Nr. 12. LWÓW, GRUDZIEŃ — 1932. Rok XLV.

Biblioteka Akademji Medycyny Weterynaryjnej

PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY
MEDYCYNIE WETERYNARYJNEJ

WYCHODZI PRZY WSPÓŁPRACY GRONA PROFESORÓW AKADEMJI MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ I LWOWSKIEGO ODDZIAŁU ZRZESZENIA LEKARZY WETERYNARYJNYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ WE LWOWIE.

Z Zakładu nauki o środkach spożywczych i użytkowych zwierzęcego pochodzenia Akademji Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie.
Kierownik: Prof. Dr. ALFRED TRAWIŃSKI.

IGNACY ZBIGNIEW MAASS.

BADANIA NAD EOZYNOFILJĄ KRWI U ŚWIŃ PRZY WŁOŚNICY.

(Untersuchungen über die Eosinophilie des Schweineblutes bei Trichinose).

I. WSTĘP.

Zagadnienie zjawiska eozynofilji jako obrazu krwi, występującego przy chorobach pasorzytniczych, posiada znaczenie nietylko teoretyczne ale i praktyczne, szczególnie ważne dla celów rozpoznawczych przy włośnicy. W piśmiennictwie spotyka się liczne prace dotyczące, jeśli chodzi o włośnicę, eozynofilji we krwi człowieka oraz zwierząt doświadczalnych, wrażliwych na zakażenie włośniami (pies, kot, królik, świnka morska, szczur, biała mysz). Brak natomiast publikacyj z zakresu obrazu krwi, a zwłaszcza eozynofilji przy włośnicy u nierogacizny, jednego z głównych żywicieli włośni. W celu wypełnienia tej luki wykonałem z inicjatywy Prof. Dr. Trawińskiego niniejszą pracę nad eozynofilją przy włośnicy u świni domowej; praca ta jest jedną z serji prac doświadczalnych, przeprowadzanych obecnie nad całokształtem zagadnienia włośnicy w Zakładzie nauki o środkach spożywczych i użytkowych zwierzęcego pochodzenia Akademji Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie.

Podstawą badań nad obrazem krwi w ogólności, a eozynofilją przy zakażeniu włośniami w szczególności, były prace amerykańskich uczonych Thayera i Browna, którzy w roku 1897—98 stwierdzili pierwsi wydatne zwiększenie się ilości ciałek eozynofilnych przy jednoczesnej hyperleukocytozie we krwi osobników zakażonych włośniami, co też potwierdziły na-

stępne badania Adamy'ego, Aikmana, Bentza, Bittnera, Böhma, Dobbertina, Grubera, Gwyna, Hellera, Huebnera, Kaisera, Opie'go, Page'a, Räbigera, Schleipa, Schwardta, Stäubli'ego, Weiss-Martina i Williamsa. Wyniki prac wspomnianych autorów potwierdziły ważną rolę rozpoznawczą zjawiska eozynofilji przy wyróżnieniu w ogólności chorób pasorzytniczych od zakaźnych, a w szczególności włośnicy.

Przyczyna właściwa zjawiska eozynofilji nie została dotychczas zgodnie ustaloną. Jedni badacze (Panizza, Sternberg, Borchardt) przyjmują przyczynę pochodzenia myelogicznego względnie anafilaktycznego (Weinberg i Seguin, Pescatori), drudzy histiodycznego (Barbano). Według Borchardta mogą zwyczajne organiczne połączenia jak lotne aldehydy grupy kwasów tłuszczowych (z wyjątkiem acetaldehydu), wykazane przez Flury'ego w pracach nad ascaridami, wywołać eozynofilję, jeśli dawka jest małą (n. p. po zadaniu formaldehydu w 8 godz. podwyższenie z 0 na 14%), wielkie natomiast dawki wywołują neutrofilję. W wielu chorobach znika eozynofilja w punkcie szczytowego rozwoju choroby, z chwilą jednak polepszenia się stanu zdrowia znów się pojawia, co poczytuje się jako dobry objaw prognostyczny. Eozynofilja występująca jako ogólny objaw chorób pasorzytniczych, wskazuje na prawdopodobieństwo wydzielania przez pasorzyty jadów i produktów przemiany, które mobilizują ciałka eozynofilne jakoby przygotowane do akcji obronnej i odtruwającej organizmu, co zaznacza się też silnem nacieczeniem i otoczeniem ciałkami eozynofilnemi pasorzytów osadzonych w tknace mięśniowej. Seyderhelm stwierdził w wyciągach pasorzytniczych dwa rodzaje produktów, mianowicie lipoidy zwłaszcza połączenia kwasów tłuszczowych, wywołujących lekką następową anemję oraz jady wywołujące ciężką anemję ze zmianami w ogniskach twórczych krwi, śledzionie i wątrobie.

Genezę zwiększenia się eozynofilji przy zakażeniu pasorzytniczem w ogólności, a włośnicy w szczególności, tłumaczą zwłaszcza badania Schleipa, wedle których już uwalnianie się włośni mięśniowych z torebek w jelicie wpływa na wzrost eozynofilji, mianowicie jeszcze przed wtargnięciem tychże do mięśni, przyczem eozynofilja może być zmniejszona przy zakażeniu silnem lub mieszanem bakteryjnem. Według Stäubli'ego natomiast eozynofilja przy włośnicy nie jest wywołaną przez jady, wydzielane z torebek włośniowych przy strawieniu ich w jelicie, ani nie jest wynikiem procesów zaburzeniowych w jelicie, lecz jest uwarunkowaną wędrówką i wnikaniem włośni do mięśni przy działaniu bodźców chemotaktycznie dodatnich. Według Doerra włośnie wydzielają wolne kwasy tłuszczowe (masłowe i baldrianowe), których produkty rozkładają włókna mięśniowe i niszczą tkankę. Zanik prążkowania poprzecznego, zatarcie budowy i rozpad jądra oraz rozpłynienie treści włókien mięśniowych jest wynikiem strawienia lokalnego przez proteolityczne zaczyny, wydzielane przez pasorzyty. W celu wyjaśnienia, czem uwarunkowaną jest eozynofilja i w jakim okresie choroby występuje, przeprowadzono szereg doświadczalnych badań (Bentz, Bittner, Dobbertin, Kaiser, Opie, Schleip, Räbiger, Williams) i stwierdzono u człowieka przy włośnicy silną hyperleukocytozę i eozynofilję, dochodzącą do 86%, u zwierząt doświadczalnych zaś znacznie mniejszą, mianowicie u świnki morskiej do 20% (Stäubli), kota do 18%, u psa do 27% w 20 dniu (Dobbertin), u królika do 12% (Bittner) i myszy białej do 15%. Stäubli i Räbiger podali cały szereg nieuzgodnionych wyników doświadczeń nad eozynofilją u szczurów, dochodzącą do 16%, ostatnio zaś Leśniowski stwierdził przy miernem zakażeniu włośniami eozynofilję u szczurów, dochodzącą

do 18%. Z prac Stäubli'ego i innych autorów wynika, że przy niezbyt silnym przebiegu włośnicy, występuje u wszystkich zwierząt doświadczalnych zwiększenie się ciałek eozynofilnych w czasie wędrówki młodych form pasorzytów do mięśni, t. z. począwszy od 8 dnia po dokonanem zakażeniu. Po przebyciu włośnicy ciałka eozynofilne pozostają we krwi w zwiększonej ilości przez długi okres czasu, mianowicie miesiącami, a nawet latami, wobec czego włośnie także po otorbieniu stanowią bodziec, wywołujący eozynofilję. Kwestja eozynofilji u nierogacizny nabiera tem większego znaczenia, że właśnie świnia, jako właściwy żywiciel włośni mięśniowych, stanowi bezpośrednie i główne źródło zakażenia człowieka włośnicą. Z tego też powodu rozpoznanie włośnicy na podstawie obrazu krwi (eozynofilja) posiada także do pewnego stopnia znaczenie praktyczne.

II. TECHNIKA BADANIA.

Do doświadczeń użyto 9 świń w wieku 4—5 miesięcy, zupełnie zdrowych, z których 8 sztuk zakażono, 9-ta zaś, niezakażona, służyła do kontroli. Wszystkie świnie były w tych samych warunkach trzymane i w ten sam sposób żywione. Zakażenie świń odbywało się stopniowo wzrastającą ilością włośni w ten sposób, że każdorazowo po 2 świnie zakażano tą samą ilością materjału, uzyskując cztery (IV) serje doświadczalne. Celem możności stwierdzenia rozpiętości wahań eozynofilji, zależnie od stopnia ilościowego zakażenia włośniami, skarmiano świnie w I-szej serji (Nr. 2 i 3) 100 włośniami otorbionemi, w II-giej serji (Nr. 4 i 5) 200 włośniami otorbionemi, w III-ciej serji (Nr. 6 i 7) 1000 włośniami otorbionemi oraz w IV-tej serji (Nr. 8 i 9) 5000 włośniami otorbionemi. Jako najmniejszą dawkę zakażonego materjału użyto 100 włośni otorbionych z uwagi na to, iż, jakkolwiek wedle Junacka już 50 włośni może wywołać widoczne zakażenie u świni, nie daje jednak jeszcze znamiennego obrazu eozynofilji. Celem ustalenia normalnego obrazu krwi świni, badano krew tak 9-ciu świń doświadczalnych bezpośrednio przed zakażeniem, jakoteż nadto kilkunastu świń hodowlanych w kierunku obliczeń stosunku ilościowego i jakościowego składników krwi. Krew świń poszczególnych seryj pobierano codziennie o tej samej porze, między godz. 8—9 rano, na czczo po upływie około 14 godz. od ostatniego karmienia. Zakażenie świń odbywało się przez karmienie zakażonem mięsem króliczem i świńskiem, po poprzedniem dokładnem stwierdzeniu ustalonej dla poszczególnych seryj świń ilości otorbionych włośni w zadanym materjale.

Technika pobierania krwi, barwienia i badania preparatów przedstawiała się następująco: krew pobierano z ucha przez nakłucie naczyń żylnych. Preparaty mazane robiono każdorazowo na dwóch szkiełkach podstawowych przez rozpostarcie kropli krwi bezpośrednio wynaczynionej. Krew do badań ilościowych pobierano wprost z nakłutego naczynia zapomocą melanżeru, poczem oznaczano stosunek ilościowy czerwonych i białych ciałek krwi w kamerze Thoma-Zeissa, zaś wartość hemoglobiny ustalano według skali Sahliego kolorymetrem Helliga. Po osuszeniu utrwalano preparaty i równocześnie barwiono metodą panoptyczną Pappenheima w ten sposób, że polewano wpierw preparaty barwikiem May-Grünwalda na przeciąg 3 minut dla utrwalenia, następnie dolewano równej ilości wody destylowanej na przeciąg 1 minuty dla właściwego barwienia, poczem zlewano barwik (bez spłukiwania wodą) i polewano świeżo przyrządzonym

roztworem wodnym Giemsy na przeciąg 15—18 minut. Preparaty zabarwione badano soczewką immerzyjną przy powiększeniu 950-ciokrotnem. Białe ciałka krwi liczono według Wirtha w ten sposób, że brano przeciętnie pod uwagę 400 białych ciałek krwi, obliczanych na dwóch preparatach oglądanych w linji zygzakowatej, w celu wypośrodkowania przeciętnego procentowego stosunku jakościowego białych ciałek krwi. Równocześnie uwzględniano morfologiczne odchylenia od normalnego obrazu krwinek. Przez pierwszych kilka dni przed i po zakażeniu, oznaczano codziennie ilościowy stosunek ciałek krwi oraz wartość hemoglobiny w celu ustalenia normalnego stanu tychże, następnie w toku dalszych badań nad właściwym obrazem przebiegu eozynofilji, uwzględniano obliczenia ilościowe oraz wartość hemoglobiny okresowo co kilka dni, a w szczególności w przypadkach wahań cytologicznego obrazu krwi. Wyniki obliczeń jakościowych wpisywano każdorazowo do odnośnych rubryk tabel obrazów krwi świni danej serji obok wyników ilościowych, wartości hemoglobiny, stopnia ciepłoty wewnętrznej i spostrzeżeń dotyczących objawów zachowania się zwierząt, kreśląc jednocześnie oddzielnie graficzny przebieg krzywej eozynofilji każdej serji.

III. DOŚWIADCZENIA WŁASNE.

A) Normalny obraz krwi świni.

Normalny obraz krwi świni według Wirtha przedstawia się następująco:

Krwinki — wielkość: 5—6 mikr., ilość 6,5 (5—8) miljonów, według Gutiga 2,8—7,1 milj., według Senftlebena 2,9—9,6 miljonów.

Hemoglobina: — wartość 55—90° skali Sahliego.

Płytki krwi: — wielkość: 2 mikr., ilość 300.000.

Białe ciałka krwi wielkości rozmaitej i tak: neutrofilne leukocyty 10,9 mikr., limfocyty małe 9,3 mikr., limfocyty duże 14,3 mikr., monocyty 14,4 mikr., formy przejściowe 12,8 mikr, eozynofile 10,7 mikr., bazofile 13,2 mikr.

Ilość białych ciałek krwi, ogólnie wysoka, wynosi 10—20 tysięcy (u młodych świń 10—15 tys., u dojrzałych 15—20 tys.). Obraz stosunków jakościowych ciałek białych stoi na pograniczu leukocytarnego i limfocytarnego charakteru, co też wstępne moje badania potwierdziły. U kilku świń stwierdzono mianowicie znaczną przewagę ciałek limfocytarnych, u mniejszej ilości zaś leukocytarnych (co da się wytłumaczyć młodym wiekiem świń) względnie nawet stany równowagi ilościowej obu tych głównych form białych ciałek krwi. Ilość krwinek jest — jak ogólnie przyjmuje się — stosunkowo małą, przyczem występują formy polychromatyczne oraz krwinki z jądrami; w badaniach własnych stwierdzono liczne formy gwiaździste i pierścieniowate krwinek, jak również obecność ciałek Jolly'ego, anizocytozę i względną poikilocytozę, natomiast mało normoblastów oraz nieliczne erytro- i megaloblasty. Ciałka eozynofilne w normalnej krwi wahały się w granicach od 0,5—4,5%. Ponieważ w obrazie krwi świni spotyka się bardzo znaczne wahania, dotyczące jakościowego składu białych ciałek krwi, trudno jest ustalić ich normalny stosunek. Z pośród prac z tej dziedziny, wymienieni w zestawieniu badacze podają rozbieżne wyniki, dotyczące tej kwestji.

Z E S T A W I E N I E.

Nazwiska badaczy / Cytologiczny obraz krwi w %	Gütig 1907 r.	Senftleben 1920 r.	Regner 1923 r.	Kohanawa 1928 r.	Magnus 1928 r.	Masko 1930 r.	Własne badania 1932 r.
Leukocyty neutrofilne	32—72	36	49·8	72·9 (51·2—81	43·8 (22—75)	43·8	28—67
Leukocyty eozynofilne	7	0·8—8	3·5	0·4 (0—1·6)	3·6	2·2	0·5—4·5
Leukocyty bazofilne	6	0·7—1·4	2·3	0·1 (0—0·3)	0·4	1·4	0—1·5
Limfocyty małe	21·5—65	57	42·3	21·6 (13·1—42	50·2	48·7	33·5—63 5
Limfocyty duże				2·3 (1·7—3)			1·5—4·5
Monocyty	6	2·3—5·3	2·3 5·3	0·9	4·4	3·5	0 5—4
Formy przejściowe	—	—	—	1·1—2·8	—	—	0—2
Komórki plazmatyczne	—	—	—	—	—	0·2	0—0.5

Z powyższego zestawienia, obejmującego rezultaty badań wspomnianych autorów, jakoteż obliczenia własne, wynika, że różnice stanu jakościowego w obrazie białych ciałek krwi są różnorodne, szczególnie gdy chodzi o stosunek procentowy ilości leukocytów neutrofilnych do limfocytów.

Tabela I. uwzględniająca całokształt okresowego badania hematologicznego świni kontrolnej niezakażonej, służy do zobrazowania normalnego obrazu krwi badanych świń zdrowych.

I. Tabela obrazu krwi świni kontrolnej Nr. 1.
(Okres badania — 88 dni).

Skład krwi:			Wahania w granicach	Przeciętna
Wartość hemoglobiny			62⁰ — 71⁰	65⁰
Ilość ciałek krwi:		czerwonych	5,730 000—7,350.000	6,540.0000
		białych	11.200— 15.000	13.760
Cytologiczny obraz krwi w %:	Leukocyty: Neutrofilne:	Myelocyty	0 — 1·5	0.5
		Pałeczkowate	1 — 9·5	5·3
		Segmentowane	18 — 45	31·5
		Razem	28 — 49·5	47·4
		Eozynofilne	0·5 — 4·5	2·4
		Bazofilne	0 — 1·5	0·7
	Limfocyty:	małe	42 — 63 5	52·5
		duże	1·5 — 4·5	3·5
		Razem	45·5 — 66	56·5
	Monocyty		9·5 — 4	2·5
	Przejściowe formy		0 — 2	0·8
	Komórki plazmatyczne		0 — 0·5	0·2

Jak wynika z powyższej tabeli, uwzględniającej wahania oraz przeciętny obraz krwi świni kontrolnej niezakażonej Nr. 1, badanej przez 88-dniowy przeciąg czasu, występuje znaczna przewaga ciałek limfocytarnych w stosunku przeciętnie 56,5% na 37,4% neutrofilnych, 2,4% eozynofilnych i 0,7% bazofilnych leukocytów, 2,5% monocytów i 0,8% form przejściowych oraz 0,2% komórek plazmatycznych.

Ilość krwinek wynosi przeciętnie 6,54 milj., białych ciałek krwi 13,7 tys., wartość hemoglobiny 66⁰, co u młodego zwierzęcia odpowiada normalnemu składowi krwi.

B) Obraz krwi świń zakażonych włośniami.

Wszystkie świnie poddano codziennie w tych samych warunkach badaniu hematologicznemu, mianowicie początkowo w okresie 4-ro do 6-ciodniowym przed zakażeniem w celu zorjentowania się w normalnym obrazie krwi, poczem zaś t. j. po dokonanem zakażeniu, w celu oznaczenia zmian obrazu krwi pod wpływem włośni. Zestawienie wyników odnośnych badań (Tabela II, III, IV i V) uwzględniają granice wahań procentowego

stanu cytologicznego obrazu krwi w całym okresie doświadczalnym danej serji. Wykresy graficzne (Fig. 1, 2, 3 i 4) obejmują trzy krzywe, z których dwie przedstawiają przebieg codziennego obrazu eozynofilji u zakażonych świń danej serji, trzecia zaś uwzględnia dla celów porównawczych normalny przebieg eozynofilji u świni kontrolnej Nr. 1.

Serja I-sza: Dwie świnie (Nr. 2 i 3), zakażone mięsem króliczem zawierającem po 100 włośni otorbionych, poddano hematologicznemu badaniu przez przeciąg 34 dni. Obraz krwi świń tej serji wahał się przed zakażeniem w granicach następujących: ilość krwinek 6,15—6,85 milj., ilość białych ciałek krwi 15,1 — 15,9 tys., wartość hemoglobiny 59°—63°, przyczem procentowa zawartość normalna ciałek eozynofilnych wynosiła 0,5—1,5%. Nadto stwierdzono nieliczne normoblasty (jeden megaloblast), krwinki w małej ilości wykazywały anizocytozę i poikilocytozę, jak również formy pierścieniowe.

Jakościowy obraz białych ciałek krwi wykazywał równowagę leukocytów neutrofilnych i limfocytów.

II. Tabela obrazu krwi świń I. Serji (Nr. 2 i 3)

(Zakażenie ilością 100 włośni otorbionych)

(Okres badania — 34 dni)

Skład krwi:			Wahania w granicach:	
			Świnia Nr. 2.	Świnia Nr. 3.
Wartość hemoglobiny			57° — 66°	57° — 66°
Ilość ciałek krwi:		czerwonych w milj.	6·15 — 8·75	6·25 — 7·85
		białych w tys.	13·1 — 18 5	13·75 — 17·5
Cytologiczny obraz krwi w %:	Leukocyty: Neutrofilne:	Myelocyty	0·5 — 7 5	0 — 3·5
		Pałeczkowate	2·5 — 10	1·5 — 9·5
		Segmentowane	21 — 48·5	22·5 — 38
		Razem	**29·5 — 63·5**	**27 — 50**
	Ezofinolne		**1·5 — 10·5**	**2 — 8·5**
	Bazofilne		0 — 1·5	0 — 1·5
	Limfocyty:	małe	30 — 51	36 — 58·5
		duże	1·5 — 4·5	0·5 — 5·5
		Razem	**33 — 55**	**40 — 61·5**
	Jedno-jądrz. i mon.	Monocyty	0·5 — 7	0·5 — 11
		Przejść. formy	0 — 2	0 — 3
	Komórki plazmatyczne		0 — 1·5	0 — 2·5

Ogólnie stwierdzono po zakażeniu we krwi początkowo nieznaczne powiększenie się ilości krwinek, poczem powrót do normy, podczas gdy ilość białych ciałek krwi uległa szczególnie w okresie 8—24 dnia znacznemu zwiększeniu, mianowicie z 12,5 i 13,75 tys. do 18,5 i 17,5 tys., poczem następowało obniżenie ilości białych ciałek krwi do poziomu prawie normalnego. Wahania wartości hemoglobiny były nieznaczne i utrzymywały się w granicach normalnych. U obu świń obraz cytologiczny krwi wykazywał większe wahania procentowej ilości leukocytów neutrofilnych zależnie od stopnia eozynofilji (odwrotnie proporcjonalnie do procentowej ilości ciałek eozynofilnych), mniejsze zaś wahania limfocytów, których jednak była przewaga ilościowa w ogólnym przebiegu badania obrazu białych ciałek krwi.

Fig. 1. Wykres przebiegu eozynofilji I. Serji.

(Wykresy zamieszczone są w końcowej części pracy).

Objaśnienie wykresu:

Przebieg eozynofilji u świń tej serji przedstawiał się następująco (Fig. 1):

Świnia Nr. 2. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 1.5—2%, wzmagała się po zakażeniu stopniowo, mianowicie w 3 dniu do 7.5%, w 8 dniu do 10% (nasilenie szczytowe), poczem powoli i nieregularnie obniżała się z perturbacjami w 13 dniu do 9.5%, w 16 dniu do 7.5% i w 17 dniu do 7,5%, aż do osiągnięcia poziomu pierwotnego (t. j. przed zakażeniem) w 23 i 24 dniu t. zn. 2% eozynofilji. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 2% do 10.5% wywołał odczyn śródskórny w 24 godz. po wprowadzeniu antygenu (patrz niżej), poczem nastąpiło ponowne obniżenie w 24 godz. do 9% i nagły spadek od 27 dnia do ponownej normy, t. j. 3%, przebiegającej bez większych zmian do 34 dnia.

Świnia Nr. 3. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 2—2.5%, wzmagała się po zakażeniu stopniowo, mianowicie w 4 dniu do 8%, w 6 dniu do 8,5% (nasilenie szczytowe — stosunkowo do normalnych wahań eozynofilji w granicach 0,5—4,5% nieznaczne zwiększenie), poczem nieregularnie obniżała się, ulegając nieznacznemu podwyższeniu w 14 dniu do 7.5% i w 20 dniu do 8%, poczem następowało dalsze obniżenie do pierwotnej normy od 21—24 dnia do 2.5%; ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 2.5—7% wywołał odczyn śródskórny w 24 godz. po wprowadzeniu antygenu, poczem nastąpiło ponowne obniżenie w 48 godz. do 3% i dalszy przebieg bez zmian do 34 dnia.

Serja II-ga. — Dwie świnie (Nr. 4 i 5), zakażone mięsem króliczem zawierającem po 200 włośni otorbionych, poddano hematologicznemu badaniu przez przeciąg 38 dni. Obraz krwi świń tej serji przed zakażeniem wahał się w granicach następujących: ilość krwinek 4.9 — 6.47 milj., ilość białych ciałek krwi 12,2 — 14.2 tys., wartość hemoglobiny 54^0—71^0, przyczem procentowa zawartość normalna ciałek eozynofilnych wynosiła 1—5%, nadto stwierdzono nieliczne formy polychromatyczne i gwiaździste krwinek, kilka normoblastów (świnia Nr. 4) oraz kilka limfoblastów. Jakościowy obraz białych ciałek krwi wykazywał przewagę limfocytarną u świni Nr. 4 oraz równowagę leukocytarno-limfocytarną u świni Nr. 5.

III. Tabela obrazu krwi świń II. Serji (Nr. 4 i 5)

(Zakażenie ilością 200 włośni otorbionych)

(Okres badania — 38 dni)

Skład krwi:			Wahania w granicach:	
			Świnia Nr. 4.	Świnia Nr. 5.
Wartość hemoglobiny			58° — 71°	52° — 65°
Ilość ciałek krwi:		czerwonych w milj.	6·15 — 8·95	5·95 — 7·9
		białych w tys.	13·2 — 19·8	13·3 — 20·5
Cytologiczny obraz krwi w %:	Leukocyty: Neutrofilne:	Myelocyty	0 — 4	0 — 3·5
		Pałeczkowate	1·5 — 6·5	2·5 — 10
		Segmentowane	17 — 36·5	25 — 41
		Razem	24 — 47·5	30 — 53·5
		Eozynofilne	1 — 12·5	1·5 — 12
		Bazofilne	0 — 1	0 — 1
	Limfocyty:	małe	42·5 — 65	29·5 — 51·5
		duże	2 — 7·5	1 — 7
		Razem	46 — 70	37·5 — 57·2
	Monocyty		0·5 — 9	0·5 — 10
	Przejściowe formy		0 — 3	0 — 2
	Komórki plazmatyczne		0 — 2·5	0 — 1·5

Ogólnie stwierdzono po zakażeniu we krwi początkowo nieznaczne zmniejszenie, następnie wyrównanie do normy i nieznaczne tylko powiększenie się ilości krwinek, podczas gdy ilość białych ciałek krwi wzmogła się znacznie w okresie 3-go tygodnia po zakażeniu do końca 4-go tygodnia, dochodząc do największego nasilenia, w końcowej fazie zaś badania zmniejszyła się ilość białych ciałek krwi prawie do normy pierwotnej. Wartość hemoglobiny ulegała znaczniejszym wahaniom szczególnie u świni Nr. 4, wykazując w okresie silniejszej leukocytozy najniższe wartości. Obraz cytologiczny krwi wykazał u świni Nr. 4 znaczną przewagę ilościową limfocytów, u świni Nr. 5 natomiast stan równowagi ilościowej leukocytów neutrofilnych i limfocytów, przyczem ogólnie przy stopniowem zwiększaniu się lub zmniejszaniu ilości ciałek eozynofilnych, których ilość wahała się po zakażeniu w granicach 1—12,5%, przedstawiał się odwrotnie proporcjonalnie stosunek leukocytów neutrofilnych.

Fig. 2. Wykres przebiegu eozynofilji II. Serji.

Objaśnienie wykresu:

Przebieg eozynofilji u świń tej serji przedstawia lsię następująco (Fig. 2):

Świnia Nr. 4. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 1—2%, wzmagała się po zakażeniu stopniowo w 6-ym dniu do 3,5%, następnie w 12 dniu do 6.5%, w 15 dniu — 8.5% i w 16 dniu do 12%, poczem następowało małe obniżenie i ponowny wzrost w 21 dniu do 12,5% (nasilenie szczytowe), poczem stopniowe obniżenie, osiągające w 28 dniu normę 3%. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 3 na 7.5% wywołał odczyn śródskórny w 24 godz., poczem dalszy wzrost nastąpił w 48 godz. do 12% (dochodzący do poprzedniego nasilenia szczytowego); po dalszych 24 godz. nastąpił spadek do 7%, w 32-im dniu do 4%, w końcu w 38 dniu osiągnął 2% eozynofilji.

Świnia Nr. 5. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 2—3,5%, wzmagała się po zakażeniu stopniowo, mianowicie w 6 dniu do 5.5%, następnie wystąpiło przejściowe obniżenie w 11 dniu do 1,5%, od 13 dnia ponowne podwyższenie krzywej, osiągające w 20 dniu 12% (nasilenie szczytowe), w 21 dniu nagłe obniżenie krzywej do 2,5%, poczem nieznaczne wahania w 23 dniu do 6,5% i w 27 dniu obniżenie do normy, t. j. 2%. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji względnie nieznaczny do 5,5% nastąpił w przeciwieństwie do innych świń, dopiero w 48 godz. po wprowadzeniu antygenu śródskórnie (poprzedziło w 24 godz. po odczynie obniżenie o 1%), poczem po dalszych 24 godz. spadek do normy, t. j. 1,5 do 4%, bez zmian do 38 dnia.

Serja III-cia. — Dwie świnie (Nr. 6 i 7), zakażone mięsem królikiem, zawierającem po 1000włośni otorbionych, poddano hematologicznemu badaniu przez przeciąg 47 dni. Obraz krwi świń tej serji przed zakażeniem wahał się w granicach następujących: ilość krwinek 5,5 — 6,75 milj., ilość białych ciałek krwi 10,75 — 12,1 tys., wartość hemoglobiny 53^0—65^0, przyczem procentowa zawartość normalna ciałek eozynofilnych wynosiła 0,5 do 3%. Nadto stwierdzono nieliczne formy polychromatyczne oraz krwinki z jądrami i nieznaczną anizocytozę, jak również nieliczne formy pierścieniowe. Jakościowy obraz białych ciałek krwi wykazywał u świni Nr. 6 przewagę leukocytów neutrofilnych, zaś u świni Nr. 7 limfocytów. (Patrz tabela IV — następna strona).

Ogólnie stwierdzono we krwi po zakażeniu, iż ilość krwinek pozostała bez większych zmian, natomiast ilość białych ciałek krwi wzmogła się bardzo silnie szczególnie w okresie od 8—10 dnia zakażenia do 3—4 tyg., dochodząc do najwyższego nasilenia. Wartość hemoglobiny nie ulegała większym wahaniom. Obraz cytologiczny krwi wykazywał u świni Nr. 6 przewagę leukocytarną, malejącą stopniowo ilościowo w przebiegu zakażenia, w związku ze wzrastającą eozynofilją; tymczasem ilość limfocytów była prawie jednostajna przez cały okres doświadczalny, eozynofilja wahała się w granicach 4 do 20%. U świni Nr. 7, wystąpiła przewaga limfocytów, a eozynofilja wahała się w granicach 5 do 17%.

Fig. 3. Wykres przebiegu eozynofilji III. Serji.

Objaśnienie wykresu:

Przebieg eozynofilji u świń tej serji przedstawiał się następująco (Fig. 3):

Świnia Nr. 6. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 3%, wzmagała się stopniowo po zakażeniu w 10 dniu do 12%, poczem nastąpił

nieznaczny spadek i ponowny wzrost w 24-ym dniu do 20% (nasilenie szczytowe), następnie stopniowe obniżenie osiągające w 42 dniu 6,5%. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 6,5—16,5% wywołał odczyn śródskórny w 48 godzin po wprowadzeniu antygenu, poczem nastąpił w 24 godz. nagły spadek do 7% i dalszy spadek do 4% w 47 dniu.

Świnia Nr. 7. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 2%, wzmagała się po zakażeniu stopniowo łagodnie w 3-m dniu do 6%, w 10 dniu do 8,5% i w 23 dniu do 17%, (nasilenie szczytowe), poczem nastąpiło obniżenie powolne w okresie 33-go do 42 dnia do 4,5%. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 5% — 12,5% wywołał odczyn śródskórny w 48 godzin po wprowadzeniu antygenu, poczem nastąpił nagły spadek w 24 godz. do 4% i dalszy spadek do 3,5%, który utrzymał się do 47 dnia.

IV. Tabela obrazu krwi świń III. Serji (Nr. 6 i 7)

(Zakażenie ilością 1000 włośni otorbionych)

(Okres badania — 47 dni)

Skład krwi:			Wahania w granicach:	
			Świnia Nr. 6.	Świnia Nr. 7.
Wartość hemoglobiny			55° — 69°	53° — 67°
Ilość ciałek krwi:	czerwonych w milj.		5·5 — 7·35	6·35 — 7·5
	białych w tys.		11·5 — 21·7	10·75 — 22·4
Cytologiczny obraz krwi w %:	Leukocyty: Neutrofilne:	Myelocyty	0 — 2·5	0 — 2·5
		Pałeczkowate	1·5 — 7·5	1 — 5·5
		Segmentowane	26·5 — 46·5	27 — 43
		Razem	30 — 56·5	31·5 — 45·5
		Eozynofilne	2 — 20	0·5 — 17
		Bazofilne	0 — 2	0 — 1
	Limfocyty:	małe	31·5 — 48·9	42 — 53
		duże	1 — 8	1 — 5·5
		Razem	32·5 — 52	46·5 — 56
	Monocyty		1·5 — 7	1 — 6
	Przejściowe formy		0 — 1·5	0 — 1·5
	Komórki plazmatyczne		0 — 1	0 — 1·5

Serja IV-ta. — Dwie świnie (Nr. 8 i 9), zakażone mięsem króliczem i świńskiem, zawierającem po 5.000 włośni otorbionych, poddano hematologicznemu badaniu przez przeciąg 48-miu dni. Obraz krwi świń tej serji

wahał się przed zakażeniem w granicach następujących: ilość krwinek 5,65 do 6,9 milj., ilość białych ciałek krwi 11,85—13,3 tys., wartość hemoglobiny 52°—60°, przyczem procentowa zawartość normalna ciałek eozynofilnych wynosiła 0,5 — 2,5%. Nadto stwierdzono u świni Nr. 8 formy polychromatyczne, u świni Nr. 9, poikilocytozę i anizocytozę krwinek i nieliczne normo- limfo i megaloblasty. Jakościowy obraz białych ciałek krwi wykazywał u obu świń znaczną przewagę leukocytów neutrofilnych.

V. Tabela obrazu krwi świń IV. Serji (Nr. 8 i 9)

(Zakażenie ilością 5000 włośni otorbionych)

(Okres badania — 48 dni)

Skład krwi:			Wahania w granicach:	
			Świnia Nr. 8.	Świnia Nr. 9.
Wartość hemoglobiny			52° — 64°	57° — 69°
Ilość ciałek krwi:		czerwonych w milj.	5·65 — 8·1	6·75 — 7·8
		białych w tys.	13·3 — 25·9	11·85 — 25·7
Cytologiczny obraz krwi w %:	Leukocyty: Neutrofilne:	Myelocyty	0 — 3	0·5 — 3·5
		Pałeczkowate	1·5 — 7	1 — 8·5
		Segmentowane	32·5 - 54	33 — 56
		Razem	**37 — 58**	**39·5 — 61·5**
		Eozynofilne	**1·5 — 25·5**	**1·5 — 25·5**
		Bazofilne	0 — 1·5	0 — 1·5
	Limfocyty:	małe	29·5 — 42·5	27·5 — 45
		duże	1·5 — 6·5	1 — 5·5
		Razem	**22·5 — 45·5**	**31 — 46·5**
	Monocyty		1·5 — 7	2 — 7
	Przejściowe formy		0 — 3	0 — 2·5
	Komórki plazmatyczne		0 — 1·5	0 — 1

Ogólnie stwierdzono we krwi po zakażeniu nieznaczne zwiększenie się ilości krwinek oraz pojawienie się form gwiaździstych i pierścieniowych, jak również zwiększenie się ilości młodych form krwinek. Ilość białych ciałek krwi uległa bardzo silnemu przeszło dwukrotnemu zwiększeniu, dochodząc szczególnie w czasie od 18—29 dnia do najwyższego nasilenia. Wartość hemoglobiny pozostała bez zmian. Obraz cytologiczny krwi wykazywał u świni Nr. 8 stopniowy wzrost w miarę postępującego zakażenia ilości leukocytów neutrofilnych, zmniejszający się w 3 tyg. zakażenia przy wzmo-

żeniu się eozynofilji, poczem od 34 dnia nastąpił ponowny wzrost, opadający pod koniec okresu badania do poprzedniej pierwotnej normy, podczas gdy ilość limfocytów (przeciętnie 35%) nie ulegała przez cały okres prawie żadnym wahaniom a eozynofilja wynosiła od 4 do 25,5%; u świni Nr. 9 obserwowano podobny przebieg, z wyjątkiem wzmożonego wahania ilości limfocytów, eozynofilja zaś wahała się w granicach od 3,5 do 27,5%.

Fig. 4. Wykres przebiegu eozynofilji IV. Serji.

Objaśnienie wykresu:

Przebieg eozynofilji u świń tej serji przedstawia łsię następująco (fig. 4):

Świnia Nr. 8. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 4%, wzmagała się stopniowo po zakażeniu w 11 dniu do 10,5%, poczem nastąpiło lekkie obniżenie, a od 17 dnia nagły wzrost, osiągający w 19 dniu 17% i dochodzący w 22-im dniu do 25,5% (nasilenie szczytowe), następnie nagły spadek w 48 godz do 14,5% i dalsze stopniowe opadanie, osiągające w 42 dniu prawie normalny poziom t. j. 5,5% eozynofilji. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 5,5% w 24 godz. do 10%, a w 48 godz. do 14%, wywołał odczyn śródskórny, poczem nastąpił w 24 godz. nagły spadek do 6% i dalszy spadek do 3,5% w 48 dniu.

Świnia Nr. 9. — Granica eozynofilji krwi normalnej, wynosząca 3,5%, wzmagała się po zakażeniu stopniowo coraz to silniej, osiągając w 6 dniu 8%, w 11 dniu 12,5%, a po przejściowem obniżeniu w 12—17 dniu do 8%, nastąpił ponowny wzrost w 18 dniu do 16,5% i w 23 dniu do 27,5% (nasilenie szczytowe), poczem nastąpiło w 24 godz. nagłe obniżenie do 19,5% i dalsze stopniowe obniżenie prawie do normy, dochodzące w 42 dniu do 6%. Ostatni wzrost krzywej eozynofilji z 6% w 24 godz. do 13% i w 48 godz. do 16%, wywołał odczyn śródskórny, poczem nastąpił w 24 godz. również nagły spadek do 6,5% oraz stopniowy dalszy spadek od 4,5 do 3% w 48 dniu.

C) Wpływ swoistego odczynu śródskórnego na obraz eozynofilji.

W czasie powyższych badań, mianowicie w okresie opadnięcia u świń zakażonych krzywej przebiegu eozynofilji do prawie normalnego poziomu, przeprowadziła Dr. I. Maternowska śródskórny odczyn swoistym antygenem włośniowym tak na powyższych świniach jakoteż i kontrolnej, w celu stwierdzenia, czy i w jakim stopniu swoisty ten odczyn wpływa na obraz eozynofilji przy włośnicy. Okazało się, iż odczyn śródskórny zaznaczył się u świń zakażonych włośniami wzrastającem nasileniem eozynofilji, podczas gdy u świni kontrolnej pozostał bez wpływu na przebieg tejże. U wszystkich świń zakażonych wystąpił w 24 do 48 godz. po wykonaniu odczynu nagły wzrost eozynofilji, dochodzący u poszczególnych świń do punktu szczytowego nasilenia eozynofilji w przebiegu zakażenia, utrzymujący się jednak tylko przez krótki przeciąg czasu, mianowicie do 24 godz., natomiast wzrost eozynofilji pod wpływem zakażenia stopniowo wzmagał się i opadał. I tak u świń słabo zakażonych (100 do 200 włośni) krzywa wzrostu eozynofilji dochodziła względnie nawet przekraczała punkt szczytowy poprzedniego nasilenia, u świń zaś silnie zakażonych (1000 do 5000 włośni) nie osiągnęła tak wysokiego nasilenia, jak to wynika z poniższego opisu.

Kontrola: Świnia Nr. 1 (niezakażona) — po odczynie śródskórnym krzywa eozynofilji utrzymała się przez 48 godz. na tym samym poziomie t. j. 2%.

Serja I. — Świnie zakażone 100 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 2: z 2% eozynofilji w dniu wykonania odczynu śródskórnego, wzrost w 24 godz. do 10,5%, w 48 godz. częściowe obniżenie do 9,5% i po dalszych 24 godz. nagły spadek do 3%.

Świnia Nr. 3: z 2,5% eozynofilji w 24 godz. po odczynie wzrost do 7%, poczem w 24 godz. częściowe obniżenie do 6%, po dalszych 24 godz. spadek do 3%.

Serja II. — Świnie zakażone 200 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 4: z 3% eozynofilji nastąpił wzrost w 24 godzin po odczynie śródskórnym do 7,5%, w 48 godz. do 12%, poczem spadek w 24 godz. do 7% i dalszy spadek do 3,5%.

Świnia Nr. 5: z 2,5% eozynofilji nastąpił wzrost w 48 godz. po odczynie śródskórnym do 5,5%, poczem w 24 godz. obniżenie do 4%, po 48 godz. dalsze obniżenie do 3%.

Serja III. — Świnie zakażone 1000 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 6: z 6,5% eozynofilji nastąpił wzrost w 24 godz. po odczynie śródskórnym do 9,5%, w 48 godz. do 16,5%, poczem obniżenie w 24 godz. do 7% i dalszy spadek do 4%.

Świnia Nr. 7: z 5% eozynofilji nastąpił wzrost w 24 godz. po odczynie śródskórnym do 7%, w 48 godz. do 12,5%, poczem obniżenie w 24 godz. do 4%.

Serja IV. — Świnie zakażone 5000 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 8: z 5,5% eozynofilji nastąpił wzrost w 24 godz. po odczynie śródskórnym do 10%,, w 48 godz. do 14%, poczem obniżenie w 24 godz. do 6% i dalszy spadek do 4%.

Świnia Nr. 9: z 6% eozynofilji nastąpił wzrost w 24 godz. po odczynie śródskórnym do 13%, w 48 godz. do 16%, poczem obniżenie w 24 godz. do 6,5% i dalszy spadek do 4,5%.

D) Widoczne ogólne objawy chorobowe u świń zakażonych włośniami.

U świń, zakażonych włośniami, nie stwierdzono bez względu na ilość zadanego materjału charakterystycznych ogólnych objawów chorobowych. Zauważono natomiast w pierwszym okresie t. j. w 6 względnie 7 dniu zakażenia posmutnienie, osowiałość, brak chęci jadła, przeważnie nieznaczne podwyższenie ciepłoty wewnętrznej (1 do 1,5° C), silną biegunkę (wydaliny płynne i cuchnące) oraz wzmożoną wrażliwość a nawet bolesność przy ucisku brzucha. Powyższe objawy były krótkotrwałe (2 do 3 dni), a dopiero w okresie przenikania pasorzytów do włókien mięśniowych t. j. w 3 tygodnie po zakażeniu wystąpiło ponownie, szczególnie u silnie zakażonych sztuk nieznaczne podwyższenie ciepłoty wewnętrznej (0,5 do 1,5° C) oraz zwiększona wrażliwość i bolesność przy dotyku mięśni szkieletu, zwłaszcza klatki piersiowej i karku, co szczególnie uwidoczniało się w czasie pobierania krwi.

E) Zmiany chorobowe świń zakażonych włośniami.

U zakażonych włośniami świń, ubitych po ukończonym okresie doświadczalnym, nie stwierdzono charakterystycznych dla włośnicy zmian anatomopatologicznych, poza ogólną bladością narządów wewnętrznych, mięśni szkieletu i mięśnia sercowego. Podane poniżej zmiany chorobowe poszczególnych narządów wewnętrznych nie stoją w związku przyczynowym z zakażeniem włośniami.

Świnia Nr. 2: Ogólna niedokrwistość narządów i mięśni, pozatem brak zmian.

Świnia Nr. 3: Nieżyt błony śluzowej dwunastnicy i jelita cienkiego. Wybroczyny punkcikowate i smużkowate w błonie śluzowej dwunastnicy i jelita czczego; w jelicie cienkiem 20 egzemplarzy Ascaris lumbricoides. Mięśnie blade.

Świnia Nr. 4: Nieliczne punkcikowate wybroczynki w błonie śluzowej dwunastnicy i jelita cienkiego.
Ogólna niedokrwistość narządów i mięśni.

Świnia Nr. 5: Przewlekłe, zaostrzone zapalenie brodawkowate wsierdzia zastawki dwudzielnej. Nieliczne punkcikowate wybroczynki w błonie śluzowej żołądka i przedniej części dwunastnicy. Nieżyt błony śluzowej jelita cienkiego; 6 egzemplarzy Ascaris lumbricoides w jelicie cienkiem. Ropień pourazowy w mięśniach lewej żuchwy (po próbnem wycięciu małego skrawka mięśnia dla celów rozpoznawczych). Niedokrwistość ogólna narządów i mięśni. Badaniem bakterjologicznem stwierdzono w tworach brodawkowatych zastawki sercowej obecność włoskowca różycy.

Świnia Nr. 6: Robacze zapalenie (Strongylus paradoxus) obydwu płatów podstawowych i lewego szczytowego płuc. Ropne zapalenie oskrzeli i oskrzelików. Przewlekłe guzkowate zapalenie wsierdzia zastawki dwudzielnej i obrzęk zastawki trójdzielnej. Punkcikowate i smużkowate wybroczynki w błonie śluzowej dwunastnicy. Płyn przesiękowy (około 40 cm^3) w jamie otrzewnowej. Rozszerzenie pęcherza moczowego i zatrzymanie moczu. Ogólna niedokrwistość narządów i mięśni.

Świnia Nr. 7: Robacze zapalenie obydwu płatów szczytowych płuc. — Ropne zapalenie oskrzeli i oskrzelików. Przewlekłe guzkowate zapalenie wsierdzia zastawki dwudzielnej. Wybroczynki punkcikowate w błonie śluzowej jelita czczego. Mięśniowe zwyrodnienie wątroby. Rozszerzenie pęcherza moczowego i zatrzymanie moczu. Ogólna niedokrwistość narządów i mięśni.

Świnia Nr. 8: Odoskrzelowe, robacze zapalenie obydwu płatów szczytowych płuc. Ogólna niedokrwistość narządów i mięśni.

Świnia Nr. 9: Poza ogólną niedokrwistością narządów i mięśni nie stwierdzono żadnych objawów chorobowych.

Histopatologicznego badania mięśni nie przeprowadzano z uwagi na właściwy cel tematu pracy. Natomiast badaniem drobnowidowem stwierdzono we włóknach mięśniowych świń obecność włośni w stanie otorbienia, z wyjątkiem świni Nr. 3 (zakażenie 100 włośniami, u której nawet metodą Prof. Dr. Trawińskiego trawienia zakażonej włośniami tkanki mięśniowej nie dało się tych pasorzytów wykazać.

F) Umiejscowienie i ilościowy stan włośni w mięśniach poprzecznie prążkowanych zakażonych świń.

Kwestja umiejscowienia i liczebnego stanu włośni w organizmie świń, zakażonych włośniami, nie jest jeszcze ostatecznie uzgodnioną. Pod tym względem istnieją zwłaszcza trzy teorje, mianowicie teorja h e m o d y n a-

miczna (zakażenie mięśni szczególnie czynnych i ukrwionych) Stäubli'ego, chemiczna (wzmożona obecność w mięśniach glikogenu, pochłanianego przez włośnie mięśniowe) Flury'ego oraz biologiczna (Organotaxis, Organocolia) R. Doerra. Doświadczenia praktyczne przemawiają raczej za słusznością poglądów Stäubli'ego i Doerra, niż Flury'ego. W myśl zasad powyższych teoryj (Stäubli — Doerr) spotyka się u zakażonych świń włośnie przedewszystkiem w mięśniach oddechowych i mięśniach żucia.

U poszczególnych świń doświadczalnych stwierdziłem następujące rozmieszczenie i stan ilościowy włośni w poszczególnych partjach mięśniowych w przeciętnem obliczeniu w 1 gramie substancji mięśniowej, przyczem badano stale filary przepony, oraz mięśnie języka, krtani, żuchwy, klatki piersiowej, powłok brzusznych i uda.

Serja I-sza — zakażenie 100 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 2:	filary przepony	— 9	włośni (w stanie otorbienia)
	mięśnie krtani	— 4	„ „ „
	inne mięśnie	— wynik ujemny	
Świnia Nr. 3:	wynik ujemny.		

Serja II-ga — zakażenie 200 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 4:	mięśnie języka	— 90	włośni (w stanie otorbienia)
	filary przepony	— 59	„ „ „
	mięśnie żuchwy	— 16	„ „ „
	„ uda	— 4	„ „ „
Świnia Nr. 5.	filary przepony	— 80	„ „ „
	mięśnie uda	— 10	„ „ „
	„ żuchwy	— 9	„ „ „

Serja III-cia — zakażenie 1000 włośniami otorbionemi

Świnia Nr. 6:	filary przepony	— 380	włośni (przeważnie otorbion.)
	mięśnie uda	— 360	„ „ „
	„ żuchwy	— 340	„ „ „
	„ klatki piers.	— 320	„ „ „
	„ powłok brzuszn.	— 320	„ „ „
	„ krtani	— 280	„ „ „
	„ języka	— 80	„ „ „
Świnia Nr. 7:	filary przepony	— 280	„ „ „
	mięśnie krtani	— 160	„ „ „
	„ żuchwy	— 120	„ „ „
	„ powłok brzuszn.	— 100	„ „ „
	„ uda	— 100	„ „ „
	„ języka	— 80	„ „ „
	„ klatki piers.	— 60	„ „ „

Serja IV-ta — zakażenie 5000 włośniami otorbionemi.

Świnia Nr. 8:	filary przepony	— 1320	włośni (wszystkie otorbione)
	mięśnie uda	— 620	„ „ „
	„ języka	— 600	„ „ „
	„ klatki piers.	— 500	„ „ „
	„ powłok brzuszn.	— 380	„ „ „
	„ krtani	— 340	„ „ „
	„ żuchwy	— 300	„ „ „

Świnia Nr. 9: filary przepony	— 1160	włośni	(wszystkie	otorbione)
mięśnie języka	— 860	„	„	„
„ żuchwy	— 740	„	„	„
„ uda	— 680	„	„	„
„ powłok brzuszn.	— 660	„	„	„
„ klatki piers.	— 460	„	„	„
„ krtani	— 380	„	„	„

Z powyższego zestawienia wynika, że dopiero silniejsze zakażenie (ponad 1000 włośni) powoduje nagromadzenie się w poszczególnych mięśniach w znaczniejszej ilości tych pasorzytów. Naogół stwierdziłem włośnie przedewszystkiem w mięśniach oddechowych, języka, żucia oraz uda.

IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ WŁASNYCH

Wyniki przytoczonych wyżej badań dają się ująć następująco: Świnie są naogół w porównaniu z małemi zwierzętami doświadczalnemi mało wrażliwe na zakażenie włośniami, na co wskazują z jednej strony nieznaczne objawy chorobowe oraz zmiany anatomo-patologiczne świń sztucznie zakażonych, z drugiej zaś możliwość wywołania silniejszego zakażenia dopiero stosunkowo dużą ilością włośni (ponad 1000). Świnie nie nadają się jako zwierzęta doświadczalne do badań nad eozynofilją, z uwagi na to, iż są prawie z reguły żywicielami innych pasorzytów pokrewnych (glisty i oblice), które wpływają również na zmianę obrazu krwi w kierunku wzmożonej eozynofilji. Z tego też prawdopodobnie powodu nie przeprowadzono dotychczas odnośnych badań u świni, mimo iż jest ona głównym i właściwym żywicielem włośni. Również tak często u świń spotykane choroby zakaźne, szczególnie różyca, mogą wedle Middeldorfa, Regnera i Rudolfa tak w przebiegu jakoteż po przebyciu zakażenia wpłynąć do pewnego stopnia na wzrost eozynofilji. Powyższe okoliczności mogą zaciemnić obraz eozynofilji przy włośnicy, która u świń normalnych waha się w rozmaitych granicach, mianowicie od 0 do 8% (Gütig, Lütje, Magnus i Senftleben), w moich zaś doświadczeniach od 0,5 do 4,5%, co utrudnia rozpoznanie włośnicy u świń na podstawie obrazu krwi, ponieważ przy słabem zakażeniu procent eozynofilji może nie przekroczyć tego poziomu.

Stopniowe coraz silniejsze zakażenie włośniami świń doświadczalnych dało następujące wyniki: Ogólnie następuje stopniowy wzrost eozynofilji już w kilka dni (5—8) po dokonanem zakażeniu, które osiąga nasilenie szczytowe pomiędzy 20—24 dniem, poczem szybko w przeciągu doby zaczyna opadać i stopniowo obniżać się do stanu poprzedniego, co wskazuje na to, iż zjawisko eozynofilji w początkowym okresie wzrostu jest uwarunkowane wędrówką młodych form pasorzytów, w okresie zaś nasilenia szczytowego rozpoczynającem się przenikaniem włośni do włókien mięśniowych. Przy zakażeniu 100 włośniami eozynofilja dochodziła do 10%, 200 włośniami do 12,5%, 1000 włośniami do 20% i 5000 włośniami do 27,5% co wskazuje na bezpośredni związek przyczynowy pomiędzy natężeniem ilościowem zakażenia a nasileniem eozynofilji. Nadto stwierdzono ogólną hyperleukocytozę potęgującą się w miarę wzrostu eozynofilji, oraz stosunek odwrotny pomiędzy wzrostem ciałek eozynofilnych a ilością leukocytów neutrofilnych.

V. WNIOSKI KOŃCOWE.

Charakterystyczne dla włośnicy zjawisko eozynofilji w krwi świni występuje dopiero przy znaczniejszem zakażeniu włośniami. Ponieważ świnia

jest dosyć często żywicielem rozmaitych pasorzytów, zjawisko niezbyt wysokiej eozynofilji w krwi świni może być wywołane ich obecnością.

Wzrost eozynofilji w krwi występuje w okresie przedostania się włośni do krwiobiegu i wzmaga się w czasie przypadającym na okres przenikania tych pasorzytów do włókien mięśniowych.

J. W. Panu Profesorowi Drowi Alfredowi Trawińskiemu za udzielenie tematu i cennych wskazówek, jak również za pozwolenie korzystania z Jego pracowni, w której przeprowadziłem niniejsze badania doświadczalne, składam najserdeczniejsze podziękowania.

ZUSAMMENFASSUNG.

Schon normalerweise kann beim Schweine eine durch die Anwesenheit verschiedener Tierparasiten hervorgerufene Vermehrung eosinophiler Granulozyten stattfinden. Demzufolge kann die Eosinophilie für die Trichineninvasion beim Schwein nur dann als charakteristisch angenommen werden, wenn ihre Höhe eine recht bedeutende Steigerung aufweist. Eine stärkere Vermehrung und Anhäufung eosinophiler Granulozyten kommt wahrscheinlich im Stadium des Eindringens junger Parasitenformen in die Muskelfasern vor.

PIŚMIENNICTWO.

*1. Adamy G.: Sporadische Trichinoseerkrankungen des Menschen. Münchner med. Wochenschr. 75. (1928). S. 1591.

*2. Aikman J.: Trichonosis in children. — Nev Jork 1926. — state journ. of med. — T. II. Nr. 1. S. 20. Jhbr. 1926.

*3. Bachmann G.: A precipitin test in experimentel Trichiniasis. — Journ. of. prev. med. 1928. T. II. Nr. 1. S. 35.

4. Barbano C.: Die lokale Eosinophilie. — Virchov. Arch. 1917. Bd. 217. S. 402.

5. Bittner A.: Hämatologische Untersuchungen an Kaninchen bei experimenteller Trichinosis. — Folia haemat. Bd. XV. — 1913. — H. 2.

*6. Berger E. u. Stähelin A.: Das Verhalten gelähmter Muskeln den Trich. Inf. gegenüber. Ztbl. f. Bakter. 1,0.—107/377. — 1928.

7. Böhm: Die Trichineninvasion bei Tieren u. Trichinosis hominis. — Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg. Bd. XX. S. 159. 1910.

8. Borchardt W.: Zur mutmasslicher Genese der Eosinophilie bei Ascarisinfektion u. ewent. auch bei anderen Wurmkrankheiten. — Klin. Wochenschr. d. Instit. für Schiff- u. Troppenkrankheiten. — Hamburg. — 1929. I.

9. Braun-Seifert: Die Tierischen Parasiten des Menschen. — Leipzig. — 1925.

*10. Dobbertin F.: Bandwürmer- Trichinen. — Dissert. Leipzig. — 1907. Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg.. 18. — 1908.

11. Doerr R. u. Schmidt M.: Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. — VII. Mitteil. Ztbl. Bakt. 1930. — S. 113—271., 115—427.

12. Flury F.: Chemie und Toxikologie der Ascariden und Trichinen. — Archiv experim. Pathol. Bd. 73. 1913. S. 165.

13. Flury F.: Über Trichinosis. — 1913. Ref. Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg. Bd. XIII. S. 420.
14. Gruber G.: Trichinellen. Trichinose u. ihre Abwehr. — Weichardts Ergebnisse d. Hyg. u. Bakter. B. 8. 1928.
*15. Gütig K.: Schweineblut. — Archiv. mikrosk. Anatom. — 1907. Bd. 70. Ref. Folia haemat. Bd. 5. — 1908. S. 40.
16. Huebner: Eosinophilie bei Trichinosefragen. Ztbl. f. Bakt. 1911. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1912. Bd. CIV. H. 3.
17. Jong de: Einige Trichinosefragen. — Ztbl. f. Bakt. Bd. LIX. H. 4.
18. Junack: Wieviel Trichinen vermögen ein Schwein trichinös zu machen. — Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg. Bd. XXIV. — 1913. 73.
19. Kohanawa Ch.: Blutbild der gesunden Haustiere. — Folia haemat. Nr. 36. 1928. S. 174.
20. Kolbe F.: Neueres über die Trichinose. — Sammelreferat. — Leipzig. — 1931.
21. Kolle, Kraus, Uhlenhut: Handbuch d. pathog. Mikroorganismen. 3. Bd. (II. T., — 4. Auflg. — 1930.
22. Magnus H. u. Ibrahim Saim: Blutbild Schwein. — Arch. f. Tierheilkunde 54. — 1916. S. 531.
*23. Masko R.: Schwein — Blutbild. — Dissert. Zagreb. — 1930. Ref. D. T. W. 30. — 1930. S. 339.
*24. Middeldorf: Blutbild des Schweines, Rindes, u. Pferdes, toxische u. infektiöse Einflüsse. — Dissertation 1921. — Berlin. — Ref. D. T. W. 30. — 1922. S. 400.
25. Nevenny H.: Über die Veränderungen d. Skelettmuskulatur bei Trichinose. — Virch. Archiv. 266. — 1927. — S. 185.
26. Ostertag R.: Handbuch der Fleischbeschau. — Stuttgart. — 1932.
*27. Page I. H.: Kenneth B. Turner and Jessie H. Wils'on: The clinical significance of eosinophilie on a general medical service. — Journ. labor. a clin. Med. Nev Jork. — 1928. T. 13. — Jhbr. 1928. T. I.
*28. Panizza: Untersuchungen über den Ursprung der Eosinophilie. Clinica veter. 1919. p. 81. Jhbr. 1920.
*29. Pescatori F.: Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Eosinophilie. — Ref. D. T. W. 1930.
30. Räbiger: Untersuchungen über Trichinenkrankheiten der Schweine. — Bericht d. Bakter. Landwirtsch. Halle. — 1910.
31. Regner A.: Blutbild — Schwein — (Rotlauf, Schweinepest und Schweineseuche). — W. T. M. 10. — 1923. S. 23.
32. Schilling: Das Blutbild und seine klinische Verwertung. — 1929.
33. Schleip K.: Atlas der Blutkrankheiten. — Wien. — Urban & Schw. 1907.
*34. Schwardt J.: Untersuchngen über lokale Eosinophilie bei zooparasitären Leiden der quergestreiften Muskulatur. — Dissert. Bern. — 1910. — Jhbr. 1911.
35. Senftleben O.: Blutbild Schwein. — Mh. Tierheilkunde 30. 1920.
*36. Stähelin A.; Studien über den Mechanismus d. Trichinelleninfektion. — Basel 1927. Jhbr. 1927.
37. Stäubli C.: Trichinosis — Dtsch. Arch. klin. Med. 85. 1906. S. 284.
38. „ Trichinosis — Wiesbaden. — 1909.
39. „ Über die Rolle von Schwein u. Ratte als Trichinenwirte. Münchn. med. Wochenschr. Nr. 39. 1911.

40. Sternberg C.: Über die Entstehung der eosinophilen Zellen. Zieglers Beitrag. 1914. Bd. 57. S. 373.
41. Trawiński A.: Higjena mięsa. — Lwów. — 1924 r.
42. Weinberg et Séguin: Propriétés phagocytaires de l'éosinophilie. — C. r. soc. de biul. 1914. T. 76.
43. Wirth D.: Grundlagen einer klinischen Hämatologie der Haustiere. — Wien. — 1931.
44. Ziemann H.: Hämatologisches Praktikum. — Berlin. — 1927. — Verlag Karger.

*) Prace oznaczone * znane mi są tylko z referatów.

Z Kliniki Położniczej Akademji Medycyny Weterynaryjnej.
Kierownik: Prof. Dr. KAZIMIERZ SZCZUDŁOWSKI.

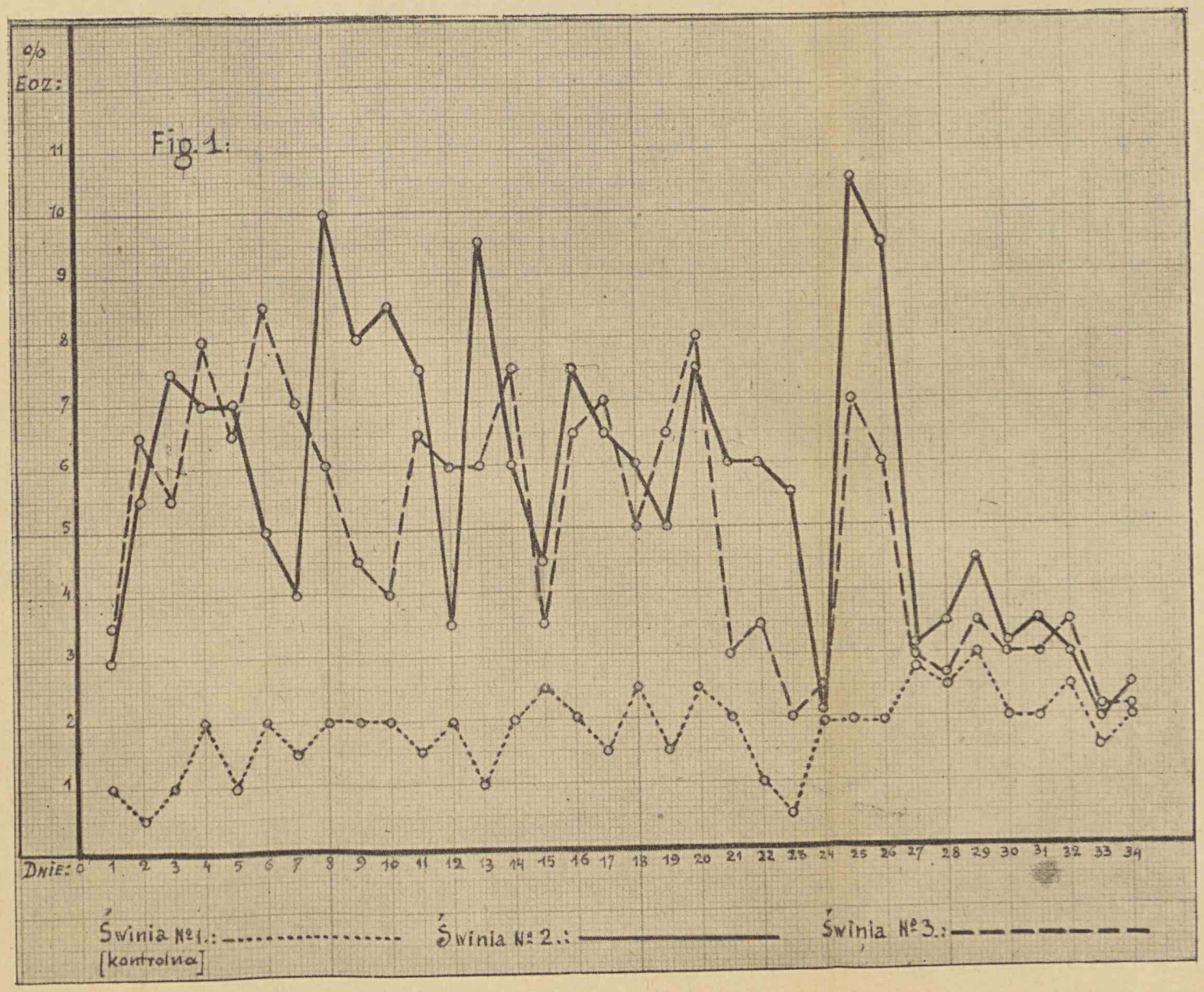
K. SZCZUDŁOWSKI.

ULEPSZENIE HAKA PORODOWEGO.

(Improvement of au obstetrical hook).

Najporęczniejszym przyrządem porodowym dla dużych zwierząt, jest hak pojedyńczy, krótki i ostry, który przed wprowadzeniem w drogi rodne zostaje uwiązany na linewce, a dopiero potem umieszczany w oczodole, w spojeniu obu dolnych szczęk, lub zewnętrznym przewodzie słuchowym płodu, względnie w przegrodzie nosowej płodu. Na tem jednak kończy się zasięg zastosowalności krótkiego pojedyńczego haka ostrego i to nietylko przy udzielaniu pomocy, gdy płód znajduje się w położeniu główkowem, ale też i tembardziej wówczas, gdy jest on w położeniu pośladkowem. Pojedyńcze haki ostre uczepia się tylko tam, gdzie kostne wyniosłości albo zaklęśnięcia na to zezwalają, a to dlatego, że hak taki inaczej umocowany, przy pociągnięciu wyrywa się, grożąc niebezpieczeństwem poważnego skaleczenia dróg rodnych matki. Do najpewniejszych miejsc zaczepienia dla pojedyńczego i krótkiego haka ostrego należą oczodoły, do których jednak nie zawsze dostać się można względnie w których nie zawsze lub tylko z największym trudem hak daje się skutecznie osadzić. W położeniu pośladkowem natomiast, pojedyńczy, krótki hak ostry niema żadnego zastosowania z uwagi na rzeczone już niebezpieczeństwo wydarcia się haka i skaleczenia nim narządów rodnych matki.

Pojedyńcze, krótkie i ostre haki porodowe mają, jak z tego wynika, bardzo ograniczone zastosowanie, gdyż tylko w określonych miejscach dają się osadzić i tylko wówczas nadają się jako skuteczny i poręczny przyrząd umożliwiający wydobycie płodu. O wiele wygodniejszym byłby hak, który możnaby założyć wszędzie, gdzie tego okoliczności wymagają, a któryby mimo to trzymał równie dobrze jak hak wepchnięty w oczodół i w razie wydarcia nie groził skaleczeniem dróg rodnych. Wymaganiom tym zdawał się początkowo czynić zadość hak Woltmanna (B. T. W. 1916), sporządzony w ten sposób, że przygięty do środka ostry koniec haka, jakoteż środek ciężkości w miejscu przyczepu sznura uniemożliwiały teoretycznie skaleczenie macicy na wypadek, gdyby hak się wydarł. Jednak życie wykazało, że hak ten dający się osadzać w mięśniach z wielkim trudem po wydarciu się, kaleczył drogi rodne matki równie niebezpiecznie jak zwyczajny ,krótki i ostry hak porodowy.


%
EOZ:
Fig. 1:
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
DNIE: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
Świnia №1.: [kontrolna]
Świnia №2.:
Świnia №3.:

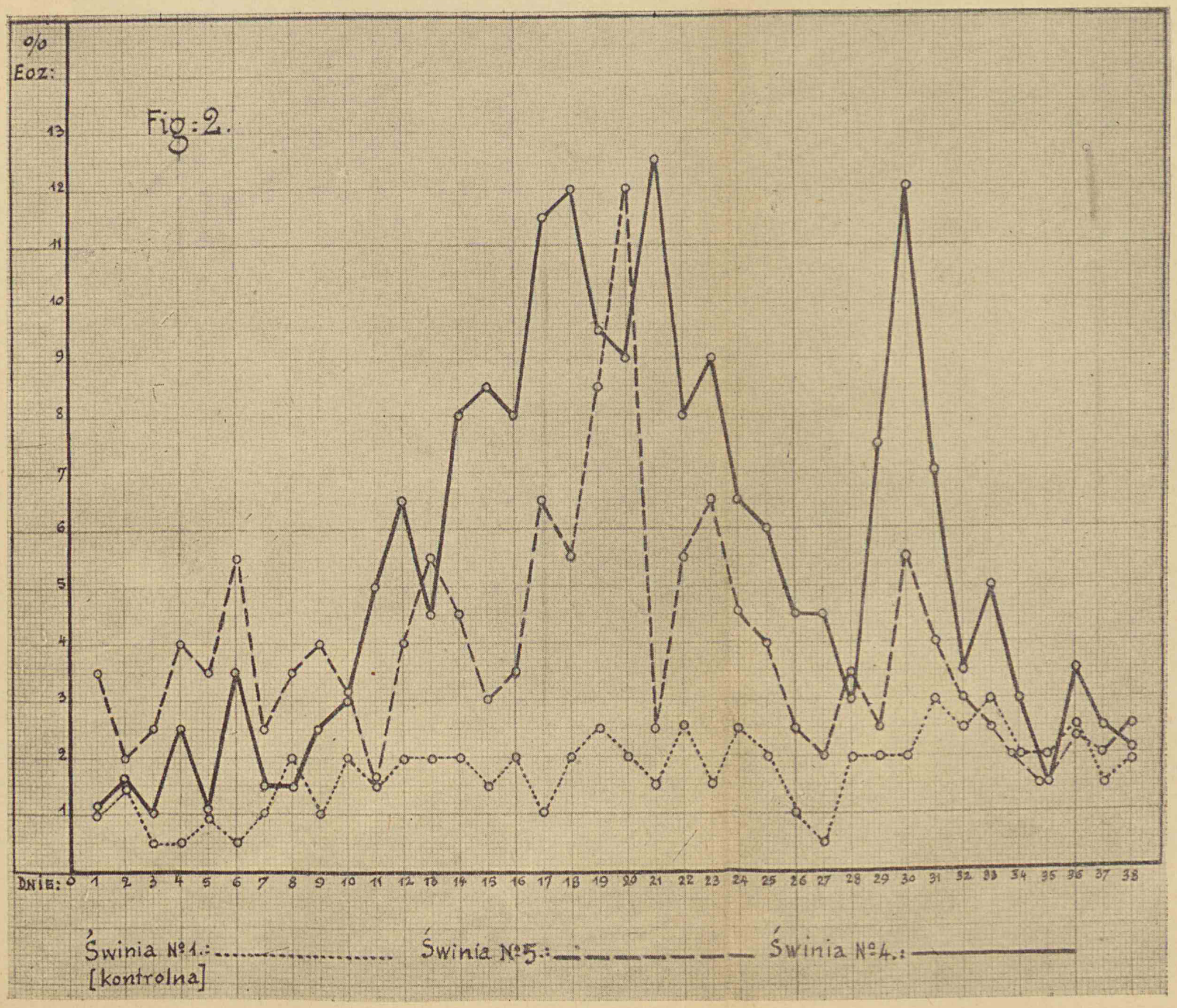


Fig: 2.
% Eoz:
DNIE:
Świnia Nº1.: [kontrolna]
Świnia Nº5.:
Świnia Nº4.:

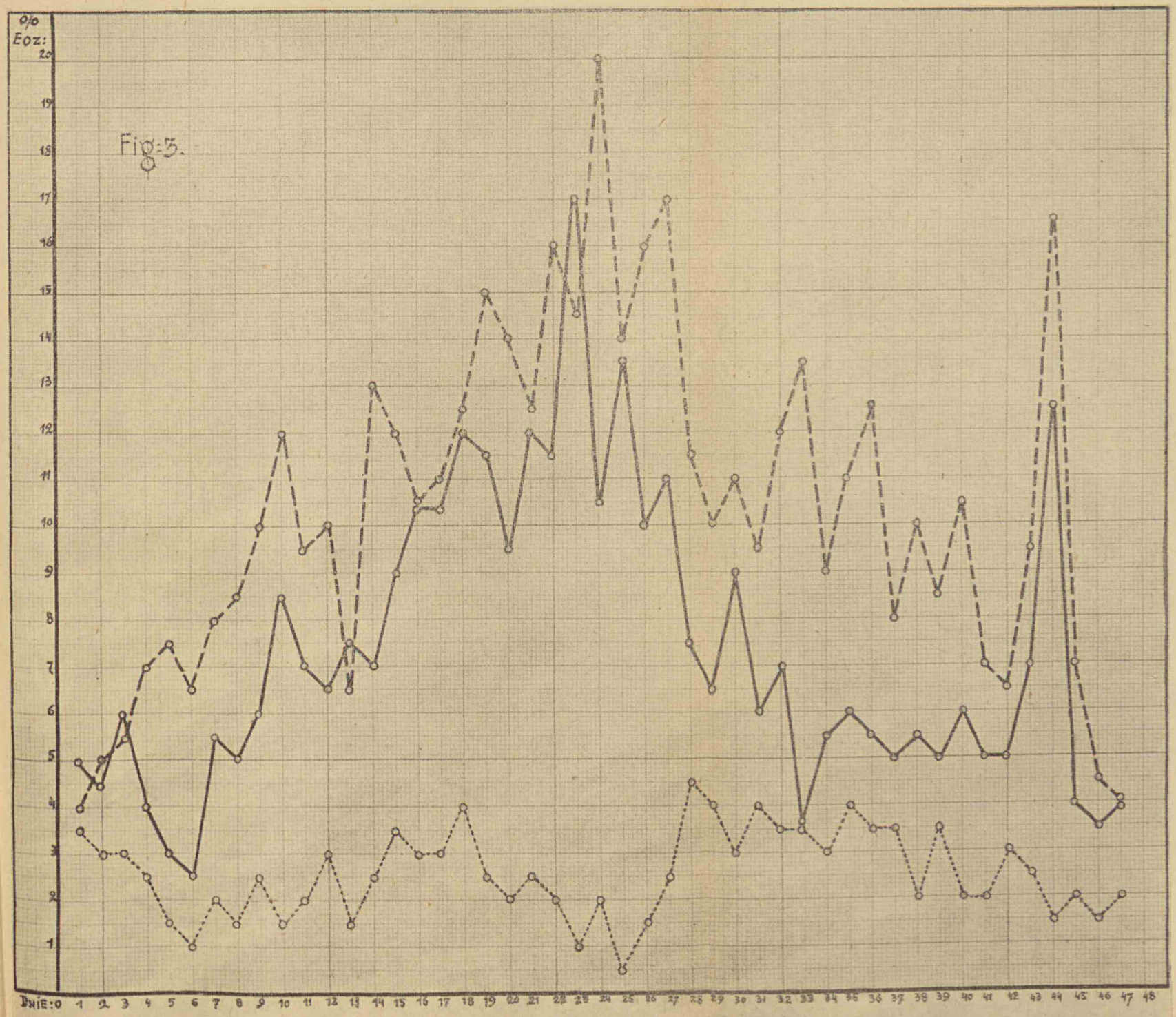


Fig:5.
%
Eoz:
DNIE:
Świnia № 1.: (kontrolna).
Świnia № 6.:
Świnia № 9.:

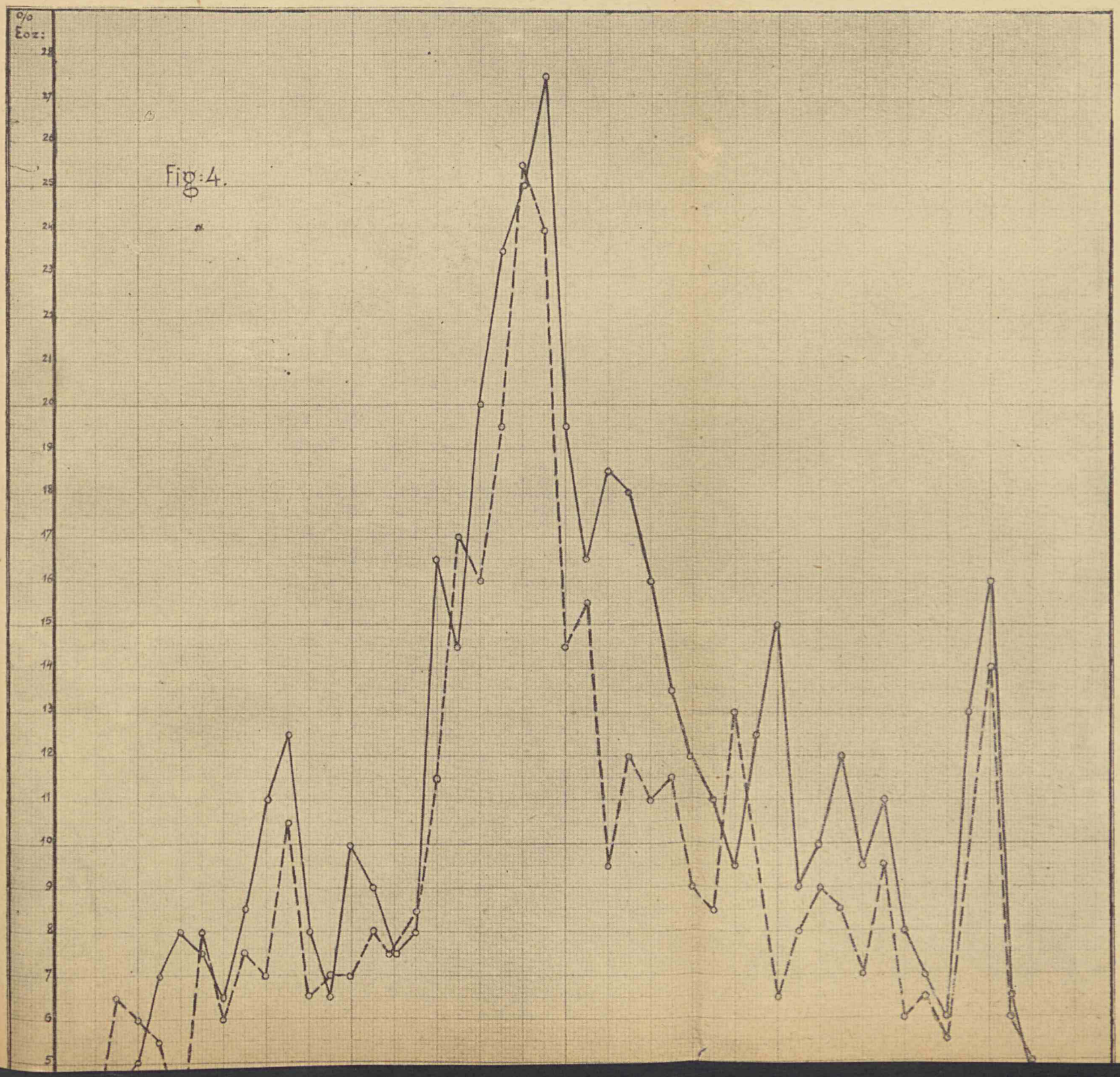
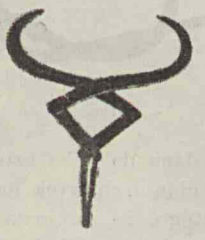


Fig: 4.

Przyrząd, który w przybliżeniu odpowiada warunkom praktycznym, jest krótki podwójny hak ostry, który przeszedłszy długi szereg rozmaitych zmian, od wzoru Brogniez począwszy, gdzie był on właściwie rodzajem ostrych kleszczy i poprzez wzory Tallicha, André, Riemera, Riemera i Jogera oparł się ostatnio na wypracowanym przez Krey-Schöttlera przyrządzie, jako podwójny, złożony krótki hak ostry, do uwiązywania na linkę. Hak Krey-Schöttlera, który dla zwięzłości zwać się będzie odtąd hakiem czteroosiowym, przedstawia przyrząd w postaci jakby nożyczek, których ramiona tnące są na końcach zakrzywione i zwrócone do siebie podczas gdy ich ramiona stanowiące rękojeść, każde w połowie swej długości, posiadają po jednej ośce, co dozwala na składanie tych ramion niby na zawiasach i na złączenie ich jedną osią we wspólnym trzonku (ryc. 1). Przez pociągnięcie za trzonek przenosi się spotęgowana już siła na ramiona o zakrzywionych końcach, które jako ostre wbijają się w jakiekolwiek miejsce płodu, gdzie się je osadzi. Uchwyt więc płodu będzie bardzo mocny, chodzi tylko o to, czy osadzenie tego przyrządu w drogach rodnych nie natrafia na większe

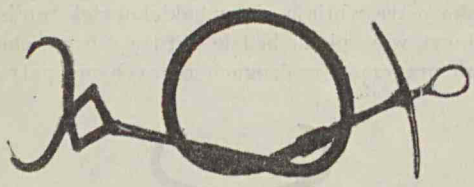


Ryc 1.

trudności i czy po wydarciu się haka nie kaleczy on dróg rodnych. Jeśli chodzi o niebezpieczeństwo skaleczenia, to ono prawie nie istnieje przy haku podwójnym czteroosiowym albowiem hak wydrzeć się może z miejsca osadzenia tylko w stanie zamkniętym, kiedy to oba śpiczaste ramiona zachodzą na siebie, nie pozostawiając wolnej przestrzeni pomiędzy sobą, w którą mogłaby się wcisnąć wiotka ściana dróg rodnych. Otwarcie się zaś haka po wydarciu z miejsca osadzenia jest też niemożliwe jak długo działa siła pociągająca za trzonek, która zakrzywione śpiczaste ramiona trzyma w zupełnem zwarciu. O ile więc opisany przyrząd prawie, że pewnie wyklucza skaleczenie dróg rodnych matki o tyle założenie go jedną ręką w drogach rodnych nastręcza niekiedy niepokonane trudności. Zdarza się bowiem, że po wprowadzeniu tego haka głęboko w drogi rodne nie starczy już siły na otworzenie go i co najważniejsze na odpowiednie osadzenie go w dogodnem miejscu. W tych warunkach upływa nieraz wiele czasu, zwłaszcza podczas mocnych parć, zanim hak jest gotów do spełnienia swego zadania. Gdyby więc nie trudności w osadzaniu opisanego haka byłby on najpraktyczniejszym przyrządem porodowym dla dużych zwierząt, jakim dotychczas położnictwo weterynaryjne rozporządza.

Celem usunięcia tej niedogodności i wyzyskania innych bardzo cennych zalet tego haka, spróbowano na tutejszej klinice położniczej osadzić go na linewce stalowej, jak to uczynił Natorski przy zwykłym, pojedyńczym i ostrym haku ocznym. Próba wypadła zupełnie pomyślnie, gdyż w najtrudniejszych okolicznościach udawało się o wiele łatwiej niż dotychczas hak otworzyć i założyć w dowolnem miejscu na główce czy tułowiu płodu.

Złożony i gotowy do użytku hak czteroosiowy wraz ze swą linką stalową został nazwany chwytnikiem porodowym. Mierzy on 120 cm dług. z czego przypada 20 cm na hak czteroosiowy, 80 cm na linewkę i 20 cm na rękojeść (ryc. 2). Ze względu na doświadczenie, że nieosłonięta chropawa linewka ociera drogi rodne, nasunięto na nią grubościenny wąż gumowy, który pewnie wyklucza najmniejsze nawet obrażenia ścian narządu rodnego. Tak hak czteroosiowy, jakoteż rękojeść są osadzone na obu końcach linewki stalowej przy pomocy gwintu tak, że w każdej chwili można hak wykręcić i zmienić na zwyczajny pojedyńczy hak oczny. Rękojeść trzymać można oburącz, a prócz tego posiada ona kółko przez które przewleka się sznur w razie gdy do wyciągania płodu nie wystarcza siła jednego człowieka (ryc. 2).



Ryc. 2.

Jeśli linewka stalowa dodana do haka czteroosiowego usuwa trudności nastręczające się przy zakładaniu chwytek na pewną część płodu w głębi dróg rodnych ,to tylko dlatego, że zamienia ona hak krótki, zdany wyłącznie na siłę jednego ramienia, na hak długi dostępny działaniu siły też ramienia drugiego pozostającego na zewnątrz dróg rodnych. W chwili bowiem, gdy zamknięty chwytnik porodowy znajduje się już mniej więcej na miejscu, gdzie ma być umocowany, wystarcza włożyć palec wskazujący ponad oś i między ramiona krzywe ostro zakończone i pchnąć linewkę w kierunku od siebie, aby chwytnik otworzyć, a przez pojedyńcze skręcanie linewki względnie przez jej wyciąganie lub wtłaczanie do środka ramieniem znajdującem się w międzyczasie na zewnątrz dróg rodnych matki, można z łatwością osadzić go w ten sposób jak się tego pragnie. Praca jednego ramienia wykonywana przy zakładaniu jakiegokolwiek haka krótkiego, zostaje rozłożona przy chwytniku porodowym pomiędzy oba ramiona, co nietylko ogromnie ułatwia otwieranie chwytnika i osadzanie go w dowolnem miejscu na ciele płodu, ale czyni cały zabieg drobnostką, polegającą jedynie na sięgnięciu ramieniem uzbrojonem w chwytnik porodowy w głąb narządu rodnego matki. Łatwość obchodzenia się z chwytnikiem tego rodzaju wynika też i stąd, że nawet niewprawny po zapoznaniu się z zasadą przyrządu posługuje się nim skutecznie.

Zalety haków długich były znane od dawna w położnictwie u zwierząt dużych lecz zalet tych haków wykorzystać nie było można jak tylko w bardzo ograniczonej mierze i to głównie z powodu długich niepodatnych żelaznych trzonków, w których jednem zakończeniu znajdowały się haki. O ile przy hakach na długich niepodatnych trzonkach pracuje się też ramieniem przebywającem na zewnątrz dróg rodnych matki o tyle niepodatność trzonka przeszkadza w osadzeniu haka gdzieś w zaułku gdzie tylko ręka dotrzeć mogła. Zaleta haka długiego doznaje jakby pewnego rodzaju unicestwienia przez usterkę wynikającą z niepodatności długiego żelaznego trzonka, na którym jest osadzony. Wtedy to każdy hak krótki wykazuje

pełnię swych zalet lecz zazwyczaj nie na długo, bo siła jednego ramienia znów nie pozwala częstokroć na osadzenie go. Zasługą Natorskiego jest zastosowanie do małego haka ocznego linewki stalowej zastępującej trzonek haka długiego, która jednak jako giętka nie przeszkadza wepchnąć go w każdy zaułek, gdzie tylko ręka dotrzeć może. Jeszcze w większej mierze uwydatnia się praktyczność zastosowania linewki stalowej przy haku czteroosiowym, gdzie chodzi nietylko o otwarcie go w głębi narządów rodnych matki, ale gdzie chodzi jeszcze bardziej o osadzenie nie jednego, lecz niejako dwóch haków równocześnie, w żądanem miejscu.

Przypadek ciężkiego zawinięcia główki u cielęcia, stwierdzający dosadnie użyteczność chwytnika porodowego uratowano niedawno na tutejszej klinice położniczej. Po wyczerpaniu wszystkich środków, aby zawiniętą na prawo i głęboko opadłą główkę nieco przyciągnąć, usunięto obie kończyny przednie. Do oczodołów jednak mimo to dostać się nie było można, gdyż zaledwie końcem palca dosięgano ucha. Chwytnik okazał się tu bardzo pomocny, bo założono go z łatwością na kark cielęcia i główkę przyciągnięto o tyle, że chwytnik umocowany ponownie ujął jednym szponem kość czołową, między oczodołami, drugim zaś szponem wbił się w podniebienie twarde płodu. Wyprostowanie główki i wydobycie płodu nie przedstawiało już teraz żadnej trudności.

Osłonięcie linewki stalowej chwytnika położniczego grubościennym wężem gumowym ma nietylko zapobiegać kaleczeniu dróg przez chropawą linewkę, lecz także ma linewkę tę do pewnego stopnia usztywniać. Linewka nieosłonięta jest nieco za wiotka i za podatna, tak, że skręcanie linewki ręką przebywającą poza obrębem dróg rodnych matki, jakoteż wtłaczanie jej, gdy potrzeba, w kierunku od siebie, jest niewystarczające, bo linewka poddaje się i zgina wzdłuż swej długości. To oczywiście utrudnia wyzyskanie wszystkich zalet, jakie się mieć powinno z zastosowania chwytnika położniczego.

W zakończeniu podnieść należy łatwość przenoszenia względnie przewożenia przyrządu w torebce lekarskiej, gdyż po odkręceniu haka i rękojeści pozostaje tylko linewka w pochewce gumowej, którą można zwinąć w wianuszek nie zabierający wiele miejsca. Także wygotowywanie przyrządu nie nastręcza żadnej trudności, a to, że po pewnym czasie guma kruszeje, nie obniża jego istotnej wartości i z pewnością nie stanie na drodze do jego rozpowszechnienia.

Improvement of an obstetrical hook.

The Krey-Schöttler's crotchet-forceps has been connected with a 30 inches long steal cord at the end of which is a handle. The handle like as the crotchet-forceps are secured with the steal cord by means of a screw so that the crotschet-forceps if desired may be replaced by an ordinary short crotchet. Trough the eyelet at the extremity of the handle one can pass a cord if a strong traction is necessary. The mentioned crotchetforceps consists of two sharp and short hooks, tre points of which are opposite to each other and are jointed in the middle of their length. The two branches behind the joint are also each separately jointed and further move on a common axis. When this single piece is pulled at by the steal cord the jaws close and remain all the more firmly closed as the traction is great. The flexible steal cord in combination with the Krey-Schöttler's

crotchet — forceps allows to use the other hand outside the vulva and permits in this way, to open the jaws by a simply pushing the steal cord and to fixe the jaws on all parts to be drawn at. In order to prevent injury to the genital canal by the grooved surface of the steal cord the latter is protected by a thick india rubber tubing.

Z Zakładu Chirurgji ogólnej i Chirurgji kończyn, wraz z Polikliniką chirurgiczną Akademji Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie.
Kierownik: Prof. Dr. KAZIMIERZ SZCZUDŁOWSKI.

Dr. STEFAN JAKUBOWSKI.

STUDJA NAD ROZWOJEM DZIEJÓW PODKOWY NA ZIEMIACH POLSKICH.

(Studies on historical development of the horseshoe in Poland).
(Studien über die historische Entwicklung des Hufeisens in Polen).

(Dokończenie).

Muzea.

Nie mniej cenne od poprzednich studjów, okazują się badania okazów podków w muzeach i zbiorach. Przytoczę tu podkowy, które dostępne były dla moich badań; lecz przytoczę je nie wedle zbiorów, ale tylko w porządku chronologicznym, dla tem łatwiejszego podkreślenia typów i ich cech.

W Muzeum Narodowem im. Króla Jana III. we Lwowie jest podkowa, która w zupełności odpowiada cechom podkowy staro-celtyckiej, a więc: kształt dziurek jest nieregularny, brzegi ramion są wydęte, wzgl. rozparte wskutek wybicia dziurek na podkowiaki, dalej istnieją dla główek podkowiaków nieregularnie lejkowate wyżłobienia, a ocele stanowią zagięte końce ramion (patrz ryc. Nr. 30). Szerokość tej podkowy wynosi w przedniej części, jak i w bocznych ramionach po 2 cm. Na każdej stronie posiada podkowa po trzy dziurki na podkowiaki. Pochodzenie tej podkowy jest niewiadome, jednakowoż przypuszczać można, że wykopano ją na Wysokim Zamku we Lwowie, skąd największa część wykopalisk tegoż Muzeum pochodzi.

Mając do czynienia z podkową staro-celtycką, należałoby wiek tej podkowy określić najdalej na X. Ze względu jednak na to, że w okolicy dzisiejszego Lwowa były w X. wieku jeszcze lasy dziewicze, a Lwów, został założony w połowie XIII. wieku przez Księcia Przemyskiego „Lwa", a pierwszy zamek warowny stanął właśnie w okolicy ulicy Zamkowej, to jako wiek tej podkowy przyjąć trzeba XIII. stulecie.

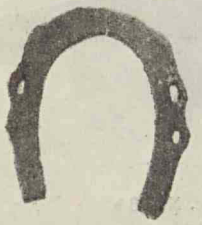
Podkowę tego typu posiada w swych zbiorach szkoła kucia w Würzburgu, i uważaną jest tam jako najstarsza z bardzo licznego zresztą zbioru. Dalszą taką podkowę opisuje Lungwitz[1]) ze zbiorów Akad. Med. Wet. w Dreźnie, a pochodzi ona z wykopaliska z Borna (Saksonia). Oprócz tego posiada Muzeum przedhistoryczne w Dreźnie, kilka takich podków,

---

[1]) Lungwitz: Antike Hufeisen. Der Hufschmied 1884, str. 75.

z których dwie były znalezione razem z różnemi narzędziami z kamienia i z bronzu. Niektórzy autorowie francuscy są nawet skłonni wyznaczyć wiek tych celtyckich podków na czas przedchrystusowy.

Jako typ podkowy hiszpańskiej, służyć nam może podkowa ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie (patrz ryc. Nr. 31 a i 31 b). Podkowa ta, zapisana w inwentarzu Zakładu pod Nr. 445/IV. ma po trzy czworokątne dziurki na podkowiaki po każdej stronie. Szerokość tej podkowy wynosi w przedniej części 3½ cm, a w ramionach bocznych 1½ cm. Ocele są ostre, trójkątne i osadzone nie na końcach ramion, lecz przesunięte nieco ku przodowi. W historji powszechnej nazwano tego rodzaju podkowy podkowami hiszpańskiemi. Wedle Lungwitza[2]) nie chodziło tu o przesunięcie oceli ku przodowi, lecz o przedłużenie końców ramion podkowy, które to końce były równocześnie wygięte ku górze. — Podkowa ta jest bardzo lekka, jakiemi zresztą były też ówczesne konie. Hiszpańskie podkowy były w Europie w użyciu mniej więcej w tym samym okresie. Wśród hiszpańskich typów, które zresztą w zupełności i jak najściślej odpowiadają naszej podkowie, rozróżniają niektórzy autorowie je-



Ryc. Nr. 30.
Podkowa typu celtyckiego widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Muzeum Narod. im. Kr. Jana III. we Lwowie).

Ryc. 31 a.

Ryc. Nr. 31 b.
Podkowa typu hiszpańskiego a) widziana od strony przyziemnej, b) widziana z lewego boku (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie).

szcze typ nowszy, który się tem tylko od starszego typu różni, że posiada wyraźny rowek dla dziurek na podkowiaki. Naszą podkowę musimy zaliczyć do typu starszego. Studja heraldyczne wykazują, że typ hiszpański był znany w Polsce jeszcze w XV wieku, wobec czego ten okaz do XV. wieku zaliczyć należy.

Po powyżej już wymienionych typach podków celtyckich i następnie hiszpańskich, nastąpił w powszechnej historji podkowy typ szwedzki, który, dominował w Europie zachodniej w okresie XIII—XV. wieku. W Polsce zdaje się jednak, że podkowa ta nieco później zdobyła sobie prawo obywatelstwa. Podków typu szwedzkiego można znaleźć wiele po naszych Muzeach i zbiorach, a przytaczam tu niektóre z nich. Podkowa typu szwedzkiego ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Weter. we Lwowie, jest zapisana w inwentarzu tegoż Zakładu pod Nr. 125/IV. (patrz ryc. Nr. 32). Dziurek na podkowiaki czworokątnych jest w tej podkowie po trzy w każdym ramieniu bez rowka. Dokładnie zaznaczone są również zębiec i ocele, które mają kształt klina. Klin ten jest po stronie lewej ułożony równolegle do ramienia, a po stronie prawej, prostopadle do ramienia. Niewątpliwie mamy tu więc do czynienia z podkową prawą.

---

[2]) Lungwitz: Die Geschichte des Hufbeschlages. Der Hufschmied 1884, str. 81.

Dalej wynikałoby z takiego ułożenia oceli, że próbowano w ten sposób już zapobiegać strychowaniu. Szerokość podkowy wynosi w przedniej części 3 cm, a ramiona są po 2½ cm szerokie. W inwentarzu zakładowym jest zaznaczone, że podkowa ta jest „wykopana w lesie Łobowic z pod dęba około Waręża koło Tarnobrzegu, prawdopodobnie pochodzenia tatarskiego". Żadną miarą nie mogę się zgodzić na tatarskie pochodzenie tej podkowy, ponieważ tatarskie podkowy (patrz Jakubowski „Historja podkowy" Przegląd Wet. 1926), nie posiadają ani zębca, ani oceli, a przedewszystkiem mają zawsze i koniecznie okrągłe dziurki na podkowiaki. Zato odpowiada podkowa ta najzupełniej typowi szwedzkiemu, tak, że wiek tej podkowy, jak i też następnych podków typu szwedzkiego, wyznaczam mniej więcej na XVI. do XVIII. stulecie.

To samo odnosi się do następnej podkowy (patrz ryc. Nr. 33 a, i 33 b). Podkowa ta zapisana w inwentarzu pod Nr. 126/IV. jest „wykopana w lesie Łobowic z pod dęba około Waręża koło Tarnobrzegu, a jest prawdopodobnie pochodzenia tatarskiego". I tu tak samo zupełnie śmiało twierdzić

Ryc. Nr. 32.
Podkowa typu szwedzkiego widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Muzeum Narod. im. Króla Jana III. we Lwowie).

Ryc Nr. 33 a.

Ryc. Nr. 33 b.

Podkowa typu szwedzkiego
a) widziana od strony przyziemnej, b) widziana z lewego boku (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie).

można, że podkowa ta nie jest pochodzenia tatarskiego, a raczej odpowiada typowi szwedzkiemu. Szerokość tej podkowy wynosi w przedniej części 4 cm, a w bocznych ramionach po 3 cm. Wyraźnie widocznych dziurek na podkowiaki jest tylko dwie. Reszta dziurek jest rdzą mocno zniszczona, jednak zaznaczone jest wyraźnie, że istniał rowek, a w nim po trzy dziurki na każdej stronie. Na rys. 33 b, widać wyraźnie ocel w kształcie stożka zwrócony szczytem ku dołowi, tak, że podkowę tę uważać by można jako kucie zimowe. Drugi ocel jest niestety ułamany. Następna podkowa typu szwedzkiego ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad.. Med. Wet. we Lwowie jest zapisana w inwentarzu pod Nr. 454/IV., i pochodzi wedle tegoż inwentarza „prawdopodobnie z XVIII. wieku z wykopalisk". Jednakowoż jako typ szwedzki należy podkowę tę raczej odnieść do XVI—XVIII. wieku (patrz ryc. Nr. 34). Podkowa ta jest bez zębca i bez rowka, posiada po trzy dziurki na podkowiaki po każdej stronie i ostre ocele i jest rdzą mocno zniszczona. Szerokość jej wynosi w przedniej części 3 i ½ cm, a po bokach 2 cm.

Również i Muzeum Narodowe im. Króla Jana III. we Lwowie, posiada podkowę typu szwedzkiego (patrz ryc. Nr. 35). Musi to być niewątpliwie podkowa prawa, ponieważ ilość dziurek na podkowiaki wynosi po prawej stronie cztery, a po lewej trzy. W dziurkach są również zachowane trzy podkowiaki. Ocele są czworokątne, a ramiona zwężają się w kierunku ku

tyłowi, co jest właśnie charakterystyczne dla typu szwedzkiego. Podkowa jest zresztą bez rowka, a zębiec tylko lekko zaznaczony. Szerokość wynosi w przedniej części 3½ cm, a po bokach 3 cm.

Bardzo cenny i równocześnie ciekawy okaz podkowy posiada w swoich zbiorach Muzeum XX. Lubomirskich (Ossolineum) we Lwowie pod Nr. 2153

Ryc. Nr. 34.

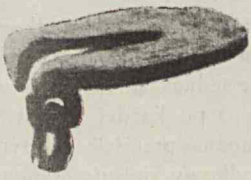
Podkowa typu szwedzkiego widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet.)

Ryc Nr. 35.

Podkowa typu szwedzkiego widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Muzeum Narodowego im. Króla Jana III we Lwowie).

(patrz ryc. Nr. 36 a i 36 b). Podkowa ta pochodzi wedle inwentarza Muzealnego z majątku Jezno (powiat Trocki — Litwa). Szerokość tej podkowy w przedniej części wynosi 4 cm, a w bocznych częściach po 3 cm. Ciekawem tu jest, że prawy ocel posiada kółeczko o średnicy 3 cm. Wedle Lungwitza[3]) opisywał tego rodzaju podkowy z kółeczkiem w ocelu już włoski autor Cesare Fiaschi (1539), i z tegoż opisu wiemy, że tego rodzaju podkowy używano dla wyćwiczenia wysokiego podnoszenia kończyn. Przez

Ryc. 36 a.



Ryc 36 b.

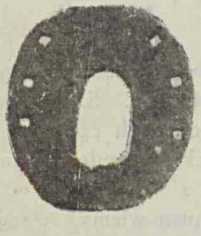
Podkowa z kółeczkiem w ocelu
a) widziana od strony przyziemnej, b) widziana z prawej strony (ze zbiorów Muzenm XX. Lubomirskich (Ossolineum Lwów).

kółeczko takie przeciągano linę lub pas, a następnie przez grzbiet aż do przeciwległej strony, gdzie znowu było kółeczko w zewnętrznem ocelu. Jepo odpowiedniem ćwiczeniu już bez liny. Opisując tego rodzaju trening, gani go jednak sam Fiaschi jako rzecz nienaturalną i szkodliwą dla kończyn. Trudno przypuszczać wobec powyższego, aby tego rodzaju podżeli więc długość tej liny była odpowiednio zmierzoną, to koń musiał kończynę przy biegu podnosić do wysokości, jakiej sobie życzył trener. W ten

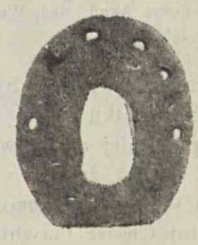
[3]) Lungwitz: Die Geschichte des Hufbeschlages. Der Hufschmied 1884. str. 81.

sposób przyzwyczajano konie do wysokich chodów, które koń wykonywał kowy mogły się we Włoszech utrzymać ponad XVI wiek. Do Polski mógł się tego rodzaju trening, a z nim ten typ podkowy dostać w latach XVI. do XVII. wieku, ponieważ w tym właśnie czasie, polscy magnaci i panowie sprowadzali, albo conajmniej posyłali swoich przyszłych koniuszych do Włoch na naukę. Cała zresztą bardzo liczna i wyczerpująca literatura historji podkowy notuje tylko jeden okaz takiej podkowy, którą opisuje Lungwitz. Podkowa ta znajdowała się w zbiorach prywatnych Dra Erbsteina, dyrektora zbioru monet w Dreźnie. Boki tej podkowy wynoszą 3 cm, a średnica koła 1½ cm. Dziurek na podkowiaki jest siedm. Pozatem posiada analogiczną podkowę nowoutworzone w r. 1920. Muzeum Wojska w Warszawie.

Następnie do okresu XVI—XVII. wieku zaliczyć trzeba dwie podkowy ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie. Pierwsza z nich jest zapisana w inwentarzu pod Nr. 461/IV. z dopiskiem „pochodzi prawdopodobnie z XVIII. wieku z wykopalisk" (patrz ryc. Nr. 37). Szerokość tej podkowy wynosi w przedniej części 4½ cm, a po



Ryc. Nr. 37.
Podkowa
widziana od strony przyziemnej
(ze zbiorów Zakładu Chirurgji
Kończyn Akad. Med. Wet.
we Lwowie).



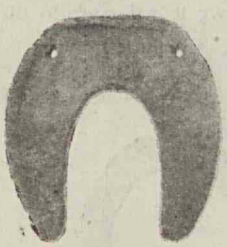
Ryc. Nr. 38.
Podkowa
widziana od strony przyziemnej
(ze zbiorów Zakładu Chirurgji
Kończyn Akad. Med. Wet. we
Lwowie).

bokach 3½ cm. Kształt podkowy, jak również wygięcie tylnej części w kierunku ku jamie piętkowej, wskazywać by mogły na podkowę wschodnią, czemu się jednak sprzeciwiają wyraźnie czworokątne dziurki na podkowiaki w liczbie 3 po każdej stronie. Jest to raczej rodzaj podkowy, gdzie zauważyć można przejście od typu wschodniego, do typu podkowy zwartej. Takie podkowy opisuje wspomniany już powyżej Cesare Fiaschi.

Drugą podobną do poprzedniej jest podkowa również ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie, pod Nr. 462/IV. (patrz ryc. Nr. 38). Różni się ona od poprzedniej tylko tem, że ilość dziurek osadzonych nietylko po bokach, ale i w przedniej części podkowy wynosi ogółem 8, z tych 7 wyraźnie wyżłobionych, a 8-ma tylko zaznaczona. Pozatem tkwi jeszcze jeden podkowiak i jest rdzą przymocowany do podłoża.

Muzeum Wojska w Warszawie posiada oprócz wymienionej już powyżej podkowy z kółeczkiem jeszcze 8 starych podków. Jedna z nich pochodzenia niewiadomego, datuje się wedle spisu Muzealnego z wieku średniego. Pozostałych 7 podków pochodzą wedle spisu z okresu XVI—XVIII. wieku. Te podkowy, tak samo wspomniana podkowa z kółeczkiem, zostały wykopane razem ze szkieletem człowieka przy ul. Podwale w Warszawie. Bliższych szczegółów o tych podkowach niestety brak.

Do podków używanych w mniejwięcej XVII. wieku, zaliczyć by trzeba dwie podkowy ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie, które wedle inwentarza tegoż Zakładu pochodzą „z czasów wojen szwedzkich". Ponieważ te podkowy wykazują istotnie typ szwedzki, a wojny szwedzkie w Polsce odbywały się w pierwszej połowie XVII i w początkach XVIII wieku, przeto można też podkowy te wyznaczyć na XVII — XVIII wiek. Pierwsza z tych podków jest w inwentarzu zapisana pod Nr. 102/IV. Szerokość jej wynosi w przedniej części 4 cm, a w bocznych ramionach 2½ cm (patrz ryc. Nr. 39). Zębiec jest wyraźnie ułamany, cała podkowa jest mocno rdzą zniszczona, tak, że rowek na dziurki jest tylko zaznaczony, a z dziurek na podkowiaki pozostały tylko dwie widoczne. Najprawdopodobnej jest to podkowa prawa, ponieważ po prawej, a więc zewnętrznej stronie jest ocel ostry, a po stronie lewej, a więc przyśrodkowej, ocel tępy. Druga taka podkowa jest zapisana do inwentarza pod Nr. 104/IV. (patrz ryc. Nr. 40). Posiada ona po trzy dziurki na podkowiaki po każdej stronie, a w przedniej części jest pęknięta. Szerokość w przedniej części wynosi 4 cm, a w ramionach po 2½ cm. Zębiec i ocele



Ryc. Nr 39
Podkowa z czasów wojen szwedzkich widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie)

Ryc. Nr. 40
Podkowa z czasów wojen szwedzkich widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie)

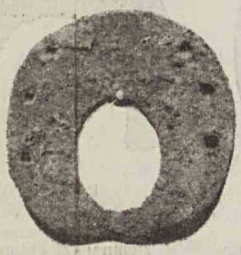
Ryc. Nr. 41.
Podkowa widziana od strony przyziemnej (ze Zbiorów Muzeum XX. Lubomirskich (Ossolineum) we Lwowie)

są wyraźnie zaznaczone, a ocel ostry jest po stronie lewej, a tępy po stronie prawej, tak, że niewątpliwie mamy do czynienia z podkową lewą. Dziurki na podkowiaki są wyraźnie czworokątne.

W Muzeum XX. Lubomirskich (Ossolineum) we Lwowie są dwie podkowy zapisane pod jednym numerem 1361. Podkowy te były darowane w r. 1873, a wykopane na Wysokim Zamku we Lwowie. Jedna z tych podków, wedle inwentarza „podkowa polska" (patrz ryc. Nr. 41) jest w przedniej części 4½ cm, a w bocznych ramionach po 3 cm szeroka. Nazwa tej podkowy polska jest jednak niesłuszna, a przynajmniej nigdzie w literaturze dotychczas nie spotykana. Być jednak może, że mniejwięcej w XVII. do XVIII. wieku używano w Polsce podków tego właśnie kształtu, na co wskazują również i ocele. Łącznie z powyższą podkową znaleziono także i drugą, a zapisano ją w inwentarzu jako turecką (patrz ryc. Nr. 42). Istotnie wykazuje ona wszelkie cechy podków tureckich, a więc ramiona zachodzą na siebie, tak, że cała podkowa stanowi płytę z otworem w środku, zupełny brak zębca, dziurki na podkowiaki wyraźnie okrągłe, a tylna część lekko wygięta ku górze w kierunku ku jamie piętkowej. Ponieważ obie te podkowy były wykopane z jednego źródła, przeto także i tę podkowę turecką można na XVIII. wiek wyznaczyć. Podkowa ta niewątpliwie musi

pochodzić z najazdów tatarskich, które powtarzały się często aż do końca XVIII. stulecia, tak, że ten sposób nie może służyć dla określenia wieku. Przez otwór okrągły, znajdujący się we środku podkowy, wlewa się na wschodzie oliwy dla zmiękczenia podeszwy rogowej, a następnie zamyka się otwór ten jutą. Szerokość podkowy w przedniej części wynosi 4½ cm, a po bokach 4 cm. Okrągłych dziurek na podkowiaki jest po każdej stronie po trzy. Taką samą podkowę jedynie tylko z 4 dziurkami po każdej stronie, znaleziono w r. 1875 w okolicy Malborga w Prusach[4]).

W zbiorach Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie, znajduje się podkowa zapisana w inwentarzu pod Nr. 460/IV. jako pochodząca „prawdopodobnie z XVIII wieku z wykopalisk" (patrz ryc. Nr. 43). Szerokość tej podkowy wynosi w przedniej części 2½ cm, a w ramionach bocznych po 1 cm. Dziurek na podkowiaki nie widać wcale, ponieważ cała podkowa jest mocno rdzą zniszczona. Przy dokładnem oglądaniu ma się jednak wrażenie, że jeden podkowiak jeszcze istniejący, został przez rdzę złączony z podkową w jedną całość. Również zauważyć można ślady zanikłego rowka na dziurki; podkowa ta jako bardzo wąska, należy niewątpliwie do okresu późniejszego, aniżeli podkowy typu szwedzkiego. Zresztą nie przemawia nic przeciwko temu, aby podkowę tę zaliczyć do okresu XVIII. wieku.



Ryc. Nr. 42.
Podkowa turecka widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów XX. Lubomirskich [Ossolineum] we Lwowie).

Ryc. Nr. 43.
Podkowa z XVIII. wieku widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Weter. we Lwowie).

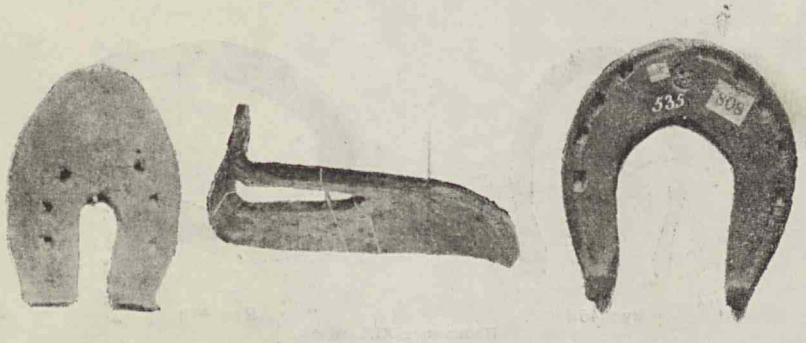
Bardzo charakterystycznym jest okaz w zbiorach Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie, zapisany pod Nr. 459/IV. jako pochodzący „prawdopodobnie z XVIII wieku z wykopalisk" (patrz rycina Nr. 44 a i 44 b). Szerokość tej podkowy wynosi w części przedniej 8½ cm, a w ramionach bocznych po 4 cm. Rowka na dziurki brak, a dziurki są wyraźnie czworokątne w ilości po 4 na każdej stronie. Całość stanowi płytę żelazną, wydętą w środkowej części ku dołowi; przednia część jest wygięta ku górze, a tylna ustawiona na wysokich i szerokich ocelach. O podobnych podkowach wspomina Lungwitz[5]), nazywając je „Kahnförmig oder muldenförmig". Takie czółenkowate podkowy istniały od XVI—XVIII. wieku, a opisuje je również francuski autor Bourgelat (1771). Dokładnie przedstawioną jest taka podkowa na talarze srebrnym Ludwika II. Jagiellończyka, Króla węgierskiego i czeskiego (1515). Na talarze tym, będą-

---

[4]) Jackschath: Fund eines arabischen Hufeisens in Westpreussen B. T. W. 1889, str. 87.
[5]) Lungwitz: Die Geschichte des Hufbeschlages. Der Hufschmied 1884.

cym własnością Millenius-Landes Ausstellung w Budapeszcie, jest przedstawiony wspomniany król Ludwik na koniu okutym, właśnie, takiemi podkowami. Bardzo dziwne jest na tej podkowie usadowienie dziurek na podkowiaki. Jak to na ryc. 44 a widać, dziurki nie są na brzegu podkowy, lecz więcej od brzegu oddalone tak, że przy wbijaniu podkowiaków w linję białą kopyta, musiał dość szeroki brzeg podkowy wystawać po bokach, a jeszcze więcej w przedniej części. Zasady budowy tej podkowy przypominają nieco dzisiejszą podkowę, używaną na kopyta ułomnie koszlawe, tak, że nie możnaby wykluczyć, że podkowa ta służyła jako lecznicza do naprawy wadliwej postawy kończyny.

Bardzo cennym i rzadkim okazem poszczycić się może Muzeum XX. Lubomirskich (Ossolineum) we Lwowie. Podkowa ta zapisana pod Nr. 535/808, została do zbiorów muzealnych wcielona przed rokiem 1860, jednakowoż data i źródło nabycia, nie są dokładnie znane. (Patrz rycina Nr. 45).



Ryc. Nr 44 a — Ryc. Nr. 44 b.
Podkowa z XVIII. wieku
a] widziana od strony przyziemnej, b] widziana z lewej strony ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie].

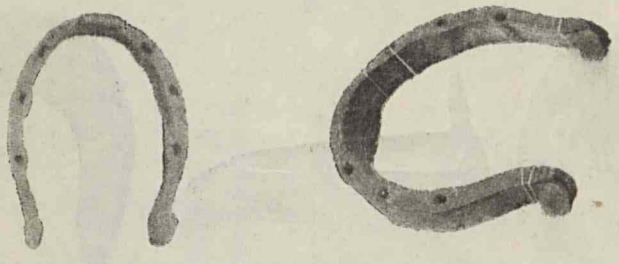
Ryc. Nr. 45.
Podkowa ze stemplem widziana od strony przyziemnej (ze zbiorów Muzeum XX. Lubomirskich [Ossolineum we Lwowie).

Wykonanie tej podkowy wykazuje bardzo dobrą technikę podkowniczą, mamy bowiem bardzo dokładne czworokątne ocele, wyraźny rowek na dziurki, a w nim po 4 czworokątnych dziurek na każdej stronie. W przedniej części po stronie przyziemnej, widać wyraźnie wyciśnięte kółko wewnątrz kratkowane, a mniejwięcej jedna trzecia kółka jest silnie wytarta. Podobne stemple, które najprawdopodobniej stanowiły znaki kowalskie, firmowe, czyli fabryczne, były bardzo często używane na szablach, mieczach i t. d. (Tak np. kowal Łukasz Wilczyński z Poznania w r. 1610)[6]) używał na szablach przez siebie zrobionych jako znaku swego, podkowy z krzyżem wewnątrz). O znakach takich na podkowach wiemy, że były one bardzo modne w okresie XIII — XIV. wieku. Wątpliwem jednak jest czy stemple na podkowach miały taką samą wartość jak na szablach. Stemple na szablach były mianowicie przez władze kościelne i świeckie zatwierdzone, wpisywane w specjalne rejestry i publicznie podawane do wiadomości. Bardzo być może, że to były raczej znaki wciskane na podkowach, aby szczęście przynosiły, podobnie jak to w swoim czasie czyniono na ko-

[6]) Demmin: Die Kriegswaffen. Leipzig 1893, str. 1052.

łyskach, łyżkach, drzwiach, progach i t. d. Wedle Zippeliusa[7]) zostały znaki na podkowach wprowadzone do Europy ze wschodu. Stemple na podkowach są zwykle małe, na ogół nie większe od wielkości grochu. W literaturze jest niewiele opisanych podków ze stemplami. Wedle Demmina znajduje się w zbiorach Zschillego w Fryburgu w Szwajcarji podkowa, pochodząca z XVI—XVIII. wieku „gestempelt mit dem gekrönten Reichsapfel"[8]). Dalej opisuje Braungart[9]) podkowę ze znakiem kowalskim przedstawiającą kółko z krzyżykiem w środku. Podkowa ta pochodzi z wykopalisk z okolicy Bonn nad Renem. Trzecią podkowę ze stemplem i to łacińskim „H" opisuje Tempel, oznaczając wiek tej podkowy na r. 1813[10]). Wspomnianą podkowę z Muzeum XX. Lubomirskich trzeba więc uważać za okaz bardzo rzadki, a wiek jej ze względu na nadzwyczaj precyzyjną technikę podkowniczą, oznaczam na okres XVIII—XIX. wieku.

Do okresu XIX. wieku zaliczyć należy jeszcze podkowę ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lwowie Nr. inwentarza zakładowego 463/IV (patrz ryc. Nr. 46 a i 46 b). Kształt tej podkowy jest



Ryc. 46 a. Ryc. 46 b.

Podkowa z XIX. wieku.
a] widziana od strony przyziemnej, b] widziana z lewej strony (ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet we Lwowie).

bardzo oryginalny, szerokość części przedniej i po bokach wynosi ½ cm, a zato wysokość przedniej części łącznie z zębcem, wynosi 3½ cm, a po bokach 2 cm. Dziurek na podkowiaki jest po 3 na każdej stronie. W literaturze nie znalazłem nigdzie opisu podobnej podkowy. Jedynie przypominam sobie, że ś. p. prof. Paweł Kretowicz demonstrując na wykładzie tę podkowę objaśniał, że podkowy o tak znacznej grubości, używano dawniej dla celów leczniczych, przy schorzeniach podeszwy kopytowej. Przez wysokie te podkowy staje się odległość podeszwy od powierzchni ziemi większą, a tem samem staje się mniejszą możność urazu podeszwy. Podobno używano takich podków również przy ochwacie i to w okresie, kiedy skutek rotacji kości kopytowej podeszwa zaczyna się wypuklać. Wedle dzisiejszych pojęć kucia ortopedycznego musiał skutek leczniczy tego rodzaju podków, być bardzo problematyczny. Oprócz podań prof. Kretowicza, nasuwa się tu jeszcze możliwość, że podkowa ta służyła jako ostre kucie zimowe, lub też jako t. zw. podkowa wpuszczana, na co wskazywałby brak kapturka.

---

[7]) Zippelius: Die geschichtlichen Anfänge des europäischen Hufbeschlages. Der Hufschmied 1903, str. 193.

[8]) Demmin: Die Kriegswaffen. Leipzig 1893, str. 675.

[9]) Braungart: Die ackergeschichtliche Bedeutung des Hufeisens. Die Südgermanen Heidelberg 1914. II. Halbband, str. 680.

[10]) Tempel: Historische Hufeisen. Der Hufschmied 1893, str. 177.

WNIOSKI:

1) Już od VII. wieku począwszy, posługiwali się Słowianie podkowami typu celtyckiego.

2) W dobie przdhistorycznej, oraz w pierwszych okresach doby historycznej, znali Polacy podkowy typu celtyckiego, a od XIV wieku począwszy także podkowy hiszpańskie.

3) Pierwszy dowód heraldyczny na okoliczność, że Polacy posługiwali się podkowami, pochodzi z r. 1302.

4) W wiekach średnich każdy rycerz był zmuszony umieć okuć swego konia, przyczem już wówczas znano zasady pielęgnowania kopyt okutych.

5) Z chwilą, gdy kucie koni przechodzi w ręce zawodowych kowali, wykonanie podków jest coraz lepsze i dokładniejsze. Równocześnie rozwijają się cechy kowalskie, które w wieku XV. dochodzą do największego rozkwitu.

6) Studjum heraldyczne daje pewne dowody na istnienie w Polsce podków typu hiszpańskiego jeszcze w XV wieku. Począwszy od tego czasu zauważyć można w Polsce podkowy rowkowane, które w zachodniej Europie po raz pierwszy pojawiły się w wieku XIII. W XV. wieku pojawia się w Polsce obok podków hiszpańskich także i podkowa typu szwedzkiego.

7) W XVI. wieku zmienia się kształt podkowy dotychczas wydłużonej na bardziej kolisty i równocześnie pojawia się zębiec. Mamy tu więc już podkowy typu szwedzkiego.

8) W XVII. wieku posługiwano się w Polsce podkowami przeznaczonemi specjalnie dla kopyt chorych.

9) W XVIII. wieku spotyka się w Polsce podkowy półksiężycowe i zawiaskowe.

10) W XIX. wieku wywierają znaczny wpływ na rozwój racjonalnego podkownictwa szkoły weterynaryjne, a pod koniec XIX. i w początkach XX. wieku, również i kursy dla podkuwaczy.

11) Podkowy w godłach cechowych są przedstawiane dowolnie. Natomiast podkowy malowane na herbach są wiarogodne i odpowiadają typom podków podówczas używanym. Dekoracyjne dodatki w herbach, oraz ornamentyka nie przeszkadzają w oznaczaniu typu podkowy danego wieku.

SUMMAR AND CONCLUSIONS.

1) The Slaves have begun to shoe their horses already in seventh century. There were horseshoes of Celt type at this time.

2) As in prehistorical as in the beginning of their historical ages, in tenth and eleventh century, the Poles made use of horseshoes of Celt type and moreover since the beginning of the fourteenth century they knew horseshoes of Spanish type.

3) The first proof regarding the horseshoeing in Poland has been found in a book of heraldry for 1302.

4) In middle ages each knight had to be very well versed in shoeing of his horses. Moreover he was acquainted with principles of the attendance of shod hoofs.

5) At the same time the horseshoeing passed over to smithes and by this fact the producing of horseshoes grew more and more exact and pre-

cise. The smithes'guilds which came to existence at that time, showed their greatest development in fifteenth century.

6) According to heraldic studies Spanish horseshoes existed in Poland still in 15-th century. Grooved horseshoes which have appeared in West Europe already in 13-th century, were used in Poland at first since 15-th century. At that period besides Spanish horseshoes — both ungrooved — began to be used Swedish ones, more circular and with a distinct „gripe".

7) In 16-th century existed in Poland only Swedish horseshoes.

8) In 17-th century there was practised the shoeing of pathological hoofs.

9) In 18-th century appeared half-moonform and hinge horseshoes.

10) In the beginning of 19-th century has begun an important advance in rational horseshoeing owing to the Schools of veterinary Medicine. The progress has been continued by farriers'training courses which came to existence first about the end of 19-th century.

11) Figures of horseshoes on guildmarks have been designet not exactly. Figures of horseshoes on escutcheons correspond with types of horseshoes used at that time. Decorating additions to the figures of horseshoes on escutcheons do not hinder from determination of their types.

ZUSAMMENFASSUNG UND FOLGERUNGEN:

1) Die Slaven besassen vom VII. Jahrhundert an Hufeisen keltischen Typs.

2) Die Polen gebrauchten in der vorhistorischen Zeit, sowie zu Beginn ihrer historischen Periode (X—XIII. Jahrhundert) auch sogenannte spanische Hufeisen.

3) Das Jahr 1302 bringt den ersten heraldischen Beweis für das Vorhandensein von Hufeisen in Polen.

4) Im Mittelalter musste jeder Ritter mit dem Hufbeschlage vertraut sein, wobei man schon die Grundsätze für die Pflege beschlagener Hufe kannte.

5) Mit der Zeit geht der Hufbeschlag auf gewerbsmässige Schmiede über was eine Verbesserung des Hufbeschlages zur Folge hat. Gleichzeitig entwickeln sich Schmiedezünfte, die im XV Jahrhundert ihre Blütezeit erleben.

6) Das heraldische Studium gibt sichere Beweise dafür, dass im XV. Jahrhundert noch Hufeisen spanischen Typs im Gebrauch waren. Von dieser Zeit an datiert auch der Fals, den wir im westlichen Europa schon im XIII. Jahrhundert antreffen. Neben diesen spanischen Hufeisen haben wir im XV. Jahrhundert schon schwedische Hufeisen.

7) Im XVI. Jahrhundert wird die bis dahin längliche Hufeisenform mehr kreisförmig. Der Typus geht in den schwedischen über mit deutlichem Griff.

8) Im XVII. Jahrhundert hatte man in Polen schon besondere Beschläge für hufkranke Pferde.

9) Im XVIII. Jahrhundert waren in Polen schon halbmondförmige- sowie Charniereisen im Gebrauch.

10) Grossen Einfluss auf die Verallgemeinerung des rationellen Hufbeschlages üben im XIX. Jahrhundert tierärztliche Lehranstallten, sowie gegen Ende des XIX. und zu Beginn des XX. Jahrhundert auch Lehrkurse für Hufbeschlagschmiede aus.

11) Die Hufeisen in den Zunftabzeichen sind nicht wahrheitsgetreu dargestellt. Dagegen entsprechen die Hufeisenzeichnungen in der Heraldik genau den Typen, dnie in jener Zeit im Gebrauch waren. Dekorative Zu-

sätze zu diesen Hufeisen in der Heraldik, stören keineswegs ihre genaue Typenbestimmung.

J. W. Panu Profesorowi Drowi Kazimierzowi Szczudłowskiemu, składam jak najserdeczniejsze podziękowanie za zachęcenie mnie do niniejszej pracy, oraz za cenne rady i wskazówki przy jej wykonaniu.

UWAGI DO RYCIN.

1) Rycina Nr. 1 jest wykonana wedle rysunku z Łozińskiego „Mieszczaństwo i Patrycjat Lwowski".

2) Ryciny Nr. 2, 13, 23 i 26, są odbitkami galwanoplastycznemi pieczęci herbowych; odbitki te są własnością Muzeum Narodowego im. Króla Jana III. we Lwowie i zostały tamże na miejscu sfotografowane.

3) Ryciny Nr. 3 i 5 są to fotografje wykonane ze zbiorów Muzeum Narodowego im. Króla Jana III. we Lwowie.

4) Ryciny Nr. 4, 24, 25, 27, 28, 29 są wykonane w ten sposób, że sztance pieczęci herbowych, będące własnością Muzeum Narodowego im. Króla Jana III. we Lwowie, odciśnięto na czerwonym laku, po poprzedniem okopceniu tła metalowej pieczęci. Odbitki lakowe zostały następnie sfotografowane.

5) Ryciny herbów i pieczęci herbowych Nr. 6, 7, 8, 11 ,12, 14, 15, 16, 17, 21 i 22, są wykonane wedle rysunków z heraldyki Piekosińskiego.

6) Ryciny Nr. 9 i 10 są rysowane z oryginalnych fotografij, które wykonane zostały przez p. Dr. Helenę Polaczkównę z oryginalnego herbarza flamandzkiego w Brukseli.

7) Ryciny Nr. 18, 19 i 20, są odbitkami płyt fotograficznych, które zostały zdjęte przez p. Dr. Helenę Polaczkównę z Herbarza Arsenalskiego.

8) Podkowy Nr. 30 i 35 pochodzą ze zbiorów Muzeum Narodowego im. Króla Jana III. we Lwowie.

9) Podkowy Nr. 31 a, 31 b, 32, 33 a, 33 b, 34, 37, 38, 39, 40, 43, 44 a, 44 b, 46 a, 46 b, pochodzą ze zbiorów Zakładu Chirurgji Kończyn Akad. Med. Wet. we Lowwie.

10) Podkowy 36 a, 36 b, 41, 42 i 45, pochodzą ze zbiorów Muzeum XX. Lubomirskich (Ossolineum) Lwów.

Powyższe podkowy wymienione pod Nr. 8, 9 i 10, zostały na miejscu sfotografowane.

PIŚMIENNICTWO:

1. Adamowicz A. F.: O poznawaniu i leczeniu zwierząt domowych. Wilno 1838.
2. Berdrow Wilhelm: Buch der Erfindungen. Leipzig 1924.
3. Bergmann: Ein schwedischer Hufbeschlag aus dem XI. Jahrhundert. Der Hufschmied 1906, str. 25.
4. Braungart Dr. Richard: Die ackergeschichtliche Bedeutung des Hufeisens. Die Südgermanen. Zweiter Halbband. Heidelberg 1914, str. 680.
5. Brockhaus: Encyklopedja. Petersburg 1895.
6. Brückner Aleksander: Początki kultury słowiańskiej. Encyklopedja Polska, Wydawnictwa Akademji Umiejętności w Krakowie, Tom IV. Część II. Dział 5, str. 202.

7. Brüning J.: Vom Hufbeschlag in Finnland. Der Hufschmied 1909, str. 79.
8. Bucher: Der orjentalische Hufbeschlag. Der Hufschmied 1920, str. 11.
9. Bystroń J.: Legenda o św. Piotrze i o podkowie. „Wisła", Miesięcznik geograficzno-etnograficzny, 1895, Tom IX., str. 116.
10. Czapski hr. Marjan: Historja powszechna konia. Poznań 1874, Tom 1, 2 i 3.
11. Czołowski dr. Aleksander: Katalog zabytków cechowych. Lwów 1905.
12. Cromer Martinus: Polonia sive de situ populis, moribus, magistratibus et Reipublica regni Polonici libri duo 1578. Wydanie Dra Wiktora Czermaka, Kraków 1901.
13. Demmin: Die Kriegswaffen. Leipzig 1893.
14. Dorohostajski Krzysztof: Hippika, to jest księga o koniach, potrzebna i krotochwilna młodości zabawa ku pożytkowi ludzi rycerskich na jasność wydana. Wydanie II. Józefa Turowskiego, Kraków 1861. (Wydanie I., Kraków 1603).
15. Flemming: Der Hufbeschlag in der Armee an alter und neuer Zeit. Der Hufschmied 1892, str. 142.
16. Fredro Andrzej Maksymiljan: O porządku wojennym i pospolitem ruszeniu małem. Sanok 1856.
17. Gołębiowski Łukasz: Domy i dwory. Warszawa 1830.
18. Górski Konstanty: Historja jazdy polskiej. Kraków 1894.
19. Grunth: Blätter aus der älteren Geschichte der Hufbeschlagskunst mit besonderer Berücksichtigung von Dänemark. Vet. og. L. Aarsskr., str. 1—51. Ref. Jahresbericht Ellenberger Schütz.
20. Haan Paul: Étude histoire de la ferrure. Rev. gén. de méd. vét. 1908, str. 233.
21. Hartleb Zygmunt: Szabla polska, jej rozwój historyczno-techniczny. Lwów 1926.
22. Hermann J.: Masowa produkcja podków dla koni. „Mechanik", Dwutygodnik techniczny z 15 XII. 1923, str. 255.
23. Hupert Witold: Historja wojenna Polska, Lwów 1921.
24. J... (pseudonim) Dr. Antoni Iwan: Podkowa. Lwów 1880.
25. Jackschath: Fund eines arabischen Hufeisens in Westpreussen. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1889, str. 87.
26. Jähns Max: Ross und Reiter in Leben und Sprache, Glauben u. Geschichte der Deutschen. Leipzig 1872, Tom II., str. 46.
27. Jakubowski Stefan: Historja podkowy. Przegląd weter. 1926, Nr. IX.
28. Jënsch: Niederlausitsche Altertümer. Zeitschrift für Etnologie. 1887.
29. Johannsen Dr. Otto: Die Geschichte des Eisens. Düsseldorf 1924.
30. Joly et Tassed: Étude sur les premieres fers á clous rivées. Rev. gén de méd. vét. 1911, str. 129.
31. Kalning: Das Krim — tatarische Hufeisen. Der Hufschmied 1886, str. 153.
32. Kluk ks. Krzysztof: Zwierząt domowych i dzikich osobliwie kraiowych historii naturalnei początki i gospodarstwo. Tom I. Warszawa 1779.
33. Kołaczkowski Juljan: Wiadomości tyczące się przemysłu i sztuki w dawnej Polsce. Kraków 1888.

34. Kostrzewski: Die Zeitstellung der sogenannten hufeisenförmigen Beschläge. Praehistorische Zeitschrift 1914. Tom VI. Zeszyt 3—4.
35. Koziorowski Fr.: Rys. historyczny Instytutu weterynaryjnego w Warszawie. Warszawa 1890.
36. Kretowicz Paweł: Kucie koni. Wydanie I. 1884.
37. Królikowski Stanisław: Bibljografja Polska weterynarji i hodowli. Lwów 1891.
38. Królikowski Stanisław: Kilka słów o polskich zakładach naukowych weterynaryjnych. Lwów 1889.
39. Królikowski Stanisław: Rys. historyczny Lwowskiej Akademji Med. Wet. Lwów 1921.
40. Kuczewski Władysław: Historja żelaza na ziemiach polskich. „Mechanik" Dwutygodnik 1924, str. 51.
41. Laupmann Henryk: O kuciu koni i obchodzeniu się z kopytami. Wilno 1827.
42. Leisering Hartmann: Der Fuss des Pferdes. Hannover 1913.
43. Lienau: Grabungen für das Lünenburger Muzeum 1912/13. Mannus, Tom VII.
44. Lungwitz: Antike Hufeisen. Der Hufschmied 1884, str. 75.
45. Lungwitz: Das geschlossene Hufeisen. Der Hufschmied 1896, str. 85.
46. Lungwitz: Die Geschichte des Hufbeschlages. Der Hufschmied 1884, str. 81.
47. Lungwitz: Der alte modernische Hufbeschlag, die sogenannten „Broddar". Der Hufschmied 1887, str. 185.
48. Łoziński Władysław: Patrycyat i Mieszczaństwo Lwowskie w XVI. i XVII. wieku. Lwów 1890.
49. Łoziński Władysław: Życie Polski w dawnych wiekach.
50. Mathieu E.: Notes pour servir á l'histoire de la maréchalerie en France. Rec. de méd. vèt. Ref. Der Hufschmied 1887, str. 186.
51. Naigélé: Das Hufeisen in der Geschichte. Berl. Tierärztliche Wochenschrift 1916, str. 347.
52. Naigélé: Hufschmiedezunft. Der Hufschmied 1916, str. 69.
53. Niederle Dr. Lubor: Slovanské starožitnosti. Oddil Kulturni, Dilu III. Svazek 2. Praha 1925.
54. Niemcewicz Jan Ursyn: Zbiór pamiętników o dawnej Polsce. Warszawa 1822.
55. Niesiecki Kasper: Herbarz Polski (wydanie Bobrowicza). Lipsk 1839, Tom I—X.
56. Okólski Szymon: Orbis Polonus. Kraków 1641.
57. Paprocki Bartosz: Herby Rycerstwa Polskiego (wydanie Turowskiego). Kraków 1858.
58. Perenc Dr. Aleksander: Polska Historja Wojskowo-Weterynaryjna. Lwów 1926.
59. Piekosiński Dr. Franciszek: Heraldyka polska wieków średnich. Kraków 1899.
60. Piekosiński Dr. Franciszek: Najstarsze księgi i rachunki miasta Krakowa. 1878.
61. Polaczkówna Dr. Helena: Geneza herbów polskich w herbarzu flamandzkim. Lwów 1925.
62. Polaczkówna Dr. Helena: Najstarsze źródła heraldyki polskiej. Lwów 1924.
63. Polaczkówna Dr. Helena: Stemmata Polonica. Lwów 1926.

64. Potocki Wacław: Poczet herbów szlachty Korony Polskiej Kraków 1696.
65. Rostafiński Mieczysław: Zarys Historji rozwoju wojskowości w Polsce. Poznań 1922.
66. Schade: Einiges vom Hufbeschlag im Mittelalter. Der Hufschmied 1911, str. 15.
67. Seelmann Hans: Wendische Funde aus der Ungebung Dessaus. Jahresbericht für die Vorgeschichte der sächsisch-türingischen Länder Halle 1902, str. 55.
68. Seifman Dr. Piotr: Dzieje założenia szkoły weterynaryjnej we Lwowie. Lwów 1886.
69. Seifman Dr. Piotr, Koziorowski i Żórawski: Weterynarja Warszawa.
70. Seifman Dr. Piotr: Wiadomości statystyczno-historyczne o szkole weterynarji w Warszawie. Warszawa 1866.
71. Seifman Dr. Piotr: Zdanie sprawy o szkole weterynarji we Lwowie. Lwów 1886.
72. Smoleński Władysław: Dzieje Narodu Polskiego. Warszawa 1904.
73. Stimming: Die wendische Zeit in der Mark Brandenburg und ihrer Umgebung. Mannus, Tom VII.
74. Świątek J.: Lud nadrabski, Nr. 13, str. 333.
75. Szendrei Dr. Johann: Ungarische Kriegsgeschichtliche Denkmäler in der Milleniums — Landes — Ausstellung. Budapest 1896.
76. Szczudłowski Dr. Kazimierz: Kucie kopyt i racic. Warszawa 1921.
77. Tarnowski Jan: Consilium rationis bellicae. Drukował Łazarz Andryszowiec w Tarnowie 1558 (z egzemplarza pergaminowego bibljoteki Puławskiej, przedrukował homograficznem sposobem A. Piliński. Nakładem bibljoteki Kórnickiej, 1849.
78. Tempel: Historische Hufeisen. Der Hufschmied 1893, str. 177.
79. Thary: Apercu historique sur la période scientifique de la Maréchalerie. Res. de méd. vét. 1898, str. 318.
80. Thierfelder R.: Zwei altertümliche Hufeisen aus dem Kloster Alt. Zella i S. Der Hufschmied 1905, str. 209.
81. Tykiel B.: O koniach, czyli krótki zbiór zasad poznawania, chowania, hodowania, leczenia i kucia koni. Warszawa 1828.
82. Tyszkiewicz Leon, Hetman Polny Wielkiego Księstwa Litewskiego: Regulamin exercerunku dla Brygad Kawaleryi Narodowey y pułków przedniey straży Woyska Oboyga Narodów, wydany w Warszawie 1786.
83. Udziela Seweryn: Opowiadania ludowe ze Starego Sącza Nr. V.: O dwunastu królewiczach. „Wisła", Miesięcznik geograficzno-etnograficzny, 1894, str. 527.
84. Warschauer Dr. Adolf: Stadtbuch von Posen, Poznań 1892.
85. Wink M.: Przypowieść o podkowie (z podań ludu). „Krakus" 1894. Nr. 39, str. 2.
86. Wittyg Wiktor: Znaki pieczętne mieszczan w Polsce. Kraków 1906.
87. Wolscius Ks. Franciszek: Podkowa przy kresie dopędzonym, odpadająca i t. d. Kraków 1663.
88. Wuttke Heinrich: Städtebuch des Landes Posen. Leipzig 1864.

89. Zimmermann: Zur Geschichte des Hufeisens in Ungarn. Zeitschr. für Tiermedicin 1907. str. 314.
90. Zippelius: Die geschichtlichen Anfänge des europeischen Hufbeschlages. Der Hufschmied 1903, str. 193.

NOTATY Z PRAKTYKI.

Z Zakładu Anatomji Patologicznej Akademji Medycyny Weter. we Lwowie.
Kierownik: Prof. Dr. ALEKSANDER ZAKRZEWSKI.

TADEUSZ ŻULIŃSKI.

PRZYPADEK CIĄŻY BRZUSZNEJ U KOTA.

(Ein Fall der Abdominalgravidität der Katze).

Ciąża pozamaciczna w jamie brzusznej zdarza się u naszych zwierząt domowych ssących dość często.

W normalnych warunkach jaje zostaje zapłodnione wewnątrz jajowodu, skąd po pierwszych podziałach dostaje się do macicy, gdzie rozwija się dalej, przechodząc stopniowo rozwój embrjonalny, aż do zupełnego wykształcenia się płodu, który po ściśle określonym czasie zostaje wydalony na zewnątrz (poród).

Nierzadko jednak trafiają się powikłania, w następstwie których mamy zasadnicze odchylenia od prawidłowo przebiegającej ciąży i samego porodu. Jedną właśnie z takich nienormalności w przebiegu ciąży, a komplikującej też sam poród, jest ciąża pozamaciczna (Graviditas ectopica, dystopica s. extrauterina), gdzie rozwój jaja ma miejsce nie w macicy, lecz poza nią, na niewłaściwem miejscu dla siebie. Wedle zaś miejsca rozwoju płodu mówimy wówczas o ciąży jajnikowej (Graviditas ovarica), jajowodowej (Gr. tubaria), brzusznej (Gr. abdominalis) i t. d. Nie jest też rzeczą wykluczoną, że jaje dostawszy się do jamy brzusznej przy pewnych nienormalnościach anatomicznych dróg rodnych, ulega tu zapłodnieniu i może dostać się do jajowodu strony przeciwnej (Sabotta, de Bruin, Sparapani).

Przyczynami ciąży pozamacicznej we wszystkich tych wypadkach, jest utrudnione przejście jaja, podczas jajeczkowania do jajowodu, a tem samem do macicy, spowodowane wszelkiemi stanami patologicznemi jajowodu, jak: niedorozwojem, stanami zapalnemi, obrzmieniami i przerostem błony śluzowej w następstwie chronicznych katarów, zacieśnieniami, nowotworami, gruźlicą i t. p.

Ciąża brzuszna zdarza się częściej u zwierząt mnogorodnych, aniżeli u jednorodnych, a najczęściej u gryzoni (zajęcy, królików), następnie u świń, rzadziej u psów, owiec, bydła, a wkońcu u koni (Harm's, Joest). U jednorodnych obserwujemy w takich wypadkach tylko jeden płód w jamie otrzewnowej, podczas gdy u mnogorodnych znajdujemy więcej płodów, i to tak w jamie otrzewnowej, jak też i w samej macicy.

Wyróżniamy zasadniczo dwa rodzaje ciąży brzusznej: 1) ciąża brzuszna pierwotna (Gr. abdominalis primaria) i 2) ciąża brzuszna wtórna (Gr. abdominalis secundaria).

Pierwsza polega na tem, że jaje dostawszy się do jamy otrzewnowej ulega tu zapłodnieniu (dzięki temu, że plemniki, posiadając własny ruch mogą aż tu zawędrować). Nie w każdym wypadku zapłodnione w ten sposób

jaje w jamie brzusznej rozwija się, ponieważ warunki jakie tu znajduje, a w szczególności perystaltyka jelit wpływają ujemnie na dalszy jego rozwój. Najczęściej ginie i ulega resorbcji. Tylko w wyjątkowych wypadkach udaje się zapłodnionemu jaju znaleźć odpowiednie warunki (miejsce) na otrzewnej, sieci, górnej ścianie jamy brzusznej, w okolicy wątroby, na kresce lub w pobliżu przyczepu krezek, rzadziej na otrzewnowej powierzchni wątroby, warunkujące jego pierwsze podziały i wzrost. W tych przypadkach podłoże, na którem umieściło się jaje, pod wpływem zapalenia wytwórczego z pomnożenia elementów komórkowych, tkanką ziarninową, bogactwem naczyń, przyjmuje na się rolę łożyska, dając w ten sposób możność egzystencji jaju (odżywianie, oddechanie, wymiana produktów przemiany materji). Mimo to zapotrzebowanie rozwijającego się jaja jest większe, tak, że nowo powstałe łożysko nie jest w stanie zastąpić łożyska prawdziwego (matczynego). Zwykle zatem zarodek, albo płód, wcześniej, czy później obumiera. W razie wczesnego obumarcia ulega jałowej maceracji (odmiana autolizy) i częściowej, lub całkowitej resorbcji. Przy późniejszej śmierci wysycha w następstwie resorbcji płynów (wód płodowych i płynów tkankowych), ulegając mumifikacji lub zwapnieniu, przyczem w ostatnim wypadku tworzy się t. zw. płód kamienny (Lithopaedion, Lithotherion). Taki płód może zkolei ulec zamknięciu w przestrzeniach stojących w związku z jamą otrzewną i pozostać tu bardzo długo. Do zupełnego rozwoju płodu przychodzi nadzwyczaj rzadko, ponieważ odżywianie i oddechanie jest bardzo niekorzystne.

Ciąża brzuszna wtórna (Gr. abdominalis secundaria) powstaje w ten sposób, że jaje zapłodnione w jajowodzie, czy też we wnęce owulacyjnej, lub znajdujące się już w macicy, będąc w mniejszem lub większem stadjum rozwoju, dostaje się do jamy brzusznej, albo przez uwolnienie się od pierwotnego podłoża, albo w następstwie przedarcia się ściany jajowodu, czy macicy.

Dalsze losy płodu, który dostał się do jamy otrzewnowej mogą być następujące: 1) Jeżeli błony płodowe zostaną zachowane, a szczególnie kosmówka z doczesną, wówczas płód utrzymuje się przy życiu, wytwarzając sobie nowe łożysko (Joest). 2) Gdy przy pęknięciu macicy pozostanie połączenie między łożyskiem płodu, a pierwotnem łożyskiem matki tak, że krążenie łożyskowe jest zachowane, wówczas płód, pozostając przy życiu, może dalej rozwijać się (Joest). 3) Jeżeli zaś przy zmianie pierwotnego miejsca, błony płodowe ulegną przedarciu i urwie się sznur pępowinowy (płód jest zupełnie wolny), albo, kiedy się łożysko płodu od łożyska matczynego w większej części oddzieli, a pępowina ulegnie przekręceniu (zacieśnięciu), — płód obumiera i staje się ciałem wolnem (Corpus liberum) w jamie otrzewnowej. Z kolei może teraz nastąpić wszczepienie się jaja w otrzewną w ten sposób, że jaje zrasta się z otrzewną, w której powstaje znaczny rozrost naczyń (zapalenie), kosmki chorionu wżerają się w nią i powstaje nowe łożysko (Joest). W następstwie wtórnego chronicznego zapalenia otoczenia, płód zostaje otoczony ubogą w naczynia krwionośne torebką łącznotkankową, do której wewnętrznej powierzchni przylega kosmówka. Jest to t. zw. worek płodowy o rozmaitej grubości (wedle Balla może dochodzić grubości 8 cm). W następstwie braku, lub niekompletnego wytworzenia się otrzewnowego worka płodowego, może zajść możliwość późniejszego uwolnienia się płodu na tle urazu mechanicznego, lub spontanicznie, co odpowiada fizjologicznemu oddzieleniu się doczesnej od łożyska

płodu w ciąży macicznej. Płód w takich wypadkach staje się ciałem wolnem (Corpus liberum) w jamie brzusznej.

Przypadki takiej ciąży zostały opisane głównie u gryzoni (Rammel, Dahrm, Schmidt). Znajdujemy wówczas w jamie brzusznej wolno leżące pomiędzy trzewami dwa, trzy, lub cztery, rzadziej więcej, wielkości jaja kurzego tworzy, o spoistości twardej i gładkiej powierzchni (bez śladu zrostu z otrzewną). Twór taki jest otoczony błoną podobną z pierwszego wejrzenia do opony twardej, ściśle zamykającą, dobrze nieraz już wykształcony, obumarły płód, który czasami zachowuje zupełną świeżość, w innych zaś wypadkach wysycha i ulega mumifikacji lub zwapnieniu. Niekiedy znajdowany płód w stanie wyrosłym odznaczał się silnem uwłosieniem, a obok niego wolno leżały liczne, zbite kłęby włosów. Owodnia i omocznia przedstawiają się w postaci blaszkowatej resztki, wód płodowych brak. Na otrzewnej, jajowodach, macicy nie spotykano zwykle żadnych nienormalności. Rzadziej znajdywano na macicy, lub jajowodzie mało widoczną bliznę (Kitt u zajęczycy z czterema płodami w jamie brzusznej).

Występowanie tych wolno leżących płodów w jamie otrzewnowej u gryzoni (zajęczycy) tłumaczą rozmaicie: 1) Przez odsznurowanie się i oderwanie brzemiennego rogu macicznego (Dahrm, Kitt); 2) inni uważają, że twory te są to płody, które przez ruchy przeciwrobaczkowe rogów macicy zostały wypchnięte do jamy brzusznej; 3) inni znów przyjmują jako przyczynę, pęknięcie (przedarcie) ciężarnej macicy, lub jajowodu, lub 4) opisują powyższe przypadki jako pierwotną ciążę brzuszną. Oba pierwsze tłumaczenia są wedle Joesta tylko teoretycznemi rozważaniami, gdyż bardzo wiele przemawia przeciwko nim.

Ostatecznym rezultatem ciąży brzusznej jest stale śmierć płodu (niemożność porodu). Los tych obumarłych płodów jest zależny od tego, czy tak płód, jak i otrzewna są jałowe, czy też zakażone drobnoustrojami. I tak, w pierwszym wypadku obumarły płód, jako jałowe ciało obce, wywołuje miejscowe, chroniczne zapalenie otrzewnej z przerostem podścieliska (tkanki łącznej), które prowadzi do zrostów, lub też do całkowitego otoczenia płodu łączno-tkankową torebką. W wypadkach, kiedy znajdujemy większą ilość płodów, mogą być one pojedyńczo, lub razem otorbione. Joest opisuje otorbienie pięciu zmumifikowanych płodów jedną torebką łącznotkankową. Wyjątkowo może obumarły płód ulec rozpadnięciu na dwie lub więcej części np. może oddzielić się głowa od tułowia (decapitatio). Joest opisuje przypadek u świni, u której znalazł wolno leżące w jamie otrzewnowej głowę i zęby płodu, a tułów był przyrośnięty do ściany jamy brzusznej. Macica wykazywała bliznę, w którą wszczepiły się części składowe skóry płodu (z włosami), co wskazywało na to, że płód przy przedostawaniu się przez szczelinę w macicy uległ uszkodzeniu (dekapitacji). U bezdoczesnowców (przeżuwacze, świnia, koń), za wyjątkiem jednokopytnych, płód zostaje jeszcze otoczony ścięgnistą torebką, pochodzącą z miejsca ugrzęźnięcia płodu, która zostaje niejako wygładzoną przez ruchy robaczkowe jelit. Tego rodzaju ciąża z wolnemi, otorbionemi płodami była często obserwowana u owiec (Ronnet).

Obumarłe jałowe płody w jamie otrzewnowej, nie zależnie od tego, czy pozostają w związku z otrzewną, czy też nie, ulegają stopniowemu wyschnięciu i mumifikacji w następstwie resorbcji wód płodowych i płynów tkankowych, lub zwapnieniu. W wypadkach zakażenia płodu drobnoustrojami, przychodzi do zapalenia otrzewnej, a płód ulega wtedy maceracji.

Wedle Wolfa i Leopolda, w razie zapalenia otrzewnej następuje rozpad płodu i zaleganie zmacerowanych kości w jamie brzusznej. Następstwem zapalenia otrzewnej może być ogólne zakażenie ustroju i śmierć matki. W przeciwnym wypadku tworzy się z otorbionego płodu, wewnątrzotrzewnowy ropień, zrośnięty ze ścianą jamy brzusznej, jelitem, pęcherzem, macicą, który następnie przebija się do światła tych narządów, lub na zewnątrz. To zejście spotyka się często u owiec, bydła i świń. Vignier i Suberviolle opisują przypadek u krowy, gdzie płód wskutek zapalenia otrzewnej zrósł się z jelitem, a w następstwie pęknięcia ściany jelita, zmacerowane kości płodu dostały się do światła jelita i zostały wydalone z kałem.

Rozpoznanie ciąży brzusznej jest trudne. Wprawdzie przez palpację możemy wyczuć mniej lub więcej ciało płodu o kulistej postaci, to jednak rozpoznanie nasze mogą mylić nowotwory w jamie brzusznej, silne powiększenia i stwardnienia węzłów limfatycznych, lub zrosty jelita na skutek procesu gruźliczego i t. p.

Odróżnienie zaś ciąży brzusznej pierwotnej od wtórnej natrafia w większości przypadków na niepokonalne trudności. Rozstrzygać tu może ewentualne znalezienie blizny po pęknięciu w jajniku lub macicy, potwierdzające ciążę wtórną. W każdym więc wypadku należy dokładnie zbadać narządy rodne.

W przypadku niniejszym stwierdzono ciążę brzuszną u sekcjonowanej w tutejszym Zakładzie kotki, u której nie zauważono za życia żadnych objawów wskazujących na ciążę.

L. ks. s. 390/29.

Kot, samica, biało-bura, lat 10.

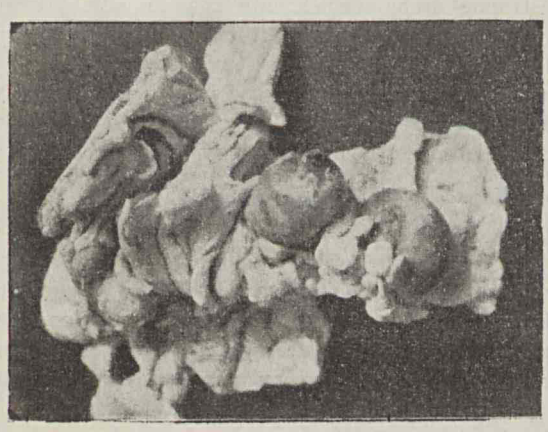
Otruty KCN dosercowo na życzenie właścicielki.

Rozpoznanie sekcyjne: (prosektor Dr. M. Grabowiecki): Graviditas extrauterina (abdominalis). Foeta mumificata III. cum omento maiore concreta. Duodeno-jeiuno-ileo-colitis catarrhalis acuta. Oedema et hyperaemia limphoglandularum mesenterialium. Tumor lienis acutus. Degeneratio parenchymatosa hepatis, renum. Degeneratio cystica ovarii utrius. Haemothorax et haemopericardium arteficialia.

Badanie sekcyjne: Po otwarciu jamy brzusznej uwagę zwraca duża sieć obficie obłożona tłuszczem, zwinięta niemal w kłębek i przesunięta silnie ku tyłowi i na stronę prawą jamy brzusznej. Po rozwinięciu sieci zauważono na wewnętrznej jej powierzchni trzy owalne twory, z których dwa dochodziły wielkości jaja gołębia, jeden zaś orzecha laskowego. Wszystkie te trzy twory zrośnięte były na ograniczonej powierzchni z siecią, która w tem miejscu wykazywała znaczne zgrubienie, oraz zrosty z najbliższem otoczeniem. Twory te posiadały spoistość twardą, a powierzchnie chropawe, gdzieniegdzie przez przejrzystą, również twardą, otaczającą je torebkę, przeświecały jakby cieniutkie żeberka (ryc. 1).

Przewód pokarmowy był w całości pusty. Błona śluzowa żołądka zmian nie wykazywała. Błona śluzowa dwunastnicy, jelita cieńkiego, biodrowego i grubego, rozpulchniona, rozlanie przekrwiona, pokryta obfitym żółtawym śluzem. Trzustka blada, o budowie gruczołowej zachowanej. Śledziona znacznie powiększona, o torebce napiętej, przekrwiona, o budowie miąższu na przekroju zatartej. Gruczoły krezkowe nieco powiększone, na przekroju przekrwione i soczyste. Wątroba, nerki ćme, kruche, suche. Pęcherz moczowy bez zmian. Macica ułożona prawidłowo, obydwa jej rogi zwinięte. W zachowaniu się tak błony śluzowej macicy, jakoteż całej jej ściany zmian widocznych nie stwierdzono. Ponad powierzchnię obydwóch jaj-

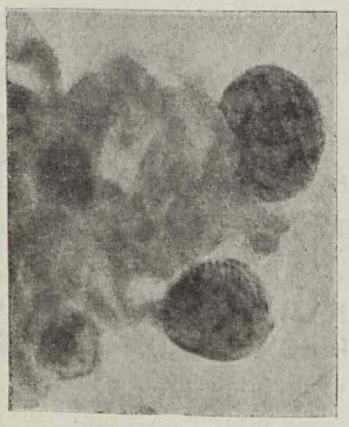
ników wystercza kilka drobniutkich torbieli, z których po nacięciu wypływa wodojasny płyn. Błona śluzowa pochwy bez zmian. Opłucna w całości bez zmian. Płuca wszędzie powietrzne, poduszkowate. W obydwóch jamach opłucnowych i w worku osierdziowym obecny był krwawy płyn urazowego pochodzenia. Serce bez zmian.



Ryc. Nr. 1.

Badanie histologiczne: wycinków z guzów sieci stwierdziło, że składają się one z tkanek niemal doszczętnie obumarłych, w wielu miejscach widniały rozległe obszary zwapnienia. Mimo to udało się wykazać w skrawkach obecność wielowarstwowego naskórka, tkanki łącznej włóknistej, mięsnej, tworów gruczołowych, i dobrze zachowanej tkanki kostnej. Skoro zatem w każdym z guzków znajdywały się twory pochodzące ze wszystkich listków zarodkowych , guzki te mogły być albo potworniakami, albo obumarłemi płodami. Zdjęcie roentgenowskie rozprószyło ostatnie wątpliwości.

Po przeprowadzonej sekcji wykonano bowiem zdjęcia roentgenologiczne znalezionych tworów wraz z siecią z niemi zrośniętą (ryc. 2). W obra-



Ryc Nr. 2.

zie roentgenologicznym widzimy wyraźny zarys szkieletu (kręgosłupa, żeber), jakoteż cienie, odpowiadające zawiązkom kości kończyn.

Opierając się na zmianach sekcyjnych, roentgenogramie i badaniu histologicznem, musimy stwierdzić, że twory znalezione w jamie otrzewno-

wej u kotki, są obumarłemi, zmumifikowanemi płodami. Mamy zatem do czynienia z ciążą brzuszną (Graviditas abdominalis); nieznalezienie zaś żadnych zmian (blizn) na macicy i jajowodach nasuwa podejrzenie, iż idzie o ciążę brzuszną pierwotną (Gr. abdominalis primaria).

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, iż w przypadku niniejszym wykazano obustronne drobnotorbielowate zwyrodnienie jajników. Wiadomo od dawna jak ważną rolę posiadają torbiele jajników w procesie jajkowania a także znany jest wpływ ich na popęd płciowy zwierzęcia i na nieciężarną macicę. Nasuwa się zatem bardzo prawdopodobne przypuszczenie, że powyższa rzadka nieprawidłowość ciąży łączyła się przyczynowo z poprzednio już istniejącem torbielowatem zwyrodnieniem jajników.

Zusammenfassung.

Bei einer zehnjährigen, sonst vollständig gesunder Katze wurden auf dem Sektionstische drei ovale steinharte Gebilde, welche innig an dem freien Rand des grossen Netzes gebunden waren, gefunden. Die Grösse der Gebilde schwankte zwischen einer Hasel- und Wallnuss. Die histologische Untersuchung, sowie eine Roentgenaufnahme lieferten den Beweis. dass es sich um mumificierte Foeta handelt. Am Tragsack und an den Eileitern waren keine nachweisbare Schädigungen wahrzunehmen. Dagegen waren beide Eierstöcke kleincystisch entartet. Somit wäre der Fall als eine Graviditas abdominalis zu bezeichnen, deren primäre, oder secundäre Form sich nicht näher bestimmen liess. Es scheint sehr wahrscheinlich, dass die gleichzeitig vorhandene kleincystische Entartung beider Eierstöcke einen bedeutenden Einfluss auf das Entstehen der obengenannten Abnormität ausüben musste.

Piśmiennictwo:

1. L. Aschoff: Pathologische Anatomie. 1923.
2. Harm's: Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe. 1924.
3. Joest: Spezielle Pathologische Anatomie der Haustiere. 1921.
4. Meyling H. A.: Ein ausgetragener Rinderfetus 20 Monate in der Peritonealhöhle nach Uterusruptur. Jahrbr. Veter. Medizin. 1930.
5. Stoss A. O.: Tierärztliche Geburtskunde und Gynäkologie. 1928.

SPRAWY ZAWODOWE.

M. NEHREBECKI
Inspektor Weter. m. Łodzi

BADANIE NA ZARAZĘ STADNICZĄ POGŁOWIA KLACZY I OGIERÓW W ŁODZI W 1932 R.

W związku z okólnem zarządzeniem p. Wojewody Łódzkiego z dnia 23 września 1932 roku, zostało przeprowadzone badanie na zarazę stadniczą pogłowia klaczy i ogierów na terenie m. Łodzi.

Jak podano w tem zarządzeniu, powodem do przeprowadzenia tej akcji na terenie całego Województwa łódzkiego, było urzędowe stwierdzenie rozszerzania się zarazy stadniczej na terenie sąsiedniego województwa warszawskiego, co mogłoby wpłynąć hamująco na rozpoczynający się wcale pokaźny eksport koni do Belgji, Holandji, Danji, Szwajcarji i innych krajów.

Tu zazaznaczyć należy, iż wymienione państwa importują z Polski tylko konie, przeznaczone na rzeź, lecz nie dla celów hodowlanych, wobec czego akcja badania koni na zarazę stadniczą w Łodzi, w związku z przesileniem gospodarczem naszego miasta, nie mogła znaleźć zrozumienia u posiadaczy ich, tem bardziej, iż od czerwca do grudnia b. r., odbyły się 3 przeglądy koni, oraz z uwagi, iż doprowadzenie konia do przeglądu, naraża posiadacza na stratę zarobku ½ dnia.

W przewidywaniu takiego nastawienia ludności, komisja badania koni otrzymała polecenie czynienia jak najdalej idących ulg co do terminu (właściwe dni) doprowadzania koni z poszczególnych komisarjatów, wczesnego rozpoczynania urzędowania i szybkiego załatwiania poszczególnych posiadaczy.

W dniu 9 października b. r. zostało rozplakatowane zarządzenie p. Prezydenta m. Łodzi o doprowadzeniu do badania klaczy i ogierów, uchwałą zaś Magistratu z dnia 6 października b. r. Nr. 940, wyasygnowano na pokrycie kosztów badania kwotę zł. 500,— z kredytów „wydatki nieprzewidziane". Z kwoty tej wydatkowano na:

1. zatrudnienie jednej siły kancelaryjnej 6,53 × 12	zł.	78,36
2. nabycie lustra Polansky'ego	„	125,—
3. druk plakatów	„	47,—
4. 2 stemple	„	4,50
razem	zł.	254,86

W dniu 22 października przystąpiono do badania, zatrudniając 2 lekarzy, 2 sanitarjuszy, 1 siłę kancelaryjną, pod kierownictwem starszego okręgowego lekarza weterynaryjnego, p. J. Zacherta.

Zarządzeniem p. Starosty Grodzkiego przydzielona została komisji asysta policyjna wsile 2 posterunkowych na każdy dzień trwania akcji.

Za podstawę ewidencji doprowadzonych koni służyły spisy oddzielne dla każdego komisarjatu, sporządzone na dzień 1 października b. r. przez Biuro Wojskowe Magistratu m. Łodzi, lecz spisy te okazały się niewystarczające i na miejscu były sporządzane dodatkowe spisy doprowadzonych koni.

Dowód tożsamości każdego konia był znakowany na stronicy 9 „wyniki przeglądów sanitarnych" — stemplem:

„Wolne od objawów zarazy stadniczej
Łódź, dnia . . . . . 1932 roku
Urząd Weterynaryjny m. Łodzi."

Komisja urzędowała w dniach od 22 października do 5 listopada b. r., poszczególne zaś konie były doprowadzane do badania w II Okręgu i później do dnia 18 listopada b. r.

Zbadano 396 ogierów i 1.045 klaczy, łącznie 1.441 koni, w tem 717 nie było objętych wykazami Biura Wojskowego.

Zaznacza się, iż na terenie m. Łodzi wszystkich koni według spisu na dzień 30 czerwca 1932 roku, sporządzonego przez Wydział Statystyczny Magistratu m. Łodzi, było 4.478 sztuk.

W wyniku badania na zarazę stadniczą pogłowia klaczy i ogierów nie stwierdzono w Łodzi ani jednego przypadku zachorowania lub podejrzenia o tę chorobę.

Również nie zauważono koni, z objawami nosacizny lub świerzbu.

Biorąc pod uwagę, iż, przypuszczalnie, większa część koni niezbadanych z liczby podanych w spisie Biura Wojskowego (405 koni), nie została doprowadzona z powodu sprzedaży ich w międzyczasie od 1 października do 1 listopada b. r. (data sporządzenia spisów Biura Wojskowego i data pierwszego dnia przeglądu), na co wskazuje prawie ta sama ilość koni zbadanych, a nie podanych w wykazach Biura Wojskowego (331 sztuk), należy uznać akcję przeglądową za zakończoną.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Prof. D-ra Marka Distol, ogólnie znany specyfik przeciw DISTOMATOSIS znacznie potaniał. Obniżka ceny napewno przyczyni się do dalszego rozpowszechnienia tego środka leczniczego.

Wykaz wydanych dyplomów doktorskich
od 1/VII. — 31/XII. 1932.

8. Maass Ignacy, ur. dnia 31/VII. 1899 we Lwowie, dyplom uzyskał dnia 17/XI. 1932.
9. Kejdana Stefan, ur. dnia 29/XI. 1897 we Lwowie, dyplom uzyskał dnia 10/XII. 1932.
10. Grudzień Stanisław, ur. w Sandomierzu, dyplom uzyskał dnia 19/XII. 1932.

Wykaz wydanych dyplomów lek. wet.
za czas od 1/VII. 1932 — 31/XII. 1932.

40. Cena Mieczysław, ur. dnia 2/V. 1906 w Jarosławiu, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 2/VII. 1932.
41. Perepeliński Eugenjusz, ur. dnia 1/X. 1905 w Podlesiu, woj. Tarnopolskie, dyplom uzyskał dnia 4/VII. 1932.
42. Tkaczuk Teodor, ur. dnia 11/XII. 1904 w Piadykach, woj. Stanisławowskie, dyplom uzyskał dnia 3/VIII. 1932.
43. Kukuła Jan, ur. dnia 15/V. 1905 w Dębnie, woj. Kieleckie, dyplom uzyskał dnia 3/VIII. 1932.
44. Makar Jan, ur. dnia 22/VIII. 1902 Ujkowice, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 17/VIII. 1932.
45. Widota Kazimierz, ur. dnia 19/XII. 1907 Ropica Polska, woj. Krakowskie, dyplom uzyskał dnia 13/X. 1932.
46. Kocyłowski Bronisław, ur. dnia 29/VIII. 1907 Sanok, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 7/XI. 1932.
47. Kaczor Franciszek, ur. dnia 26/IX. 1906 Cieszanów, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 10/XI. 1932.
48. Czechut Bohdan, ur. dnia 12/III. 1906 Kleszczówna, woj. Stanisławowskie, dyplom uzyskał 10/XI. 1932.
49. Uhryn Dymitr, ur. dnia 25/X. 1899 Toporowce, woj. Stanisławowskie, dyplom uzyskał dnia 14/XI. 1932.

50. Niezabitowski Bazyli, Kamieniec Podolski, dyplom uzyskał dnia 14/XI. 1932.
51. Wolański Jan, ur. dnia 11/XI. 1907 Ciężkowice, woj. Krakowskie, dyplom uzyskał dnia 17/XI. 1932.
52. Gorlach Antoni, ur. dnia 30/VI. 1906 Kańczuga, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 24/XI. 1932.
53. Wanatowicz Franciszek, ur. dnia 23/XI. 1905 Mielec, woj. Krakowskie, dyplom uzyskał dnia dnia 1/XII. 1932.
54. Bross Stefan, ur. dnia 29/VIII. 1897 Witkowo, woj. Poznańskie, dyplom uzyskał dnia 3/XII. 1932.
55. Skarżyński Teobald, ur. dnia 1/VII. 1892 Obol, Białoruś (Z. S. S. R.). dyplom uzyskał dnia 3/XII. 1932.
56. Prośba Stanisław, ur. dnia 25/VII. 1904 Trybuchowce. woj. Stanisławowskie, dyplom uzyskał dnia 6/XII. 1932.
57. Michalski Adam, ur. dnia 30/XI. 1905 Radymno, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 6/XII. 1932.
58. Banach Tadeusz, ur. dnia 19/VIII. 1905 Jarocin, woj. Poznańskie, dyplom uzyskał dnia 9/XII. 1932.
59. Lubieniecki Bronisław, ur. dnia 6/XI. 1905 Lackie Szlacheckie, woj. Stanisławowskie, dyplom uzyskał dnia 10/XII. 1932.
60. Zys Jerzy, ur. dnia 13/V. 1906 Sieniawa, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 14/XII. 1932.
61. Pawlicki Edmund, ur. dnia 3/IV. 1905 Wojniec, woj. Poznańskie, dyplom uzyskał dnia 14/XII. 1932.
62. Karczmarski Tadeusz, ur. dnia 16/VI. 1898 Trzciana, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 16/XII. 1932.
63. Omelan Włodzimierz, ur. dnia 22/III. 1896 Lwów, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 16/XII. 1932.
64. Ginsberg Alfred, ur. dnia 9/II. 1909 Aleksandrów, woj. Warszawskie, dyplom uzyskał dnia 19/XII. 1932.
65. Bohaczewski Eugenjnsz, ur. dnia 7/IX. 1906 Hrykorów, woj. Tarnopolskie, dyplom uzyskał dnia 19/XII 1932.
66. Humeniuk Bohdan, ur. 29/I. 1907 Kuszyna Wielka, woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 19/XII. 1932.

Wykaz zaraźliwych chorób zwierzęcych w Rzeczypospolitej Polskiej

w dniu 1 i 15 listopada 1932.

Województwo	Powiatów Gmin Zagród	Pryszczyca (Aphtae episooticae)	Wąglik (Anthrax)	Nosacizna (Malleus)	Wścieklizna (Rabies)	Pomór — Zaraza świń (Pestis - Septicaemia suum)
Białostockie	„	—	—	1 1 1	5 8 9	9 18 122
		—	—	1 1 1	—	8 17 113
Kieleckie .	„	—	4 7 10	1 1 1	11 33 37	2 3 3
		—	3 3 3	1 1 1	12 34 38	2 2 3
Krakowskie	„	1 1 10	1 1 1	—	8 12 12	2 3 42
		1 1 10	5 5 6	—	6 9 9	3 5 44
Lubelskie .	„	—	5 6 8	3 3 3	6 10 14	8 20 27
		—	1 1 1	2 2 2	7 12 16	8 17 22
Lwowskie	„	—	7 9 12	—	11 17 18	1 1 1
		—	8 10 13	—	10 15 16	1 1 1
Łódzkie .	„	—	—	—	8 15 18	5 6 14
		—	—	—	8 17 20	4 4 4
Nowogródzkie . .	„	—	—	—	2 2 2	3 4 7
		—	1 1 1	—	4 4 4	2 4 5
Poleskie .	„	—	4 6 7	—	4 4 4	8 17 149
		—	2 3 5	—	3 4 4	8 19 161
Pomorskie	„	—	—	2 3 3	4 8 8	12 49 55
		—	—	2 2 2	4 10 14	11 41 48
Poznańskie	„	—	—	—	1 1 1	13 19 21
		—	1 1 1	—	1 2 2	11 13 14
Stanisławowskie	„	—	5 6 10	1 1 1	4 6 6	—
		1 1 3	4 6 8	—	6 9 9	—
Śląskie . .	„	—	1 1 1	2 2 3	3 3 3	3 3 8
		—	1 1 1	2 2 2	3 3 4	4 6 10
Tarnopolskie . .	„	—	5 7 8	—	8 17 19	2 2 2
		—	5 7 9	—	9 22 28	2 2 3
Miasto stoł. Warszawa	„	—	—	1 2 2	1 1 1	—
		—	—	1 1 1	1 1 2	—
Warszawskie . .	„	—	1 1 2	—	7 16 21	11 28 41
		—	2 2 2	1 1 1	8 17 39	12 30 42
Wileńskie .	„	—	1 1 1	-	4 6 8	3 7 21
		—	—	—	4 5 6	4 7 18
Wołyńskie	„	—	5 9 54	1 1 1	2 2 3	9 24 124
		—	4 4 36	1 1 1	1 1 1	7 23 122
Razem .	„	1 1 10	39 54 114	12 14 15	89 161 184	91 204 637
		2 2 13	37 44 86	11 11 11	87 165 212	87 191 610

Zaraza stadnicza (Exanthema coitale paralyticum):

Dnia 1 listopada: Województwo Warszawskie: pow. 3, gmin 8, zagród 20

Dnia 15 „ „ „ „ 3, „ 7, „ 18

Wydawca: Lwowski Oddz. Zrzeszenia Lek. wet. Rzeczposp. Polskiej.
Redaktor odpowiedzialny: Prof. Dr. Aleksander Zakrzewski.