris i jako członkowie Koła.

Praca nasza musi być skoordynowana, wymaga dobrej woli, rzetelnych patriotycznych uczuć, dyscypliny, koleżeństwa i dużych ambicji zawodowych.

Wykaz datków złożonych na zakup samolotu dla Armii przez Lekarzy Wet. Wojew. Tarnopolskiego.

1. Dr Bazar Antoni, lek. miejski, Budzanów k/Trembowli 25 zł,
2. Bindel Barbara, lek. miejski, Złoczów (Bekoniarnia) 25 zł,
3. Bortnik Włodzimierz, lek. powiatowy, Skalał 25 zł.
4. Brief Józef, lek. miej-

ski, Skałat 25 zł, 5. Bubnicki Henryk, lek. miejski, Tarnopol (rzeżnia miejska) 20 zł, 6. Diabelec Mieczysław, lek. miejski, Przemyślany 15 zł, 7. Dr Domański Zbigniew lek. miejski, Monasterzyska p. Buczacz 50 zł, 8. Drapalski Erazm, lek. miejski, Mikulińce k/Tarnopola 25 zł, 9. Dubiel Eugeniusz, lek. powiatowy, Tarnopol, 25 zł, 10. Dzendzel Tadeusz, lek. miejski, Brody, 12 zł, 11. bł. p. Engel Bernard, em. lek. pow., Zborów 10 zł, 12. Dr Engel Eugeniusz, lek. miejski, Trembowla 20 zł, 13. Engel Szymon, lek. miejski, Busk k/Lwowa 15 zł, 14. Dr Faliński Seweryn, lek. powiatowy, Radziechów 30 zł, 15. Gałęcki Władysław, lek. miejski, Złoczów 25 zł, 16. Golicz Władysław, lek. powiatowy, Podhajce 15 zł, 17. Górka Antoni, lek. powiatowy, Kopyczyńce, 20 zł, 18. Greiss Aleksander, lek. powiatowy, Borszczów 20 zł, 19. Gregoraszczyk Spirydion, lek. miejski, Potok Złoty p. Buczacz 25 zł. 20. Hellstein Tadeusz lek. miejski, Radziechów 20 zł, 21. Hołubowicz Roman, lek. miejski, Tarnopol, Brodzka 4a 10 zł, 22. Jagiełłowicz Teodor, lek. powiatowy, Trembowla 25 zł, 23. Kirchner Feliks, lek. miejski, Brzeżany 18 zł, 24. Kottlar Norbert, lek. miejski, Chorostków, p. Kobyczyńce 20 zł, 25. Król Stefan, lek. powiatowy, Czortków 20 zł, 26. Dr Kraus Stanisław, Nacz. W. w Min., Warszawa, Min. R. R. i R. R. 25 zł, 27. Kurek Jan, lek. powiatowy, Brzeżany 30 zł, 28. Kuźmicz Roman, referendarz, Białystok, Urząd Wojew. 25 zł, 29. śp. Krzyżanowski Aleks., Borszczów 5 zł, 30. Landfisch Jakub, lek. miejski, Husiatyn, p. Kopyczyńce 25 zł, 31. Laszczyński Tomasz, lek. powiatowy, Zaleszczyki 25 zł, 32. Lurie Arnold, em. lek. miejski, Lwów, ul. Kaźmierzowska 5 zł, 33. Mazurkiewicz Janusz, lek. powiatowy, Buczacz 50 zł, 34. Milch Leon, lek. miejski, Olesko, p. Złoczów 10 zł, 35. Ozga Tadeusz, lek. miejski, Skała Podolska 25 zł, 36. Pacześniowski Piotr, lek. miejski, Buczacz 25 zł, 37. Pajkusz Zenon, lek. miejski, Grzymałów, p. Skałat 25 zł. 38. Postępski Władysław, lek. miejski, Załóżce, p. Zborów 5 zł, 39. Prześlakowski Eugeniusz, lek. miejski, Zaleszczyki, 15 zł, 40. Dr Reichert Mieczysław, kpt. Tarnopol, Pohoreckiego 8 20 zł, 41. Rosenberg Salomon, lek. miejski Podwołoczyska 25 zł, 42. Sadliński Tadeusz, referendarz, Tarnopol, Urząd Wojew. 20 zł, 43. Sęk Tadeusz, lek. powiatowy, Brody 25 zł, 44. Sękiewicz Józef, lek. powiatowy, Kamionka Strum., 30 zł, 45. Smoła Michał, lek. miejski, Czortków, Szpitalna 25 30 zł, 46. Soszyński Roman, lek. miejski, Pomorzany 30 zł, 47. Sommerstein Karol, lek. powiatowy, Zbaraż 25 zł, 48. Dr Spryszak Antoni, lek. powiatowy, Złoczów 20 zł, 49. Spryzszewski Antoni, em. lek. miejski, Lublin 25 zł, 50. Spiegelglass Marek, lek. miejski, Tłuste, p. Zaleszczyki 30 zł, 51. Stański Feliks, lek. samorząd., Czortków, Piłsudskiego 7a 20 zł, 52. Stefanowicz Kazimierz, lek. miejski, Kamionka Strum. 10 zł, 53. Sternschuss Henryk, lek. wołnpr., Kraków, Słowackiego 66 15 zł, 54. Szadaj Zbigniew, lek. rejonowy, Złotniki, pow. Podhajce 10 zł, 55. Urzędowski Mieczysław, lek. powiatowy, Przemyślany 10 zł, 56. Dr Wigocki Ludwik, lek. kier. Oddz., Łuck, Urząd Wojew. 20 zł, 57. Witowski Adam, lek. prakt., Tarnopol, Urząd Wojew. 5 zł, 58. Zalewski Władysław, mjr., Czortków, K. O. P. 25 zł, 59. Zdobyłak Bolesław, lek. miejski, Złoczów, Legionów L.: 16f 25 zł, 60. Zulak Emil, lek. miejski, Mielnica, Podolska 25 zł, 61. Tarnopolski Oddział Zrzeszenia Lekarzy Weteryn. R. P. 220 zł, R a z e m 1.500 zł.

Przegląd posiedzeń naukowych Lwowskiego Oddziału Zrzeszenia Lekarzy wet. Rzp. P. w roku 1938/9.

I Posiedzenie naukowe odbyte dnia 11 marca 1939 r.

Kol. Doc. Dr Stefan *Grzycki* wygłosił wykład p. t.: „Zastosowanie insuliny i cukru w leczeniu trzech różnych schorzeń koni i psów (ogłoszony drukiem w Przeglądzie Weterynaryjnym Nr 4, kwiecień 1939, str. 265).

W dyskusji przemawiali Kol. Kol.: Prof. Dr W. *Moraczewski*, który zwraca uwagę na doniosłość leczenia insuliną i cukrem, oraz tłumaczy przyczyny niepomyślnego leczenia w niektórych przypadkach; Prof. Dr W. *Skowroński*, Dr S. *Michalski*, Dr H. *Jankowski* i Prelegent.

II Posiedzenie naukowe odbyte dnia 22 kwietnia 1939 r.

1. Dr Tadeusz *Kielanowski*, Asystent Wydz. Lekarskiego U. J. K. wygłosił wykład p. t.: „Nauka polska czy międzynarodowa“ (streszczenie własne).

Zdanie, że „nauka jest międzynarodowa“ powtarza się często i przy lada okazji, warto jednak zastanowić się głębiej nad rzeczywistym sensem tego zdania. Nauka jest jedną z dziedzin twórczości ducha ludzkiego, który wznosi się do najwyższych poziomów w twórczości artystycznej. Sztuce przypisuje się również cechę „międzynarodowości“, lecz dzieła sztuki posiadają wybitne piętno narodowe swoich twórców. I tak Madonny Rafaela mógł malować tylko Włoch, a muzykę Chopina komponować tylko Polak — natomiast piękno dzieł sztuki jest międzynarodową własnością całej ludzkości. Podobnie ma się rzecz z nauką. Istnieją narodowe szkoły naukowe, niemieckie, francuska, włoska i t. p., które pracują odmiennymi metodami, nieodpowiednimi nieraz dla charakterów i indywidualności innych narodów. W ciągu stu lat polscy uczeni pracowali dla chwały nauki obcej. Należy zdać sobie sprawę z istnienia polskiej narodowej i odrębnej nauki, chronić i pielęgnować jej indywidualność. Natomiast wystrzegać się należy błędnego, może nawet tendencyjnie błędnego interpretowania hasła o „międzynarodowości“ nauki.

2. Kol. Lek. wet. Kazimierz *Jasek* przedstawił trzy przypadki nowotworów przewodu pokarmowego, dwa u konia, jeden u kury. Obszerniejsze omówienie tych przypadków zostanie ogłoszone drukiem w Przeglądzie Weterynaryjnym.

III Posiedzenie naukowe odbyte dnia 6 maja 1939 r.

Kol. Dr Henryk *Jankowski* wygłosił wykład p. t.: „Choroby przychówka i ich skutki w hodowli“ (ukáže się w Przeglądzie Weterynaryjnym).

W dyskusji przemawiali Kol. Kol.: Prof. Dr A. *Klisiecki*, który zwraca uwagę na wielkie znaczenie odruchów, stanów psychicznych i fizycznych w powstawaniu chorób; Prof. Dr W. *Skowroński* podkreśla znaczenie czynnika przyrody bakteryjnej, oraz zaznacza, że symptomatyczne leczenie nie powinno znajdować się na ostatnim miejscu, — z kolei przemawiali Kol. *Żebracki*, *Sowiński* oraz Prelegent.

IV Posiedzenie naukowe odbyte dnia 20 maja 1939 r.

1. Kol. Prof. Dr Wincenty *Skowroński* wygłosił wykład p. t.: „Leki uśmierzające bóle kolkowe“ (ukáže się w Przeglądzie Weterynaryjnym).

W dyskusji przemawiali Kol. Kol.: Dr A. Szwabowicz oraz Prelegent.
2. Kol. Lek. wet. Kazimierz *Jasek* demonstrowa szluzaka, wyciętego z przedpiersia u krowy na Klinice Chirurgicznej A. M. W. W dyskusji przemawia Prof. Dr S. *Gajewski*.

V Posiedzenie naukowe odbyte dnia 3 czerwca 1939 r.

1. Kol. Prof. Dr Aleksander *Zakrzewski* wygłosił wykład p. t.: „Współczesne problemy w zagadnieniu wścieklizny i jej ujęcie ustawowe w Polsce“.

Autor poruszył szereg zagadnień obecnie we wścieklicznie powszechnie rozważanych, ze szczególnym uwzględnieniem szczepień leczniczych i zapobiegawczych u zwierząt, oraz zamierzenia ustawodawcze wprowadzenia tych ostatnich w życie na terenie Polski.

W dyskusji przemawiali Kol. Doc. Dr S. *Mglej*, który omawia sprawę szczepień przeciw wścieklicznie, oraz Prelegent.

2. Kol. Dr Stanisław *Michalski* przedstawia przypadek wyleczenia znacznego obrzęku prącia u konia, w następstwie założenia pierścienia metalowego, mającego uniemożliwić onanizację koniowi, oraz omawia operację — cięcie cesarskie — u suki, jaka miała miejsce na Klinice Chirurgicznej A. M. W. W związku z poruszonymi kwestiami przemawia w dyskusji Prof. Dr K. *Szczudowski*, podkreślając, że hysterektomia jest zabiegiem cięższym niż cięcie cesarskie, a Prof. Dr S. *Gajewski* omawia cięcie cesarskie u kotki.

PRZEGLĄD USTAWODAWSTWA WETERYNARYJNEGO.

Ustawa z dnia 5 kwietnia 1939 r. o ratyfikacji konwencji weterynaryjnej między Polską a Grecją (Dz.U. R. P. Nr 36, poz. 233) wyraża zgodę na dokonanie przez Prezydenta Rzeczypospolitej ratyfikacji powyższej konwencji, podpisanej wraz z protokołem podpisania w Atenach 14 marca 1938 r.

Ustawa z dnia 5 kwietnia 1939 r. o ratyfikacji konwencji weterynaryjnej między Polską a Łotwą (Dz. U. R. P. Nr 36, poz. 234) wyraża zgodę na dokonanie przez Prezydenta Rzeczypospolitej ratyfikacji wspomnianej konwencji, dotyczącej przewozu zwierząt, mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego, podpisanej wraz z protokołem końcowym w Rydze dnia 16 listopada 1937 r.

Protokół dotyczący zmiany art. 4 konwencji weterynaryjnej między Polską a Belgią z dnia 18 grudnia 1930 r. podpisany w Brukseli w dniu 13 października 1937 r. (Dz. U. R. P. Nr 41, poz. 269) zmienia słowa w ust. 6 art. 4 „i pochodzą z tej samej miejscowości“ na zdanie „i będą przewożone w tym samym wagonie albo na tym samym statku; świadectwo zbiorowe zawierać będzie wzmianki: świadectwo zbiorowe sporządzone na podstawie świadectw miejsca pochodzenia. Zaświadczają niniejszym, że w przesyłce nie ma zwierząt, pochodzących z okolic zakażonych lub podejrzanym.“

Wykaz zaraźliwych chorób zwierzęcych w Rzplitej Polskiej

w czasie od 16-31 marca (górný rząd) i 1-15 kwietnia 1939 r. (dolny rząd).

Alfabetyczny porządek województw: 1) Białostockie, 2) Kieleckie, 3) Krakowskie, 4) Lubelskie, 5) Lwowskie, 6) Łódzkie, 7) Nowogródzkie, 8) Poleskie, 9) Pomorskie, 10) Poznańskie, 11) Śląskie, 12) Stanisławowskie, 13) Tarnopolskie, 14) M. st. Warszawa, 15) Warszawskie, 16) Wileńskie, 17) Wołyńskie.

Nazwa choroby	Województw	Województwa nazwane liczbami według porządku alfabetycznego	Powiatów	Miejscowości	Zagród
Pryszczyca	15	1-13, 15, 17	91	396	873
	15	1-13, 15, 17	84	357	1031
Wąglik	6	1-3, 5, 12, 13	12	15	16
	8	2, 3, 8, 10-13, 17	13	16	16
Szelestnica	5	3, 5, 12, 13, 17	9	11	11
	6	1, 3, 5, 11-13	8	12	12
Zaraza dzicyzny i bydła rogatego	2	7, 9	2	2	2
	4	1, 2, 7, 15	5	5	5
Gruźlica bydła rogatego (postać otwarta)	1	9	1	1	1
	1	9	1	1	1
Nosacizna	5	3, 4, 8, 10, 17	6	8	8
	5	4, 8, 9, 12, 13	6	30	37
Anemia zakaźna koni	2	9, 12	4	4	4
	2	9, 12	4	4	4
Świerzb koni	11	2-6, 9-12, 15, 16	36	56	93
	11	1-6, 9-12, 15	40	54	76
Świerzb owiec	—	—	—	—	—
Wścieklizna psów i kotów	17	1-17	126	295	327
	17	1-17	117	252	277
Wścieklizna innych zwierząt	11	1-3, 5, 6, 8-10, 15-17	42	77	77
	11	1-4, 6, 10, 15, 16	42	79	82
Pomór świń	12	2-7, 9, 10, 12, 13, 15, 16	47	97	122
	14	1-10, 12, 13, 15, 16	51	94	131
Zaraza świń	7	6-11, 15	19	26	26
	8	1, 5-10, 15	20	22	24
Różycza świń	15	1, 3-13, 15-17	62	119	153
	15	1-13, 15, 16	70	133	175
Cholera drobiu	3	9, 10, 12	3	3	9
Posocznica karpí	5	2, 5, 6, 12, 13	13	24	39
	5	2, 5, 6, 12, 13	14	25	40

ROZPRAWY DOKTORSKIE

Praca niniejsza została przedstawiona Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie, celem uzyskania stopnia doktora medycyny weterynaryjnej i przyjęta przez referentów: Prof. Dr Tadeusza *Olbrychta* i Prof. Dr Alfreda *Trawińskiego*.

Z Zakładu Hodowli Zwierząt Akademii Medycyny Weterynaryjnej
Kierownik: Prof. Dr TADEUSZ OLBRYCHT.

TADEUSZ MOSANIUK
lekarz weter., Czarny Dunajec.

BADANIA ZOOMETRYCZNE NAD WŁOŚCIAŃSKIM, PODHALAŃSKIM BYDŁEM CZERWONYM

(Studium porównawcze z zarodowym bydłem czerwonym)

(Die zoometrischen Studien der roten polnischen Rinderrasse bei den Bauern von Podhale, im Vergleich zu derselben Rasse bei den Grosszüchtern).

(Ciąg dalszy)

Do pomiarów używałem laski *Olbrychta* (15), cyrkla i taśmy. Niektóre punkty pomiarowe niewidoczne, lecz wyczuwalne dotykiem, oznaczałem kredą na skórze. Pomiary zdejmowane były na terenie poziomym, równym i twardym. Z każdej sztuki zdejmowałem 35 pomiarów, powtarzając każdy dwu- wzgl. trzy-krotnie i obliczając średnie z uzyskanych liczb.

Liczby dotyczące każdego wymiaru układałem w dwa wykresy (wieloboki liczebności), osobny dla włościańskiego, osobny dla dworskiego bydła — nakładając dla porównania jeden na drugi (jak na załączonych tablicach). Osobno też dla włościańskiego i dworskiego pogłowia obliczałem poszczególne charakterystyki liczbowe tj.:

$$\begin{aligned} \text{średnią arytmetyczną (M) *} & \\ \text{średnie odchylenia} \quad \left(\sigma = \sqrt{\frac{\sum v^2}{n}} \right) ** & \\ \text{wskaźnik zmienności} \quad \left(v = \frac{\sigma}{M} \cdot 100 \right) *** & \end{aligned}$$

*) Średnia arytmetyczna (M) szeregu pomiarów jakiejś wielkości jest najprawdopodobniejszą wartością tej wielkości (16). Średnia ta jest sumą wartości wszystkich pomiarów, podzieloną przez ilość pomiarów. Wadą tej charakterystyki liczbowej, najczęściej ze wszystkich średnich przyjmowanej, jest jej zależność zarówno od ilości, jak i od wielkości pomiarów skrajnych, nieraz całkowicie dla pogłowia nietypowych.

błąd prawdopodobny (E), dla każdej z poprzednich wielkości liczbowych tj.:

$$E \text{ dla średniej arytmetycznej } \left(\begin{array}{l} E \\ M \end{array} = \pm 0.6745 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

$$E \text{ dla średniego odchylenia } \left(\begin{array}{l} E \\ \sigma \end{array} = \pm 0.6745 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} \right) \text{ ****)$$

$$E \text{ dla wskaźnika zmienności } \left(\begin{array}{l} E \\ v \end{array} = \pm 0.6745 \cdot \frac{v}{\sqrt{2n}} \right)$$

Na wykresach przedstawiłem graficznie średnie arytmetyczne oraz granice średniego odchylenia, zakreślając zamknięty między nimi obszar średniego odchylenia. Wskaźników

***) Średnie odchylenie (σ) jest miarą rozpiętości pomiarów (17), której zdawałoby się najlepszą charakterystyką byłby obszar rozpiętości pomiarów, tj. odległość pomiędzy skrajnymi uzyskanymi wartościami. Ze względu jednak na zależność od często nietypowych i dużych wartości skrajnych daje obszar rozpiętości pomiarów fałszywy obraz dla celów porównawczych. Nie posiadające tego błędu średnie odchylenie jest sumą odchyłeń wszystkich pomiarów od średniej arytm., podzieloną przez ilość odchyłeń (pomiarów), jest zatem średnią arytmetyczną wszystkich odchyłeń. Ze względu na to, że wartość wszystkich dodatnich odchyłeń, tj. z pomiarów większych od średniej równa się wartości ujemnych, tj. z pomiarów mniejszych od średniej, a suma ich równałaby się zeru, a tym samym średnie odchylenie równałoby się zeru, uciekamy się do najprostszego sposobu wyeliminowania znaków, podnosząc równanie $\sigma = \frac{\sum v}{n}$ do

$$\text{kwadratu. Otrzymujemy } \sigma^2 = \frac{\sum v^2}{n} \text{ stąd samo } \sigma = \sqrt{\frac{\sum v^2}{n}} \text{ jako}$$

pierwiastek z drugiej potęgi posiada równocześnie dodatnie i ujemne wartości (znak \pm), bo dodatnie, większe od średniej i ujemne, mniejsze od średniej odchylenia są jednakowo prawdopodobne. We wzorze tym, wg którego obliczamy średnie odchylenie σ oznacza średnie odchylenie, \sum jest symbolem sumy, v = odchylenie pomiaru od średniej, n = ilość odchyłeń (pomiarów, osobników). Określenia wartości σ dokonywałem skróconym sposobem, podanym przez G. Udny Yule'a we „Wstępie do Teorii Statystyki“, str. 166. Średnie odchylenie uważać należy równocześnie za miarę błędu, jaki popełniamy, chcąc z pomiaru jednego osobnika wnioskować o wielkiej średniej arytmetycznej — jest ono średnim błędem każdego pojedynczego wymiaru. — Przez odjęcie wartości σ od średniej arytm. i dodanie σ do średniej otrzymujemy dwie granice, tzw. „granice średniego odchylenia“. Osobniki, których pomiary leżą w tych granicach, uważa się za typowe dla danej rasy, te zaś, których wszystkie pomiary leżą w tych granicach (tj. w granicach 2σ), uważamy za idealne, to znaczy takie, których wszystkie pomiary najbardziej zbliżają się do średniej.

****) Wskaźnik zmienności (v) jest względną miarą rozpiętości (zmienności) pomiarów, jest średnim odchyleniem, przedstawionym w % średniej arytmetycznej $v = \frac{\sigma}{M} \times 100$. W przeciwieństwie do średniego odchylenia, pozwalającego na porównanie rozpiętości jednego tylko pomiaru w obrębie różnych ras — wskaźnik zmienności, jako wartość wzglę-

4) Międzyroże cyrklem, pomiędzy szczytowymi punktami nasady rogów w najwęższym miejscu.

5) Wężyznę czoła, cyrklem w najwęższym miejscu poniżej nasady rogów.

6) Szerokość głowy (czoła), cyrklem pomiędzy najbardziej zewnętrznymi punktami kostnego obramowania oczodołów.

7) Szerokość policzków, cyrklem pomiędzy końcowymi występami grzebieni policzkowych (tubera malaria).

8) Szerokość żuchwy, cyrklem w najszerszym miejscu łuków szczęki dolnej.

9) Grubość głowy, cyrklem prostopadle pomiędzy płaszczyną czołową a najodleglejszym punktem łuków szczęki dolnej.

10) Długość rogów, taśmą od nasady do końca rogów po zewnętrznej krzywiznie. Jako długość rogów przyjmowałem średnią długości obu nieuszkodzonych rogów.

11) Obwód rogów mierzyłem taśmą u nasady.

12) Długość karku poziomą mierzyłem taśmą od środka krawędzi czołowej do pionowej stycznej, wykreślonej do występu barkowego tj. do pierwszego kręgu piersiowego. Przebieg stycznej oznaczałem kredą na skórze po poziomem ustawieniu karku.

Wyniki pomiarów bezwzględnych i wszystkie charakterystyki liczbowe, dotyczące pogłowia włościańskiego i pogłowia wielkiej własności przedstawione są na tabl. 7, zaś same średnie arytm. współczesnego pogłowia podhalańskiego w zestawieniu ze średnimi bydła czerwonego polskiego z początkowych lat jego hodowli i średnimi innych ras na tabl. 8.

W s k a ż n i k i. Prócz pomiarów bezwzględnych, posiadających dużą rozpiętość w obrębie jednego pomiaru i znaczne różnice, widoczne w zestawieniu średnich tego samego pomiaru, dotyczących bydła zarodowego, włościańskiego i prymitywnego — nie dość ściśle na skutek tego charakteryzujących pogłowie — obliczyłem ponadto stosunki względne zachodzące pomiędzy poszczególnymi pomiarami jako tzw. wskaźniki. W zestawieniu średnich arytmetycznych pomiarów bezwzględnych wszystkie wartości zarodowego bydła są większe od średnich bydła włościańskiego chowu, a te znowu wszystkie większe są od średnich, obliczonych dla prymitywnych podżarych krów, przy czym różnice są znaczne. Różnic takich i tego spadku wartości w kierunku prymitywnego bydła nie widać w zestawieniu wskaźników. Tu, w ujęciu względnych pomiędzy pomiarami stosunków, różnice wartości są nieznaczne, co jest bardzo istotne

dla rasy, przy czym panuje reguła wzrostu wartości wskaźników w kierunku bydła zarodowego, o ile wskaźniki są wyrazem poprawy kształtów w kierunku pożądanym w hodowli. Na skutek tego wskaźniki w analizie biometrycznej pogłowia podhalańskiego nie tylko uzupełniały dane bezwzględne ale posiadały większe od nich znaczenie.

Poszczególne wskaźniki obliczałem dla każdego osobnika, wartości układałem w wykresy (wieloboki liczebności), zamieszczone przy końcu, na tablicy 24, oraz obliczałem średnie arytmetyczne wskaźników, których, aby nie zaciemniać drobnego rysunku, graficznie nie przedstawiałem. W obliczeniu szeregu tysięcy ilorazów posługiwałem się maszyną do liczenia, tabelami, względnie suwakiem.

Ściśle głowowych wskaźników obliczyłem 5 tj. wsk. głowy, wsk. czoła, wsk. długoczołowości, wsk. międzyroża do wężyzny i wsk. przewężenia czoła; jeden głowowotułowowy tj. wsk. długogłowości i jeden dotyczący karku, wsk. długości karku. Sposób obliczania tj. pomiary brane pod uwagę, we wzajemnym do siebie stosunku i wartości wskaźników dla bydła zarodowego włościańskiego i prymitywnego podałem na tablicy 9, gdzie zestawilem je z innymi wskaźnikami.

Analiza wyników badań. Ogólna analiza wyników z tablic 7, 8 i 9-ej, porównanie pogłowia włościańskiego z pogłowiem większej własności oraz typem prymitywnym, dalej porównanie wyników dla współczesnego podhalańskiego bydła z danymi dla bydła czerwonego przed 40-tu laty a w końcu porównanie współczesnego bydła z innymi odmianami względnie rasami pozwala na wysnucie następujących wniosków.

Wszystkie pomiary bezwzględne krów włościańskich (tabl. 7 i 8) są mniejsze od pomiarów zarodowego bydła, większe zaś od wymiarów krów typu prymitywnego. Odwrotnie — względne pomiary, wyrażone w % długości głowy, są większe acz nieznacznie u bydła włościańskiego. Wyjątek stanowią: pomiar międzyroża, który dużą różnicą (2.18%) przewyższa pomiar włościańskich, oraz wymiary rogów.

Tablica wskaźników (Tabl. 9) specjalnie akcentuje zmniejszenie się wartości międzyroża, w miarę posuwania się ku typowi prymitywnemu.

Najważniejszy z charakterystyk liczbowych wskaźnik zmienności (tabl. 7), będący procentowym wyrazem wielkości średniego odchylenia, a tym samym rozpiętości pomiarów, wyraźnie podkreśla mniejszą rozpiętość pomiarów u zarodowego

Tabl. 7. Charakterystyki liczbowe podhalańskiego bydła czerwonego włościańskiego

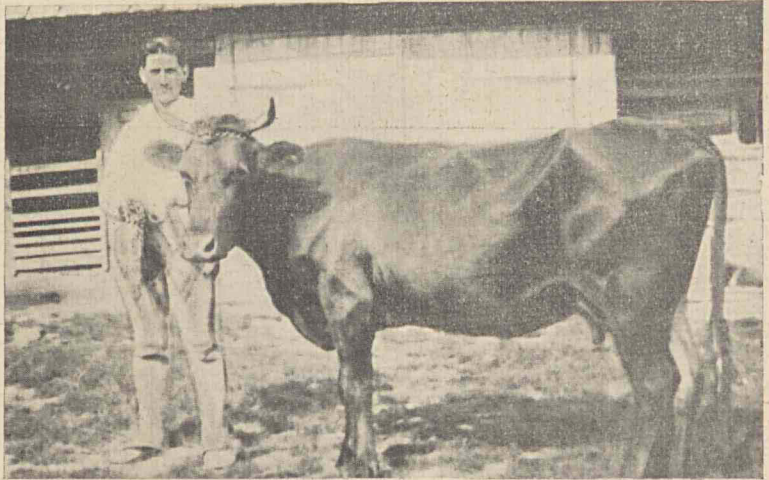
Pomiary	Rodzaj i ilość bydła n	Średnia arytmetyczna i błąd prawdopodobny		Pomiary skrajne	Obszar zmienności pomiarów w cm
		M	EM		
Długość głowy	włośc. 140	48.22 ± 0.12829		43.6 — 55.0	11.4
	dworsk. 120	50.31 ± 0.14960		45.3 — 55.5	10.2
Długość głowy do słuzawicy	włośc. 140	45.21 ± 0.12026		41.2 — 51.3	10.1
	dworsk. 120	46.82 ± 0.12991		41.3 — 51.5	10.2
Długość czoła	włośc. 140	21.30 ± 0.07237		18.5 — 25.4	6.9
	dworsk. 120	21.90 ± 0.07946		19.4 — 25.9	6.5
Międzyroże	włośc. 140	13.25 ± 0.07642		9.8 — 17.6	7.8
	dworsk. 120	14.92 ± 0.08742		11.3 — 17.9	6.6
Wężyczna czoła	włośc. 140	16.77 ± 0.05133		15.0 — 19.2	4.2
	dworsk. 120	17.29 ± 0.05295		15.6 — 19.4	3.8
Szerokość głowy czoła	włośc. 140	21.19 ± 0.06441		18.6 — 24.2	5.6
	dworsk. 120	22.08 ± 0.05909		19.5 — 24.3	4.8
Szerokość policzków	włośc. 140	16.09 ± 0.04330		14.0 — 18.0	3.5
	dworsk. 120	16.73 ± 0.05295		15.0 — 19.3	4.3
Szerokość żuchwy	włośc. 140	17.35 ± 0.05700		15.1 — 20.1	5.0
	dworsk. 120	17.75 ± 0.06037		15.8 — 20.3	4.5
Grubość głowy	włośc. 140	25.81 ± 0.06556		23.6 — 28.5	4.9
	dworsk. 120	26.42 ± 0.06833		23.9 — 29.3	5.4
Długość rogów	włośc. 132	23.57 ± 0.28767		14.5 — 37.0	22.5
	dworsk. 115	26.35 ± 0.32399		16.0 — 39.5	23.5
Obwód rogów u nasady	włośc. 133	13.76 ± 0.09416		10.2 — 18.3	8.1
	dworsk. 118	14.82 ± 0.09625		11.4 — 19.0	7.6
Długość karku	włośc. 140	47.46 ± 0.18643		40.8 — 55.5	14.7
	dworsk. 120	49.60 ± 0.19702		42.0 — 58.0	16.0

pomiarów głowy i karku chowu i zarodowego bydła wielkiej własności.

Średnie odchylenie i błąd prawdopodobny σ Eσ	Granice średniego odchylenia	Obszar średniego odchylenia	Ilość osobników w gran. 2σ		Wskaźnik zmienności i błąd prawdopodobny	
			bezwzględna	w % n	v	Ev
2.25 ± 0.09072 2.43 ± 0.10083	45.97 — 50.47 47.88 — 52.74	4.50 4.86	100 80	71.43 65.67	4.67 ± 0.18825 4.83 ± 0.21031	
2.11 ± 0.08505 2.11 ± 0.09187	43.10 — 47.32 44.71 — 48.93	4.22 4.22	99 84	70.71 70.00	4.67 ± 0.18825 4.51 ± 0.19635	
1.27 ± 0.05119 1.29 ± 0.05619	20.03 — 22.57 20.61 — 23.19	2.54 2.58	103 90	73.57 75.00	5.96 ± 0.24024 5.89 ± 0.25646	
1.34 ± 0.05403 1.42 ± 0.06185	11.91 — 14.59 13.50 — 16.34	2.68 2.84	97 80	69.29 66.67	10.11 ± 0.40753 9.52 ± 0.41448	
0.90 ± 0.03629 0.86 ± 0.03743	15.87 — 17.67 16.43 — 18.15	1.80 1.72	100 92	71.43 76.67	5.37 ± 0.21645 4.98 ± 0.21685	
1.13 ± 0.04553 0.96 ± 0.04182	20.06 — 22.32 21.12 — 23.04	2.26 1.92	101 91	72.14 75.83	5.33 ± 0.21483 4.35 ± 0.18940	
0.76 ± 0.03062 0.86 ± 0.03743	15.33 — 16.85 15.87 — 17.59	1.52 1.72	110 93	78.57 77.50	4.72 ± 0.19028 5.14 ± 0.22380	
1.00 ± 0.04034 0.98 ± 0.04270	16.35 — 18.35 16.77 — 18.73	2.00 1.96	100 84	71.43 70.00	5.76 ± 0.23223 5.52 ± 0.24032	
1.15 ± 0.04634 1.11 ± 0.04836	24.66 — 26.96 25.31 — 27.53	2.30 2.22	92 89	65.71 74.17	4.46 ± 0.17975 4.20 ± 0.18286	
4.90 ± 0.20343 5.15 ± 0.22906	18.67 — 28.47 21.20 — 31.50	9.80 10.30	86 79	65.15 68.69	20.79 ± 0.86302 19.55 ± 0.86950	
1.61 ± 0.06657 1.55 ± 0.06806	12.15 — 15.37 13.27 — 16.37	3.22 3.10	93 85	69.94 72.03	11.70 ± 0.48389 10.46 ± 0.45927	
3.27 ± 0.13180 3.20 ± 0.13935	44.19 — 50.73 46.40 — 52.80	6.54 6.40	88 86	62.86 71.67	6.89 ± 0.27776 6.45 ± 0.28079	

bydła, posiadając tam mniejsze wartości w 10-ciu na 12 zamieszczonych pomiarach. Bydło zarodowe posiada naogół korzystniejsze charakterystyki liczbowe.

Zestawienie podhalańskiego b. cz. p. i to wszystkich 3-ch porównywanych typów z takimi samymi typami, dla których dane obliczył Adametz w latach 1894-1900 (8) wypada wyraźnie na korzyść współczesnego bydła, w szczególności w zakresie górnych pomiarów szerokości głowy i to tak pod względem wymiarów absolutnych jak i procentowych. Specjalnie akcentuje się i tu wzrost wymiaru międzyroża. Z drugiej zaś strony zaznacza się absolutny i względny spadek wartości pomiaru szerokości ganaszy i długości rogów. Przewagę współczesnego byd-



Fot. 4. Typ przeciętnie zbudowanej krowy włościańskiej. Krowa Jagoda 8370, ur. w r. 1933. Właśc. Bachleda Jędrzej („Księdzularz“ Zakopane — Harenda) na 35 pomiarów 32 mieściło się w granicach średniego odchylenia.

ła potwierdzają wskaźniki, wskazujące ponadto na zmniejszenie się długości głowy. W końcu porównanie współczesnego podhalańskiego bydła z czerwonym brachycerycznym bydem illiryskim i pińskim przemawia na korzyść podhalańskiego, które nieznacznie ustępuje bydłu rasy Jersey i Pinzgau.

Szczegółowa analiza pojedynczych pomiarów przedstawia się następująco:

1) Długość głowy (wykres 3). Wymiary długości głowy tworzą, jak zresztą nieomal wszystkie wymiary głowy, jednoszczytowe krzywe, typu symetrycznego, o małej stosunkowo podstawie świadczącej o niedużej rozpiętości pomiarów. Z wykresu uwidacznia się duża przewaga w pomiarach bez-

Wykr. 3 i 4.

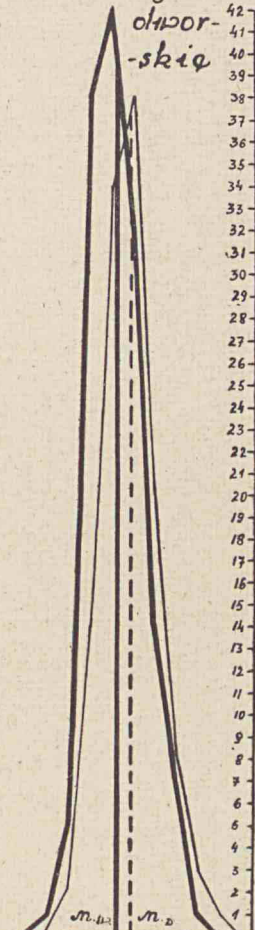
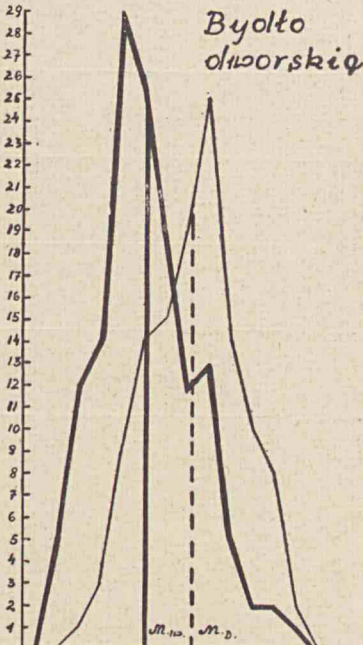
Długość czota

Bydło
wołociński.

Długość głowicy

Bydło
wołociński

Bydło
dwor-
ski



Wymiary w cm.	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Liczba wołoci.	5	12	14	29	26	19	12	13	5	2	2	1
- II - dworski	1	3	9	14	15	19	29	14	10	8	2	

	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	1	5	38	42	32	14	7	1	
	2	14	34	38	20	8	3	1	

$M = 4822 \pm 012,829$
 $n = 140$

$M = 5031 \pm 014,960$
 $n = 120$

$M = 2130 \pm 007,237$
 $n = 140$

$M = 2190 \pm 007,966$
 $n = 120$

względnych po stronie bydła dworskiego, przez znaczne odchylenie szczytów, będących wyrazem wartości modalnych (najczęściej się powtarzających) i poprzez odległość pionowych linii, graficznie przedstawionych średnich arytmetycznych (MD dla

Tabl. 9. Wskaźniki głowy i karku podhalańskiego bydła czerwonego w zestawieniu ze wskaźnikami z początkowych lat hodowli b. cz. p. oraz wskaźnikami illiryskiego, pińskiego bydła czerw. i rasy Jersey i Pinzgan.

Wskazniki	Rasy wzgl. odmiany	Illiryska	Pińska	Czerwona polska								Jersey (Duerst)	Pinzgan
				Typu pierwotnego		Chowu włośc.		Z zarodowych obór					
				1894 r.	1937 r.	1897 r.	1937 r.	1900 r.	1921 r.	1937 r.	1937 r.		
Wsk. głowy (szer. głowy w % dług. głowy)	.	42.70	41.70	41.58	43.82	42.44	43.94	43.28	—	—	43.89	—	44.66
Wsk. czoła (szer. czoła w % dług. czoła)	.	99.45	94.11	91.91	104.04	97.58	99.48	95.59	—	—	100.82	—	96.59
Wsk. długoczołowości (dług. czoła w % dług. głowy)	.	42.90	44.30	45.24	42.12	43.49	44.17	45.25	—	—	43.53	—	46.23
Wsk. międzyroża do wężyzny (międzyroże w % wężyzny czoła)	.	75.69	72.22	57.42	71.91	83.44	79.01	86.74	—	—	86.29	—	—
Wsk. przewężenia czoła (wężyzna czoła w % szer. czoła)	.	77.83	81.77	76.04	79.33	77.72	79.14	78.19	—	—	78.31	—	84.87
Wsk. długogłowości (dług. głowy w % wysokości kłębu)	.	42.04	40.81	41.29	40.95	40.79	40.13	40.36	—	—	39.98	—	37.81
Wsk. długości karku (dług. karku w % dług. poziomej tułowia)		—	—	—	33.27	—	33.03	—	—	—	33.02	—	—

kończyny), gdyż kości twarzowe głowy należą do długich. Obliczony w stosunku do długości poziomej tułowia wskaźnik długości nie posiada zasadniczo znaczenia, gdyż kości kręgów warunkujące długość tułowia są kośćmi wybitnie krótkimi i tym samym pomiar długości tułowia nie może być ścisłym miernikiem podziału bydła na krótko- i długogłowe.

Bardzo ciekawą wymowę ma porównanie wykresów bezwzględnej długości głowy (wykres 3) i względnej długości czyli wskaźnika długogłowości (tabl. 24, wyk. 6). Podczas gdy na pierwszym jest bardzo silnie zaznaczona różnica pomiędzy pomiarami dworskich i włościańskich krów, na wykresie wskaźników krzywe pokrywają się niemal, udowadniając wspólną przynależność badanych krów do jednej rasy i tę samą zachowaną proporcję pomiędzy pomiarami.

Długość głowy do słuzawicy, pomiar u prymitywnego o 2.36 cm., u włościańskiego o 3.01 cm., zaś u zarodowego o 3.49 cm. krótszy aniżeli długość głowy cała zachowuje się identycznie w zestawieniu z porównywanymi wartościami jak pomiar poprzedni.

3) Długość czoła (wykr. 4) u włościańskiego i dworskiego bydła stanowi bardzo zwarte wieloboki jednoszczytowe, typu symetrycznego, o silnym skupieniu osobników wokół średnich arytmetycznych, różniących się o wielkość 0.6 cm. Pomiar bezwzględne układają się w/g wzrastającej wielkości i to zarówno uzyskane przezemnie jak i przez Adametza. Względne zachowują się niecharakterystycznie. Wskazuje na to zestawienie na stronie następnej.

Obydwa względne pomiary u Adametza największe były u zarodowego nieco tylko mniejsze u prymitywnego, najmniejsze u włościańskiego, w/g moich zaś obliczeń najdłuższe względnie czoło ma bydło włościańskie, następnie zarodowe a w końcu prymitywne. Widocznym jest ponad-to zmniejszenie się długości czoła u bydła zarodowego i prymitywnego i to zarówno pod względem pomiarów absolutnych jak i procentowych. Nieznaczny przyrost o 0.6 cm. wykazała długość czoła u bydła włościańskiego.

W zestawieniu obliczyłem procentowy stosunek długości czoła w odniesieniu do długości czaszki (= długości głowy do słuzawicy) dla możności porównania z normami *Wernera* (20) i *Duersta* (18). W określeniu *Wernera* podhalańskie bydło włościańskie i zarodowe posiada czoło średnio długie, prymitywne

Długość czoła	Typ prymitywny			Bydło włościańskie			Bydło zarodowe		
	Pomiary abso- lutne	Pomiary wyrażone		Pomiary abso- lutne	Pomiary wyrażone		Pomiary abso- lutne	Pomiary wyrażone	
		w % całej głowy	w % głowy do śluz.		w % całej głowy	w % głowy do śluz.		w % całej głowy	w % głowy do śluz.
Dane Ada- metza z r. 1900 . . .	20:16	45:20	—	20:70	43:40	47:26	22:21	45:25	48:50
Dane współcze- sne . . .	18:55	42:12	44:79	21:30	44:17	47:11	21:90	43:53	46:77
Przyrost (+) wzgl. uby- tek (-) . .	-1:61	-3:08	—	+0:60	+0:77	-0:15	-0:31	-1:72	-1:73

krótkie. Duerst na podstawie długości czoła określa konstytucję i użytkowość bydła:

- typ brzuszny i bydło opasowe od 48—50%
- pośredni typ konstytucyjny i bydło wszech-
stronnej użytkowości „ 45—48%
- typ oddechowy, mięśniowy, bydło mleczne,
pociągowe prymitywne „ 40—45%

W/g tych norm współczesne bydło Podhala zaliczyć należy do grupy środkowej, z tym, że prymitywne mieści się w granicach grupy 3-ej.

Wsk. długoczołowości (w odniesieniu do długości całej głowy — tabl. 24, wyk. 3) wskazuje naogół na zgodność przebiegu krzywych liczebności..

Przed omówieniem górnych pomiarów szerokości głowy dla porównania zamieszczam normy klasyfikacyjne Wernera, obliczone również w stosunku długości głowy do śluzawicy.

Pomiar	b. wąski	wąski	średni	szeroki	b. szeroki
Międzyroże . . .	do 24%	24—29%	29—34%	34—40%	ponad 40%
Wężyna czoła . .	do 34%	34—37%	37—40%	40—44%	„ 44%
Szer. czoła . . .	do 44%	44—47%	47—51%	51—55%	„ 55%

Oceniając w/g tych norm, górne pomiary szerokości głowy przedstawiały się przed 40-tu laty i przedstawiają się obecnie jako :

	U bydła prymitywnego		włociańskiego		zarodowego	
	dawniej	obecnie	dawniej	obecnie	dawniej	obecnie
Międzyroże	—	26 6 ^o / ₁₀₀ jeszcze wąskie	29·9 ^o / ₁₀₀ już średnie	29·3 ^o / ₁₀₀ już średnie	31·4 ^o / ₁₀₀ średnie	31·9 ^o / ₁₀₀ średnie
Wężyzna	—	37·0 ^o / ₁₀₀ jeszcze wąska	35·8 ^o / ₁₀₀ wąska	37·1 ^o / ₁₀₀ już średnia	36·2 ^o / ₁₀₀ jeszcze wąska	37·1 ^o / ₁₀₀ już średnia
Szerokość głowy	—	46·7 ^o / ₁₀₀ jeszcze wąska	46·1 ^o / ₁₀₀ wąska	46·9 ^o / ₁₀₀ jeszcze wąska	46·3 ^o / ₁₀₀ jeszcze wąska	47·2 ^o / ₁₀₀ już średnia

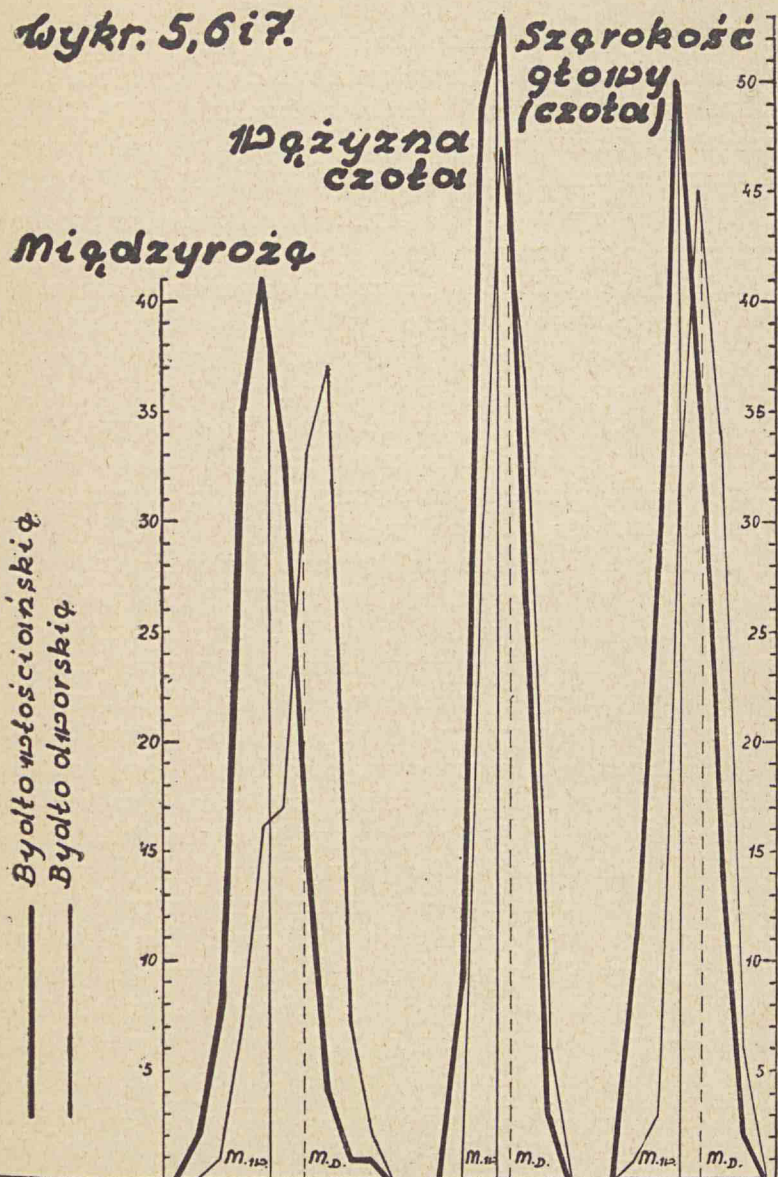
M i ę d z y r o ż e. Bezwzględne pomiary międzyroża zdecydowanie wzrastają w kierunku bydła zarodowego (tabl. 8), różniąc się o znaczne wielkości. Duże różnice, w tak małym pomiarze, pomiędzy prymitywnym bydlęciem a włociańskim wynoszą 2.24 cm., pomiędzy włociańskim zarodowym 1.67 cm. Tego rodzaju wzrost wymiaru miał Adametz, a odnośne różnice wynosiły 4.67 cm. i 1.30 cm., czyli że specjalnie duże różnice istniały pomiędzy bydlęciem prymitywnym a włociańskim. Różnice te są również silnie zaakcentowane pomiędzy pomiarami wężyzny i szerokości głowy.

Duże różnice w bezwzględnych pomiarach unaocznia wykres międzyroża (wykr. 5). Jeśli idzie ponadto o zestawienie poszczególnych typów współczesnych podhalańskiego bydła z dawnymi to obecnie zaznaczył się również wydatny wzrost międzyroża. Takie same stosunki, acz nie tak wyraźne występują w pomiarach względnych w odniesieniu do długości głowy i czaszki.

Wielkość międzyroża w zestawieniu z normami Wernera, jak wskazuje wyżej podane zestawienie jest średnia i zupełnie proporcjonalna, jeśli idzie o bydło zarodowe, jeśli zaś o włociańskie to pod to miano się podciąga.

Charakterystyczną przewagą bydła zarodowego podkreśla obok wieloboku bezwzględnych pomiarów również wykres wymiarów względnych międzyroża, wyrażonych w procentach pomiaru bezpośrednio niżej leżącego tj. wężyzny (tabl. 24, wykr.

Wykr. 5, 6 i 7.



— Byalto włościński
— Byalto olworski

Wymiary w cm.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24
Liczba n. włośc.	2	8	35	41	33	15	4	1	1	9	49	53	26	3	11	28	50	35	14	2
-II- olworsk.	1	7	16	17	33	37	7	2	30	47	37	6	1	3	31	45	34	6		

$M. włośc. = 13.25 \pm 0.07642$ $M. włośc. = 16.77 \pm 0.05133$ $M. włośc. = 21.19 \pm 0.06441$
 $n = 140$ $n = 140$ $n = 140$
 $M. olworsk. = 14.92 \pm 0.08742$ $M. olworsk. = 17.29 \pm 0.05295$ $M. olworsk. = 22.08 \pm 0.05909$
 $n = 120$ $n = 120$ $n = 120$

5). Wieloszczytowość i duża rozpiętość jest wynikiem małej różnicy w wielkości pomiarów, branych pod uwagę w tym stosunku. Nie mniej jednak silnie akcentuje się przewaga pogłowia zarodowego. Ten wskaźnik międzyroża do wężyzny wynosi 71.95 dla bydła prymitywnego, 79.01 dla włościańskiego i 86.29% dla zarodowego, wzrastając jak widać wybitnie, podobnie zresztą jak w danych przed 40-tu laty: 57.42, 83.44, 86.74. (tabl. 9).

5) Wężyzna czoła (wykr. 6) zachowuje się podobnie. Pomiary bezwzględne współczesnego bydła są większe od danych Adametza. Jedne i drugie wzrastają w miarę posuwania się ku bydłu zarodowemu. Większe są niż u bydła illiryjskiego i pińskiego, mniejsze aniżeli u pincgauerów. Względne natomiast wymiary u współczesnego bydła są nieomal identyczne u 3-ch porównywanych typów, około zaś r. 1900 wykazywały one wzrost dość wydatny w kierunku zarodowego (tabl. 8). W określeniu Wernera pomiar ten u prymitywnego jest „jeszcze wąski“, u włościańskiego i zarodowego „już średni“.

Pomiar ten przedstawia na wykresie idealne skupienia osobników wokół średnich arytmetycznych (16.77 cm. u włościańskiego, 17.29 cm. u zarodowego bydła), posiada bardzo małą rozpiętość. Przedstawiony w odniesieniu do pomiaru szerokości czoła, jako wskaźnik przewężenia czoła (tabl. 24, wyk.4), daje krzywe o zgodnym naogół przebiegu, o większej jednak podstawie i pewnej wieloszczytowości, będących wynikiem również, jak wskaźnik poprzedni, nieznacznej różnicy w wielkości pomiarów branych pod uwagę w tym stosunku. Średnie tego wskaźnika, który jest tym większy im mniejsze jest istotne przewężenie, w zestawieniu ze wskaźnikami innymi (tabl. 9) jest mniejszy aniżeli u odmiany pińskiej nawet i krów pincgau, większy o niewielką wartość od odmiany illiryjskiej, czyli że u porównywanych ras przewężenie jest znacznie mniej wyraźnie zaznaczone. Wskaźnik ten ponadto u porównywanych 3-ch typów zwiększa się w kierunku do bydła zarodowego, co jest korzystnym objawem wzrostu pomiaru wężyzny. Wcięcie czoła ponad kostnym obramowaniem oczodołów jest coraz mniejsze w miarę uszlachetniania rasy.

6) Pomiar szerokości głowy i równocześnie czoła (wykr. 7) w/g Wernera jest u prymitywnego i włościańskiego „jeszcze wąski“ (19.30 cm. i 21.19 cm.) a „już średni“ u zarodowego (22.08 cm.). Obecne bezwzględne dane są większe od danych z lat ubiegłych, jedne i drugie wzrastają w kierunku do zarodowego bydła. Podobnie nieomal zachowują się liczby względne (tabl. 8).

Bezwzględne w cm. i względne w % długości głowy wyrażone różnice pomiędzy górnymi pomiarami szerokości wyglądają następująco:

	u prymitywnych,	włoczańskich,	dworskich
Pomiędzy międzyrożem a wężyzną	4:30 cm (9.76%)	3:52 cm (7.30%)	2:37 cm (4.71%)
Pomiędzy wężyzną a szer. czoła	3.99 cm (9.06%)	4.42 cm (9.16%)	4.79 cm (9.52%)

W zestawieniu tym, dobrze charakteryzującym stosunki zachodzące w zakresie górnych pomiarów głowy bezwzględne i względne różnice zachowują się identycznie. U prymitywnych, różnica pomiędzy międzyrożem a wężyzną jest większa, choć nieznacznie aniżeli różnica pomiędzy wężyzną a szerokością czoła. Jest to wykładnikiem bardzo małego pomiaru międzyroża. U włoczańskich i dworskich, gdzie międzyroże jest już większe, jest już odwrotny stosunek, a nawet u bydła dworskiego różnica dolna jest 2-krotnie większą od górnej.

Szerokość głowy (czoła) jest podstawą do obliczenia 2-ch wskaźników: wsk. głowy (szerokościowo-długościowego) i wsk. czoła (szerokościowo-długościowego). (Tabl. 24, wyk. 1 i 2).

Wsk. głowy wynosi u prymit.	43.82,	u włoc.	43.94,	u zarodowych	43.89%		
Wsk. czoła	„	„	104.04,	„	99.48,	„	100.82%

Szerokość głowy (czoła) stanowi blisko 44% długości głowy i okrągło 100% długości czoła tj. równa się długości czoła, jeśli wykluczyć wskaźnik czoła bydła prymitywnego, gdzie czoło jest o 4% szersze aniżeli dłuższe. Wykresy wskaźnika głowy pokrywają się niemal, a pokryłyby się zupełnie, gdyby liczebność pomierzonych krów zarodowych wynosiła nie 120, lecz 140 jak u włoczańskich krów. Zgodny przebieg krzywych i tu podkreśla dobitnie wspólną przynależność typu włoczańskiego i zarodowego do jednej rasy. Wskaźnik czoła zachowuje się jak wskaźniki 4-ty i 5-ty na tablicy 24-ej, dla powodów przy ich charakterystyce podanych, ale i tu zaznaczona jest zgodność przebiegu krzywych. W zestawieniu ze wskaźnikami Adametza obydwie wskaźniki uległy zwiększeniu u wszystkich 3-ch porównywanych typów, świadcząc dobitnie o poszerzeniu się głowy w jej górnych pomiarach.— W odniesieniu do innych ras wyższy wskaźnik głowy posiada bydło Pinzgau, zaś wskaźnik czoła jest największy z pośród porównywanych (tabl. 9).

7) Szerokość policzków w pomiarach bezwzględnych wynosząca 14.80 cm., 16.09 cm. i 16.73 cm. idąc w kierunku zarodowego bydła, we względnych stosunkach równa się

Tabl. 10.

Charakterystyki liczbowe podhalańskiego bydła czerwonego włościańskiego

Pomiary	Rodzaj i ilość bydła n	Średnia arytmetyczna i błąd prawdopodobny		Pomiary skrajne	Obszar zmienności pomiarów w cm.
		M	EM		
Wysokość kłębu	włosc. 140	120.15 ± 0.26225		110.6 — 132.5	21.9
	dworsk. 120	125.85 ± 0.27277		117.0 — 135.5	18.5
" grzbietu	włosc. 140	117.14 ± 0.27479		106.8 — 128.6	21.8
	dworsk. 120	124.16 ± 0.25247		115.6 — 133.5	17.9
" krzyża	włosc. 140	124.42 ± 0.28221		113.2 — 137.8	24.6
	dworsk. 120	130.21 ± 0.26069		121.8 — 140.2	18.4
" nasady ogona	włosc. 140	123.59 ± 0.25995		112.7 — 136.5	23.8
	dworsk. 120	129.74 ± 0.26164		119.8 — 140.2	20.4
Wysokość kulszy	włosc. 140	116.83 ± 0.26852		105.7 — 130.8	25.1
	dworsk. 120	122.95 ± 0.25678		114.5 — 133.3	18.8
" kończyny do wyr. łokc.	włosc. 140	71.22 ± 0.16249		64.5 — 77.5	13.0
	dworsk. 120	72.63 ± 0.16492		67.3 — 78.5	11.2
Wysokość kończyny do p. Bielera	włosc. 140	65.20 ± 0.14650		58.2 — 71.5	13.3
	dworsk. 120	67.35 ± 0.14529		62.5 — 72.5	10.0
Wysokość postawienia	włosc. 140	54.95 ± 0.17787		48.6 — 62.0	13.4
	dworsk. 120	57.85 ± 0.18043		51.5 — 63.4	11.9

u wszystkich 3-ch typów niemal dokładnie 1/3 długości głowy. W zestawieniu z danymi przed 40-tu laty widać, że szerokość policzków miała mniejsze wartości, wynosząc 31.3%, 30.8% i 32.6% długości głowy i zbliżając się do obecnych wartości ostatnią tj. bydła zarodowego. Wieloboki liczebności przedstawiają bardzo zwarte niemal się nakrywające krzywe. Typ wieloboków niemal identyczny jak przy szerokości głowy (wykr. 7). Tego rodzaju wieloboki, których też nie umieściłem, posiada

pomiarów wzrostu i postawienia chowu i zarodowego bydła wielkiej własności.

Średnie odchylenie i błąd prawdopodobny σ Eσ	Granica średniego odchylenia	Obszar średniego odchylenia	Ilość osobników w gran. 2σ		Wskaźnik zmienności i błąd prawdopodobny	
			bezwzględna	w % n	v	Ev
4.60 ± 0.18542	115.55 — 124.75	9.20	92	65.71	3.83 ± 0.15439	
4.43 ± 0.19284	121.42 — 130.28	8.86	82	68.33	3.52 ± 0.15325	
4.82 ± 0.19432	112.32 — 121.96	9.64	93	66.43	4.11 ± 0.16566	
4.10 ± 0.17854	120.06 — 128.26	8.20	76	63.33	3.30 ± 0.14367	
4.95 ± 0.19952	119.47 — 129.37	9.90	94	67.14	3.98 ± 0.16046	
4.23 ± 0.18414	125.98 — 134.44	8.46	73	60.83	3.25 ± 0.14151	
4.56 ± 0.16380	119.03 — 128.15	9.12	91	65.00	3.69 ± 0.14873	
4.25 ± 0.18502	125.49 — 133.99	8.50	82	68.33	3.28 ± 0.14286	
4.71 ± 0.18987	112.12 — 121.54	9.42	95	67.86	4.03 ± 0.16242	
4.17 ± 0.18158	118.78 — 127.12	8.34	82	68.33	3.39 ± 0.14758	
2.85 ± 0.11087	68.37 — 74.07	5.70	95	67.86	4.00 ± 0.16121	
2.68 ± 0.11662	69.95 — 75.31	5.36	80	66.67	3.69 ± 0.16067	
2.57 ± 0.10360	62.63 — 67.77	5.14	93	66.43	3.94 ± 0.15884	
2.36 ± 0.10273	64.99 — 69.71	4.72	79	65.83	3.50 ± 0.15237	
3.12 ± 0.12379	51.83 — 58.07	6.24	90	64.29	5.68 ± 0.22893	
2.93 ± 0.12755	54.92 — 60.78	5.86	77	64.17	5.06 ± 0.22029	

8) szerokość zuchwy, wzrastająca w pomiarach bezwzględnych i względnych u wszystkich 3-ch typów w kierunku bydła zarodowego, jest o tyle charakterystyczna, że w przeciwieństwie do pomiaru poprzedniego obecne dane są o wiele niższe aniżeli przed 40-tu laty i to zarówno pod względem wartości absolutnych jak i procentowych u wszystkich 3-ch porównywanych typów. Spadek wartości tego wymiaru, przedstawiony w liczbach względnych wynosi u bydła prymitywnego 3.41%, u włościańskiego 3.42%, u zarodowego 5.54%

Tabl. 11.

Średnie wymiary wzrostu i postawienia w zestawieniu z wymiarami z początkowych lat hodowli b. cz. i rasy

R a s y wzgl. odmiany	Illiryjska Adametz		Pińska Jaworski		Rok 1894		Rok 1937		Rok 1897	
					B y d ł o c z e r -					
					Typu pierwotnego				Włociań-	
					Adametz 3 krowy		Mosaniuk 10 krow		Adametz 24 krow	
Wymiary	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu
Wysokość kłębu . . .	103.0	100.0	112.74	100.0	107.90	100.00	107.54	100.00	116.7	100.00
Wysokość grzbietu . . .	—	—	—	—	—	—	106.54	99.07	—	—
Wysokość krzyża . . .	—	—	116.11	103.0	110.86	102.74	112.69	104.79	119.7	102.57
Wysok. nasady ogona . . .	—	—	—	—	—	—	111.57	103.74	—	—
Wysokość kulszy . . .	—	—	108.44	96.2	—	—	105.67	98.26	—	—
Wys. kończyny do wyr. łokc. . .	—	—	67.19	59.6	62.20	57.65	64.75	60.21	68.5	58.70
Wys. kończyny do p. Bielera . . .	—	—	62.70	55.6	58.00	53.75	59.92	55.72	59.9	51.33
Wysokość postawienia . . .	—	—	64.30	57.0	—	—	50.37	46.85	56.3	48.25

długości głowy. Szczególnie silny spadek u zarodowego bydła zdaje się być wpływem nie tak intensywne używania zuchwy, jak w latach, kiedy hodowla bydła czerwonego wychodziła z prymitywu. Zmniejszenie się szerokości ganaszki jest objawem niewątpliwie niepożądanym. Wąskie zuchwy są przeszkodą w rozdrabnianiu należytych pokarmów, krępując swobodę ruchów

podhalańskiego bydła czerwonego z r. 1937 p. oraz wymiarami illiryjskiego, pińskiego bydła czerwonego Pinzgau.

Rok 1937		Rok 1900		Rok 1921		Rok 1937		Pinzgau Bukowina Radulovici	
w o n e p o l s k i e									
skiego chowu				Z zarodowych obór wielkiej własności					
Mosaniuk 140 krow		Adametz 81 krow		Zabielski 145 krow		Mosaniuk 120 krow			
bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu	bezwzględne	w % wysokości kłębu
120.15	100.00	121.52	100.00	123.87	100.00	125.85	100.00	127.58	100.00
117.14	97.49	—	—	—	—	124.16	98.63	126.32	99.01
124.42	103.55	125.37	103.17	125.33	101.18	130.21	103.46	130.18	102.03
123.59	102.86	—	—	128.33	103.60	129.74	103.09	133.60	104.71
116.83	97.23	—	—	—	—	122.95	97.69	—	—
71.22	59.26	69.98	57.59	—	—	72.63	57.71	76.66	60.08
65.20	54.26	64.76	53.29	67.11	54.18	67.35	53.52	—	—
54.26	45.73	56.22	46.26	—	—	57.85	45.96	59.32	46.49

szczęki dolnej, są przeszkodą ponieważ w oddechaniu, uciskając na krtań. Zuchwy pozostają w ścisłej korelacji z aparatem trawiennym, na którego rozwój kładzie się ogromny nacisk w hodowli b. cz. p. Bezwzględne i względne pomiary szerokości zuchwy wynoszą u bydła prymitywnego 15.28 cm. (34.69%), u włociańskiego 17.35 cm. (35.98%), u zarodowego 17.75 cm.

(35.28%). Należy podkreślić, że u drobnego bydła pińskiego pomiar ten wynosi 17.39 cm. i równa się 37.7% długości głowy.

9) Grubość głowy. Pomiar ten, którego dla braku danych nie można prównać z innymi, przedstawia, jak nieomal wszystkie głowowe pomiary, zwarty typ wieloboków, jednoszczytowych, typu symetrycznego, z silnym zgrupowaniem przy średnich arytmetycznych, wynoszących 23.43 cm., 25.81 cm. i 26.42 cm. idąc ku bydłu zarodowemu. Względne wartości wynoszą 53.20%, 53.53% i 52.51%. Grubość głowy jest zatem zdecydowanie większa od połowy długości głowy.

10) Długość rogów w pomiarach bezwzględnych przedstawia jedyny w zakresie głowowych pomiarów typ wieloboków o dużej rozpiętości i wieloszczytowości, dowodzących dużego niewyrównania. Wskaźnik zmienności największy ze wszystkich = 20. Rozpiętość pomiarów u włościańskich wynosi od 14.5—37 cm. Najsilniejsze zgrupowanie osobników (14-tu) przypada na średnią wynoszącą 23.57 cm. Po 10 osobników znajduje się w klasie 20 cm., 21 cm. i 26 cm. Większą jeszcze nieregularność widać u krów wielkiej własności. Wokół średniej wynoszącej 26.35 cm. grupuje się mała ilość osobników, bo tylko 6, na sąsiednie klasy 25 i 27 cm. przypada po 7 krów. Najsilniejsze ugrupowanie przypada na klasy: 22 cm. (8 krów), 23 cm. (10 krów) i 24 cm. (9 krów). Pomiary skrajne wynoszą 16 i 39.5 cm. Pomiedzy porównywanymi odmianami i rasami (tabl. 8.), długość rogów podhalańskiego bydła jest największa, mimo że w zestawieniu z danymi Adametza rogi uległy skróceniu o 1.71 cm., 1.03 cm. i 3.08 cm. posuwając się w kierunku do zarodowego.

Konopiński ocenia rogi jako średnio długie jeżeli wynoszą od 21—23.5% wysokości kłębu. W zestawieniu z tą normą rogi bydła podhalańskiego wynoszące 18.2%, 19.4% i 20.9% od prymitywnych krów poczynając, należy uznać za krótkie:

(C. d. n.)

Od Administracji:

Zwracamy się z uprzejmą prośbą do P. T. Prenumeratorów o łaskawe wpłacenie należności na III kwartał b. r. blankietami P. K. O. 505.067.

Prosimy również o wczesne zawiadomienie Administracji o zmianie adresu.

KONKURS.

Wydział Powiatowy w **Buczacu** ogłasza KONKURS na stanowisko rejonowego lekarza weterynaryjnego z siedzibą w **Jazłowcu**.

Obowiązki: urzędowe badanie zwierząt rzeźnych i mięsa, prowadzenie ambulatorium weterynaryjnego.

Wynagrodzenie według umowy.

Do podania należy dołączyć: 1) odpis dyplomu, 2) opis metryki urodzenia 3) świadectwo obywatelstwa polskiego, 4) zaświadczenie odbytej praktyki rzeźnianej, 5) własnoręcznie napisany życiorys. — Podania nieuwzględnione pozostaną bez odpowiedzi.

Przewodniczący Wydziału Powiat.

Starosta powiatowy

(-) FEDOROWICZ.

Wydział Powiatowy w **Kobryniu**, Województwo Poleskie, ogłasza

KONKURS

na stanowiska 3 rejonowych lekarzy wet. w Antopolu, Zabince i Kobryniu.

Do obowiązków rejonowego lekarza wet. w Antopolu i Zabince należy urzędowe badanie zwierząt rzeźnych i mięsa, oraz prowadzenie rejonowej przychodni wet. — zaś w Kobryniu prowadzenie powiatowej przychodni weterynaryjnej. — Ubiegający się o te stanowiska winni nadesłać:

1) metrykę urodzenia, 2) dowód obywatelstwa polskiego, 3) dyplom lekarza wet., 4) zaświadczenie z odbytej praktyki, wymaganej zarządzeniem Min. Rol. i Ref. Rol., 5) dokument, stwierdzający stosunek do wojskowości, 6) zaświadczenie pracy poprzedniej w samorządowej służbie wet., 7) własnoręcznie napisany życiorys.

Wynagrodzenie wynosi zł. 300.— ryczałtem i od 50% do 75% wpływów opłat ambulatoryjnych; nadto w Antopolu 8 zł., a w Zabince zł. 16 miesięcznie za nadzór nad jarmarkiem. — Posady do objęcia zaraz — Podania wraz z załącznikami należy nadsyłać do Wydziału Powiatowego w Kobryniu do dnia 1. VIII 1939 r. — Podania nieuwzględnione zostaną bez odpowiedzi.

Kobryń, dn. 20 czerwca 1939 r.

Przewodniczący Wydziału Powiatowego
Starosta Powiatowy ST. KOSSOWSKI.

„SERUM“

SPÓŁDZIELNIA GOSPODARCZA
LEKARZY WETERYNARYJNYCH

z ogr. odp. we Lwowie, ulica Piłsudskiego 18. I. p.

Telefon 281—74.

Konto P. K. O. Nr. 503—413.

**Biura otwarte codziennie: od godziny 9-tej do godz. 15-tej,
w Soboty do godziny 13-tej, w Niedziele i Święta od
godziny 11-tej do godziny 12-tej.**

Dostarcza: wszystkie druki weterynaryjne dla lekarzy weter., Starostw Wydziałów pow., Magistratów, Urzędów gminnych i oglądaczy. — Surowice ecznicze zapobiegawcze i szczepionki dla zwierząt domowych. — Instrumenta weterynaryjne, leki, opatrunki. Przybory do ratowania zwierząt w nagłych wypadkach. — Środki dezynfekcyjne. Przybory do mięsoznawstwa. — Mikroskopy trychinowe, statywowe i podróżne. Kompresory itd. Znaczkki dla psów, plomby do skór. Wszelkiego rodzaju pieczęcie mosiężne i kauczukowe. Pieczęcie rolkowe do znakowania mięsa. — Plombownice do plomb ołowianych. Plomby ołowiane. Znaczkki uszne dla bydła i świń, najnowszy, bardzo praktyczny system. — Dmuchawki płucne „Pneumoplen“ o pojemności 800 ccm. powietrza, do nadmuchiwania płuc przy rzezi rytualnej po 26 zł. — Cenniki na żądanie odwrotną pocztą.

CENY OGŁOSZEŃ:

Okładka	cała strona	90 zł.	w tekście: cała strona	80 zł.
	1/2 strony	45 „	1/2 strony	40 „
	1/4 strony	22 „	1/4 strony	20 „

Ogłoszenia konkursów na posady lekarzy weteryn. liczymy 20% taniej.

P. K. O. 505.067. Adres Administracji: **P. K. O. 505.067.**

Lwów, ul. Piłsudskiego 18.

ISTIZIN

Idealny środek przeczyszczający dla

KONI
BYDŁA
ŚWIŃ
PSÓW

Istizina nie wywołuje objawów działania ubocznego

Opakowanie oryginalne:

po 100 g	zł. 10,50
10 x po 15 g	zł. 15,00
10 x po 3 g	zł. 3,50
10 kaps. po 15 g	zł. 21,30

»Behringwerke«

Leverkusen

Wyłączna sprzedaż na Rzeczposp. Polską

Dom Handlowy „REMEDIA“

Warszawa, ul. Złota 7.

„TODORIT“ środek przeciw „Piroplazmozie“

u bydła rogatego był w roku 1936, 1937 i 1938
stosowany z wybitnie dodatnim wynikiem
przez Lekarzy Weterynaryjnych w naszym kraju.

Generalna Reprezentacja

dla Distolu i Todoritu:

„SERUM“

SPÓŁDZIELNIA LEKARZY WETER.
Lwów — ul. Piłsudskiego 18, I. p.

KIARWE

**SUROWICE
SZCZEPIONKI
WETERYNARYJNE**

**ŚRODKI LECZNICZE
DLA ZWIERZĄT**

LEKI

*Najwyższego
Zaufania*

ZA DZIAŁ OGŁOSZEN REDAKCJA NIE BIERZE ODPOWIEDZIALNOŚCI

— Z Drukarni Technicznej D. O. K. VI — we Lwowie —