

dwu badanych enzymów a zwłaszcza AlAT, którego aktywność jeszcze po 48 godzinach była wyższa od wartości jakie stwierdzono przed podaniem Epontolu. Zmiany jakie stwierdzono w moczu i surowicy, mimo iż są zmianami przejściowymi (ustępują po upływie 24—48 godz.) to jednak trzeba mieć je na uwadze w ocenie Epontolu jako środka ogólnie znieczulającego dla psów.

## Piśmiennictwo

1. Prospekt Bayer — Epontol.
2. Harting J.: Die Propanidid (Epontol WZ) — Narkose beim Hund. Praca doktorska. Hannover, 1966.
3. Sitarz L.: Materiały z konferencji naukowej poświęconej zagadnieniu znieczuleń do zabiegów krótkotrwałych. Poznań, 26, 1968.
4. Warwas U.: Klinische Untersuchungen zur Beruhigung und Narkose des Hundes mit Propanidid (Epontol R) und Bay Va 1470 (Rompun R). Praca doktorska. Hannover, 1969.

Adres autora: dr Wojciech Studnicki, 20-030 Lublin, ul. Raabego 7 m. 21.

Студницки В., Филар Ю., Муха М., Зимовски А. — Исследования по применению препарата Epontol для общей анестезии у собак.

Исследования провели на 53 подопытных собаках и 31 собаках пациентах Клиники. У подопытных собак произвели всего 126 общих анестезий впрыскивая им интравенозно фабричный 5% раствор препарата Epontol в дозировке 40, 50, 60 и 80 мг/кг живого веса. У части собак применяли премедикацию препаратом Combelen. Кроме клинических наблюдений провели лабораторные исследования мочи, а в сыворотке крови определили уровень мочевины и креатинина, а также активность энзи-

мов AspAT и AlAT. У пациентов Клиники провели разные кратковременные хирургические операции в общей анестезии при помощи препарата Epontol.

На основании проведенных исследований установили что оптимальными дозами препарата Epontol для общей анестезии у собак являются дозы, в границах 40—50 мг/кг ж. в. Вызывают они наркоз, в котором стадия хирургической толеранции длится от 6 до 15 минут а после наркотического сна продолжается от 7 до 20 минут. В 75% случаев общей анестезии предшествует стадия сильного возбуждения. Кроме того надо подчеркнуть, что препарат Epontol вызывает временное повреждение печени и почек.

Studnicki W., Filar J., Mucha M., Zimowski A. — Investigations on the application of Epontol to general anaesthesia in dogs.

The examinations were carried out on 53 experimental dogs and 31 treated ones in the clinic. In the experimental animals there were performed 126 general anaesthesia by the use of a 5% solution of Epontol given intravenously in the doses of 40, 50, 60 and 80 mg/kg of body weight. In some animals there was performed premedication with Combelen. Apart from observations there were done laboratory examinations of urine, and determination of the level of urea and creatinine in the serum. In addition, the activity of AspAT and ALAT was examined. In patients in the clinic there were carried out various short duration operations in general Epontol anaesthesia. It was found that the optimal doses of Epontol for general anaesthesia ranged from 40 to 50 mg/kg of body weight. Then anaesthesia lasted 6—15 minutes and the post-anaesthetic sleep 7—20 minutes. In 75% of the animals there was observed a significant excitation before general anaesthesia appeared. Besides, Epontol caused a transient damage of the liver and kidney.

ANTONI DERYŁO

## Badania nad szkodliwością gospodarczą wszołów (Mallophaga).

### II. Wpływ wszołów na nieśność i wylęgi kur

Z Pracowni Biologii z Parazytologią Wydziału Farmacji AM w Lublinie

Materiał i metody

Nieliczne badania doświadczalne dotyczące wpływu wszołów na obniżenie nieśności kur prowadzone były głównie w USA i ZSRR. Badacze amerykańscy uzyskali wyniki kontrowersyjne. Podczas gdy jedni (3, 4, 7, 16) ustalili wyraźny wpływ wszołów na obniżenie nieśności kur, inni (17) doszli do wniosku, że nawet silne inwazje wszołów nie mają wpływu na zmniejszenie nieśności kur i że jakiś nieznaną czynnik fizjologiczny sprzyja jednocześnie wysokiej nieśności i dużemu zawsoleniu.

W Polsce szerszych badań na temat wpływu wszołów na obniżenie nieśności kur nie prowadzono. Zagadnienie to zostało uwzględnione na marginesie badań dotyczących składu faunistycznego, ekologii i biologii wszołów ferm drobiarskich Pojezierza Warmińsko-Mazurskiego (9).

Badania nad wpływem wszołów na nieśność kur przeprowadzono w okresie od 15 kwietnia do 11 lipca 1973 r. w fermie 10-miesięcznych niosek rasy Leghorn PGR w N. i od 1 kwietnia do 15 lipca 1973 r. w stądach doświadczalnych kur rasy Rhode Island Reds Pracowni Biologii z Parazytologią AM w Lublinie.

W fermie kur rasy Leghorn badaniami objęto 4 grupy kur, w których znajdowało się po około 300 niosek i 20 kogutów. Grupy kur rasy Rhode Island Reds liczyły po 14 kur i po 6 kogutów. Kury w grupach kontrolnych w ciągu całego okresu doświadczalnego pozostawały w oddzielnych kurnikach i korzystały z osobnych wybiegów. Po dwukrotnym opyleniu kur kontrolnych preparatem Tritox (przed rozpoczęciem badań), wszołów w tych grupach nie stwierdzono aż do zakończenia doświadczeń. Badane grupy kur doświadczalnych zarażone były sztucznie lub naturalnie następującymi gatunkami wszołów: *Eomenacanthus stramineus* Nitzsch, *Gonicotes gallinae* De Geer, *Lipeurus caponis* L. i *Monopon gallinae* L. Sporadycznie spotykano także na niektórych naturalnie zarażonych kurach wszoły *Oulocrepis dissimilis* Denny.

Zarażenie wszołami, określenie stopnia zawszolenia i sposób opylania kur przeprowadzono w/g metody opisanej w I części pracy (6).

Celem ustalenia nieśności kur rasy Leghorn w odstępach 10-dniowych liczone przez 2 kolejne dni całkowitą ilość jaj zniesionych przez kury, a następnie ustalano średnią nieśność dzienną w poszczególnych grupach. W wykresach ilustrujących wpływ wszołów na nieśność kur na pionowej osi podawano przeciętną nieśność kur rasy Rhode Island Reds w ciągu 10 kolejnych dni oraz przeciętną nieśność kur rasy Leghorn w ciągu 1 dnia.

W celu ustalenia nieśności w poszczególnych grupach kur rasy Rhode Island Reds, w ciągu całego okresu doświadczalnego liczone codziennie całkowitą ilość zniesionych przez kury jaj. Odsetki nieśności ustalono przy założeniu, że nieśność 100% oznacza znoszenie przez kury po 1 jajku dziennie.

Ponieważ osłabienie zdrowotności niosek zawszolenych może być zgodnie z poglądem niektórych badaczy (14) przyczyną zwiększenia odpadów wylęgowych a także osłabienia piskląt, w trakcie badań przesłano oddzielnie odpady wylęgowe z jaj pochodzących od kur zawszolenych i kur wolnych od wszołów. Badania te przeprowadzono w trzech seriach, z których pierwsza dotyczyła jaj zebranych po 10—15 dniach od zawszolenia kur, druga jaj zebranych po 20—25 dniach, a trzecia jaj zebranych po 26—30 dniach od zawszolenia. Do każdej serii badań od wszystkich grup kur kontrolnych i doświadczalnych zbierano po około 500 jaj, które inkubowano w jednym inkubatorze.

Wyniki

Stwierdzono, że nieśność kur rasy Leghorn we wszystkich grupach kur zarażonych wszołami była niższa niż kur pozostających w stanie wolnym od wszołów (tab. 1 i ryc. 1). Nieśność w grupie kontrolnej pozostawała w okresie doświadczeń mniej więcej na jednakowym poziomie i wahała się w granicach od 60—65%. Kury we wszystkich grupach zarażonych wszoła-

ciętą kur zarażonych uległa więc obniżeniu w stosunku do nieśności grupy kontrolnej o około 10% (tab. 1).

W grupie kur zarażonych w stopniu średnim wszołami *M. gallinae* nieśność w stosunku do nieśności stada kontrolnego obniżyła się o 9,3% (tab. 3). U kur pozostających w stanie naturalnego zarażenia wszołami *G. gallinae*, *M. gallinae* i *L. caponis* przeciętna nieśność obniżyła się o 4,5%. Przeciętna nieśność dzienna w tej gru-

Tab. 1. Wpływ wszołów na nieśność kur rasy Leghorn.

Dni po zarażeniu	Liczba doświadczalnych kur				Liczba zniesionych jaj w ciągu dnia				Średnia nieśność kur w % 2)			
	Grupa				Grupa				Grupa			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
przed eksperymentem	298	304(0)	303(0)	293	183	204	188	195	61	61	61	61
20	281	282(0)	100(0)	262	168	150	177	183	65	64	57	64
30	283	292(0)	291(0)	281	160	155	147	169	64	54	51	60
40	289	291(0)	291(0)	281	181	156	147	169	64	54	51	60
50	287	280(0)	287(0)	280	167	150	149	165	63	52	52	59
60	282	280(0)	285(0)	282	161	143	150	159	62	49	56	57
70	284	282(0)	284(0)	278	159	132	146	152	63	46	51	56
80	280	282(0)	280(0)	273	158	130	140	148	63	46	50	54
90	246	277(0)	279(0)	270	150	121	134	145	60	44	48	54
Razem					1349	1192	1204	1299				
Przeciętna nieśność doświadczalnego	100	100	100	100	50,5	45,2	45,2	50,5	53	51	53	59

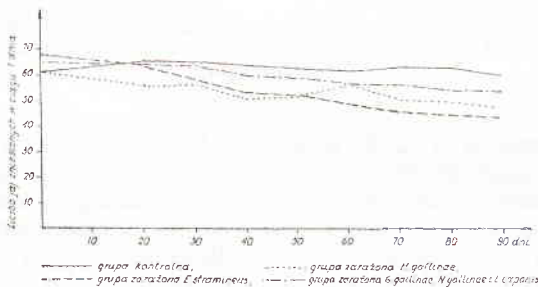
Objaśnienia: 1) Cyfry rzymskie w nawiasach oznaczają stopień zawszolenia kur; (0) — kury wolne od wszołów, (I) — zawszolenie słabe, (II) — zawszolenie umiarkowane, 2) Zawszolenie kur w grupie IV utrzymywało się w okresie badań na jednakowym poziomie. Stopień zawszolenia w tej grupie kur oszacowano następująco: *G. gallinae* (II) — zawszolenie umiarkowane, a *M. gallinae* i *L. caponis* (I) — zawszolenie słabe.

pie w ciągu okresu doświadczalnego wynosiła 58% (tab. 1). W końcowej fazie doświadczeń (po 3 miesiącach od rozpoczęcia badań) obniżenie nieśności kur rasy Leghorn zarażonych *E. stramineus* w stosunku do kur z grupy kontrolnej wynosiła średnio 16%, w grupie zarażonej *M. gallinae* 12%, a w grupie kur zarażonych wszołami *G. gallinae*, *M. gallinae* i *L. caponis* o 6%.

Tab. 2. Wpływ wszołów *E. stramineus* na nieśność kur rasy Rhode Island Reds.

Liczba doświadczalnych kur	Dni po zarażeniu kur	Liczba zebranych jaj w ciągu 10 dni		Średnia nieśność w %	
		Grupa kontrolna	Grupa zarażona	Grupa kontrolna	Grupa zarażona
12	12 (IV)	100	5	13,0	—
12	12 (IV)	110	41	34,2	19,3
12	12 (IV)	120	42	35,0	20,8
12	12 (IV)	130	45	37,5	26,6
12	12 (IV)	140	53	36	30,0
11	12 (IV)	150	56	41	34,2
11	12 (IV)	160	61	45	37,5
11	12 (III)	170	60	42	34,5
11	12 (III)	180	57	41	31,8
Razem	X	X	410	284	X
Średnio	X	X	49	33	41,9

Objaśnienia: Cyfry rzymskie w nawiasach oznaczają stopień zawszolenia kur; (III) — zawszolenie średnie; (IV) — zawszolenie silne.



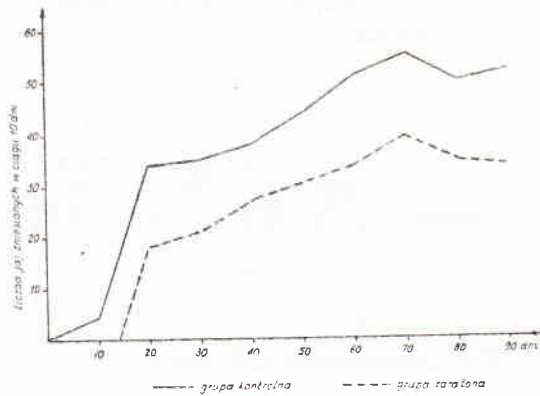
Ryc. 1. Wpływ wszołów na nieśność kur rasy Leghorn.

mi odznaczały się stopniowym spadkiem nieśności. Podczas gdy przeciętna nieśność kur rasy Leghorn w grupie kontrolnej wynosiła 63%, to w grupie kur zarażonych w stopniu umiarkowanym i słabym wszołami *E. stramineus* przeciętna nieśność w ciągu 3-miesięcznego okresu doświadczalnego wynosiła 52%. Nieśność prze-

Wpływ wszołów na nieśność kur we wszystkich grupach uwidaczniał się już po 20 dniach od eksperymentalnego zarażenia wszołami.

Znacznie wyższe wskaźniki obniżenia nieśności stwierdzono w grupie kur rasy Rhode Island Reds. Przyczyną tego był nie tylko wysoki stopień zawszolenia kur, lecz także fakt, że eksperymenty rozpoczęto w tym czasie, kiedy ptaki były jeszcze młode (9 tygodni). Po-

nieważ zawszolenie miało miejsce przed rozpoczęciem nieśności, stwierdzono, że wszoły wpływają nie tylko na obniżenie nieśności lecz także na opóźnienie jej rozpoczęcia. W omawianych tu badaniach opóźnienie rozpoczęcia nieśności kur zarażonych w stosunku do kur z grupy kontrolnej wynosiło 14 dni.



Ryc. 2. Wpływ wszołów *E. stramineus* na nieśność kur rasy Rhode Island Reds.

Wpływ wszołów *E. stramineus* na obniżenie nieśności kur rasy Rhode Island Reds ilustruje tab. 2 i ryc. 2. Nieśność przeciętna kur w.w. rasy które w ciągu 90 dni pozostawały w stanie silnego zarażenia wszołami *E. stramineus* wynosiła średnio 26,2%, podczas gdy przeciętna nieśność kur w grupie kontrolnej wynosiła 41,9%. W końcowej fazie doświadczeń t.zn. po 3 miesiącach od rozpoczęcia badań nieśność kur kontrolnych wynosiła 51,8%, a zarażonych 34,2%. W ciągu okresu doświadczalnego (90 dni), kury kontrolne rasy Rhode Island Reds zniosły 410 jaj, a zarażone *E. stramineus* 284.

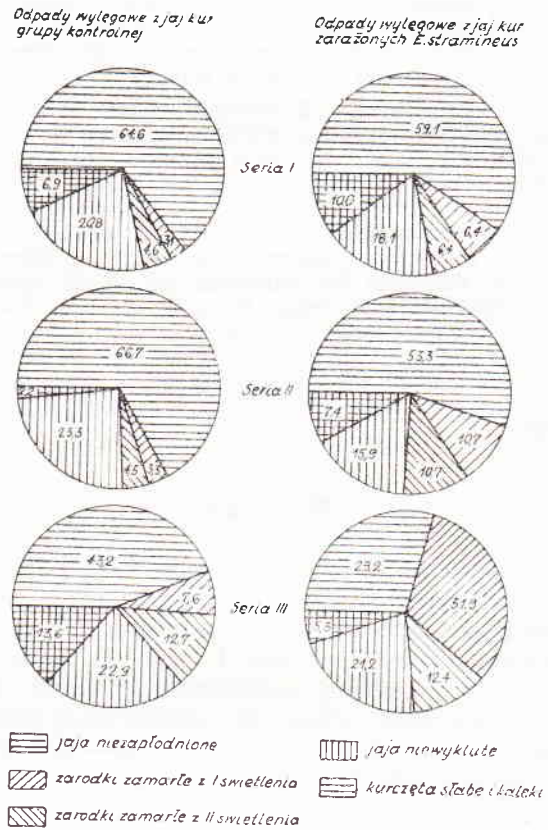
Tab. 3. Zestawienie i struktura odpadów wylęgowych z jaj zebranych od kur wolnych od wszołów i zawszolonych *E. stramineus*.

Klasyfikacja	Seria I Zarazenie od 12-15 do 25-28		Seria II Zarazenie od 25-28 do 30-31		Seria III Zarazenie od 26-30 do 31-32		Suma	Średnia	%
	Przebieg choroby	Przebieg choroby	Przebieg choroby	Przebieg choroby	Przebieg choroby	Przebieg choroby			
Jaja niezapłodnione	450	300	652	472	210	240	1007	434	100,0
Kurcząt niewyklute	440	280	522	352	192	236	1022	340	22,8
Kurcząt słabych i kalek	120	220	172	102	218	94	514	171	53,2
<b>Struktura odpadów wylęgowych</b>									
Jaja niezapłodnione	20	64	101	57	60	65	367	57	20,2
Kurcząt niewyklute	4	31	11	64	3	31	112	36	31,9
Zarodki zamarte z I smiętlenia	6	40	11	64	4	45	127	36	12,1
Zarodki zamarte z II smiętlenia	27	268	31	361	21	314	659	27	21,2
Kurcząt słabych i kalek	3	69	17	101	1	72	194	76	23,6

Objaśnienia: kury doświadczalne były zawszolenie w czasie badań w stopniu umiarkowanym (II).

Zestawienie odpadów wylęgowych z jaj zebranych od kur zawszolonych i wolnych od wszołów nie wykazało na ogół istnienia większego wpływu wszołów na zaburzenia wylęgów. Odsetek odpadów wylęgowych z jaj pochodzących od kur zarażonych *M. gallinae* wynosił w I serii 23,3%, w II serii 20,2%, a w III serii 19,8%. Odpady wylęgowe z jaj kur zara-

żonych naturalnie wszołami *G. gallinae*, *M. gallinae* i *L. caponis* w I serii wynosiły 25,4%, w II serii 18,6%, a w III serii 27,9%. W tym samym czasie ogólny odsetek odpadów wylęgowych w grupach kontrolnych był bardzo zbliżony i wynosił w I serii 22%, w II serii 20,8%, a w III serii 27,2%. Nieznacznie wyższe odsetki odpadów wylęgowych we wszystkich trzech seriach badań stwierdzono tylko w grupach jaj pochodzących od kur zarażonych wszołami *E. stramineus* (tab. 3 i ryc. 3). Analiza struktury



Ryc. 3. Struktura odpadów wylęgowych z jaj zebranych od kur wolnych od wszołów i kur zawszolonych *E. stramineus*.

odpadów (ryc. 3) wykazała, że po odliczeniu jaj niezapłodnionych we wszystkich trzech seriach badań w odpadach z jaj kur zarażonych wszołami *E. stramineus* stwierdzono większy odsetek jaj niewyklutych, zarodków zamartych oraz kurcząt słabych i kalek. Odpady te jako całość w grupie jaj zarażonych *E. stramineus* były średnio o 10,3% wyższe.

Omówienie wyników

Jakkolwiek szkodliwość gospodarczą wszołów dla drobiu zasygnalizowano w wielu publikacjach (1, 2, 5, 8, 10, 12, 13, 18) to jednak zagadnienie wpływu poszczególnych gatunków *Mallophaga* na nieśność kur w badaniach eksperymentalnych uwzględniane było zaledwie w

kilku pracach (7, 11, 16, 17). Nieoficjalnie zwrócono na ten problem uwagę w roku 1923 (cyt. za 7), informując o doświadczeniu w czasie którego zauważono, że kury zawszalone składały mniej jaj niż kury wolne od wszołów. Jednocześnie inni badacze amerykańscy (17) w trakcie doświadczeń przeprowadzonych na kurach rasy Plymouthrock zarażonych różnymi gatunkami wszołów uzyskali wyniki negujące jakkolwiek szkodliwość wszołów pasożytujących u kur nawet w licznych inwazjach. Na tego rodzaju rezultaty złożyło się prawdopodobnie kilka przyczyn. Po pierwsze dla odwszalania kur zastosowano zabieg polegający na zanurzaniu ich w roztworze wodnym NaCl. Przy tego rodzaju zabiegu wątpliwości budzi nie tylko jego skuteczność przy zwalczaniu wszołów ale przede wszystkim fakt, czy zabieg ten pozostał bez wpływu zarówno na zdrowie jak też na dalszą nieśność kur z grupy kontrolnej. Drugim niedociągnięciem doświadczenia było także pozostawienie kur wolnych od wszołów i zawszonych w jednym stadzie.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w największym stopniu (15,7%) na obniżenie nieśności kur wpływają intensywne inwazje wszołów *E. stramineus*. Spostrzeżenia te potwierdzają wyniki badań innych autorów (7), którzy podają, że średnie zawszolenie kur rasy Leghorn wszołami *E. stramineus* prowadzi do obniżenia nieśności średnio o 5,8%, nawet w przypadku jeśli grupa kontrolna do której porównywano nieśność kur zarażonych również była słabo zawszolona. Kasjew (11) podaje, że kury zarażone wszołami *E. stramineus* (po 200 egzemplarzy wszołów na kurę) po 50 dniach doświadczeń zniosły 31 jaj, a kury kontrolne 82. Obniżenie nieśności było więc bardzo poważne i wynosiło 44%. Duży wpływ tego gatunku na obniżenie nieśności kur zarażonych wynika z faktu, że wszoły te stale przebywają na skórze ptaków. Wnikając do wszelkiego rodzaju uszkodzeń skóry i pod strupy powodują podrażnienie i swędzenie. Stale niepokojone kury przyjmują znacznie mniej pokarmu i w mniejszym stopniu wypoczywają. W konsekwencji prowadzi to do dużego spadku nieśności.

Dziwne jest, że w piśmiennictwie dotyczącym problematyki szkodliwości wszołów brak jakichkolwiek danych na temat wpływu *M. gallinae* na nieśność kur. Z przeprowadzonych badań wynika, że wszoły te przy średnim zawszoleniu obniżają nieśność kur rasy Leghorn o 9,3%. Mimo niewątpliwie mniejszej szkodliwości tego gatunku od szkodliwości *E. stramineus* wydaje się, że wszoły *M. gallinae* jako najczęściej i najliczniej występujące pasożyty kur w Polsce zasługują na uwagę szczególną. Stwierdzono, że naturalne inwazje *G. gallinae*, *M. gallinae* i *L. caponis* obniżają nieśność kur przy

umiarkowanym zawszoleniu o 6%. Mogłoby to wskazywać na niewielką szkodliwość dla kur wszołów niehematofagicznych. Wiadomo jednak z piśmiennictwa (11), że wszoły *G. gallinae* obniżają nieśność kur przy intensywnych inwazjach o 50%.

W badaniach odpadów wylęgowych z jaj pochodzących od kur zawszonych i wolnych od wszołów nie udało się potwierdzić sugestii niektórych badaczy (4, 14) o dużym wpływie inwazji wszołów na straty w wylęgach drobiu. Wymienieni badacze brali jednak pod uwagę także wylęgi prowadzone metodą tradycyjną przez kwoki, które w przypadku dużego zawszolenia opuszczają gniazda.

#### Piśmiennictwo

1. Bakis R.: Sb. dokładow naucz. proizvod. konfer. pribal resp. po woprosam bolezn. molodniaka i s.-ch. ptic. Riga 107, 1964.
2. Beier M.: Biol. Tiere Deutsch. 39, 1, 1936.
3. Bishop F. C., Wood H. F.: U. S. Dep. Agr. Farmers Bull. 801, 8, 1931.
4. Bishop F. C.: Year book of Agri UADA 1018, 1942.
5. Crutchfield C. M., Hixson H.: Florida Entomol. 26, 63, 1943.
6. Deryło A.: Medycyna Wet., 30, 353, 1974.
7. Edgar S. A., King D. F.: Poult. Sci 29, 214, 1950.
8. Eichler Wd.: J. Orn. 84, 471, 1936.
9. Kalamarz E.: Dys. dokt. WSR, Olsztyn 1962.
10. Kalamarz E.: Zeszyty Nauk WSR w Olsztynie, 15, 253, 1963.
11. Kasjew S. K.: Puchojedy ptic Sredniej Azji. Frunze., 1971.
12. Kaupp B. F.: J. comp. Path. Ther. 33, 295, 1920.
13. Ries E.: Zbl. Bakt. I. Orig. (Jena) 121, 49, 1931.
14. Rindfleisch-Seyfarth M.: Dtsch. tierarztl. Wschr. (Hannover) Tierarztl. Rdsch. (Berlin) 51, 49, 1943.
15. Szumilo R. P., Lukasz M. J.: Akad. Nauk. SSR Sztinca 1972.
16. Theobald F. C.: Cornell Bull., 359, 1915.
17. Warren D. C., Eaton R., Smith H.: Poult. Sci., 27, 641, 1948.
18. Wilson F. H.: Science 77, 490, 1933.

Adres autora: dr Antoni Deryło, 20-605 Lublin, ul. Grażyny 15/14.

#### Дерыло А. — Исследования хозяйственной вредности пухоедов (Mallorhaga). II. Влияние пухоедов у кур на яйценоскость и вылупливаемость.

Исследования касались влияния некоторых пухоедов на яйценоскость кур. Средняя яйценоскость кур породы Leghorn зараженных в умеренной степени пухоедами *Eumenacanthus stramineus* N. понизилась за 3 экспериментальные месяца на 10%, а кур зараженных *Menopon gallinae* L. на 9,3% (по сравнению с контрольной группой). Самое небольшое понижение (4,5%) яйценоскости наблюдало у кур в состоянии естественного поражения пухоедами *Gonicocotes gallinae* De Geer, *M. gallinae* и *Lipeurus caponis* L. В стаде кур породы Rhode Island Reds, которых в возрасте 9 недель экспериментально заразили пухоедами *E. stramineus* яйцекладка началась на 14 дней позже чем в группе контрольной. Средняя яйценоскость кур этой породы при сильной инвазии пухоедами на протяжении 90 дней равнялась 26,2%, а в группе контрольной 41,8%.

Исследование невылупленных яиц не указывает на значительное влияние средней инвазии пухоедов на это явление. Однако после отчисления на оплодотворенных яиц во всех трех сериях исследований установили, что у кур зараженных *E. stramineus* процент невылупленных эмбрионов и слабых или уродливых цыплят был на 10,3 выше чем в контрольной группе.

Deryło A. — **Studies on the economic harmfulness of of the Mallophaga. II. Influence of biting lice infestation of egg laying and hatching in hens.**

The purpose of the work was to establish the influence of certain Mallophaga on egg productivity in hens. It was found that an average daily egg productivity in Leghorns, infested lightly with *Eomenacanthus stramineus* N., or *Menopon gallinae*, decreased after 3 months period of examination at 10% and 9.3%, respectively, in comparison to the control group. Egg productivity decreased minimally (4.5%) in hens naturally infested with *Goniocotes gallinae* De Geer, *M. gallinae* and *Lipeurus caponis* L. In the hens of

Rhode Island Reds, experimentally infested at the age of 9 weeks with *E. stramineus* egg laying started with 14 days delay. An average daily egg productivity in Rhode Islands Reds infested heavily for the period of 90 days reached 26.2%. In the birds from the control group it was 41.8%. Examinations of hatching by-products showed that temperate mallophagian infestation did not influence to a great degree the number of the by-products. However, the per cent of non hatched eggs, died embryos and weak chickens in infested birds with *E. stramineus* was higher, and per cent of by-products was about 10.3 higher than that in the controls.

WITOLD SCHEURING

Zbąszynek

## Brodawczyca nutrii

Brodawczyca jest zakaźnym, wirusowym schorzeniem skóry (z grupy Papova-wirusów) atakującym bydło (2, 5, 6), rzadziej owce, konie, psy, króliki i lisy srebrzyste (7). Choroba występuje też u ryb (1) i człowieka (3).

U wymienionych wyżej zwierząt futerkowych schorzenie może objąć niekiedy 60% pogłowia (cyt. za 4).

Ponieważ w dostępnym piśmiennictwie nie spotkano doniesienia dotyczącego zachorowania na brodawczycę u nutrii, postanowiono przedstawić własne spostrzeżenia z rejonu PZLZ Zbąszynek.

W okresie półrocznym (I.—VI.1973 r.) obserwowano w trzech różnych hodowlach w Z. zachorowania u 22 nutrii, manifestujące się wystąpieniem drobnych, nieuszykulowanych guzków, wyniesionych nad powierzchnię, wielkości od ziarna konopi do ziarna grochu



Ryc. 1. Zmiany brodawczycowate kończyn przednich nutrii.

lub orzecha laskowego. Kolor tych tworów był różowy, powierzchnia gładka, początkowo napięta, potem mniej tęga, a zabarwienie guzka przechodziło w kolor szary. Obserwowane guzki przypominały brodawczaki spotykane u bydła, z tym, że ich powierzchnia nie była zrogowaciała ani kalafiorowata. Po nacięciu,

przy wyciskaniu guzki łatwo się wyluszczały, pozostawiając obficie krwawiącą jamkę. Pobrany w jednym przypadku materiał wysłano do badania histologicznego do Pracowni Anatomii Patologicznej Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu, gdzie rozpoznano brodawczycę skóry — *Papillomatosis cutis* (nr bad. 10/73). Zmiany chorobowe dotyczyły przeważnie nieowłosionych części skóry i zawsze były obserwowane na kończynach przednich, gdzie umiejscawiały się najczęściej po zewnętrznej stronie palców (ryc. 1, 2).



Ryc. 2. Brodawczaki kończyn przedniej w zbliżeniu.

Na kończynach tylnych brodawczaki stwierdzano również na błonie międzypalcowej oraz po stronie brzusznej nieowłosionej u nutrii kończyny — do stawów skokowych. Na głowie znaleziono zmiany u 4 szt., a dotyczyły one warg (ryc. 3) i dziąseł, nosa i brody — jedyne miejsca owłosione, gdzie spotykano brodawczaki. Najrzadziej (po jednym przypadku) stwierdzono guzki na narządzie płciowym męskim (gdzie zmiany obejmowały wałowato prącie, co doprowadziło do załupka) i ogonie. Zestawienie obserwowanych zmian przedstawiono w tab. 1.

Występowanie i rozległość zmian na kończynach przednich i głowie ma związek ze znaczną operatywnością tych kończyn u nutrii tak w trakcie spożywania pokarmu, jak i toalety zwierzęcia. Umiejscowienie zmian na kończynach przednich zdaje się być charakterystyczne dla tego gatunku zwierząt, a stanowi rzadkość u innych (6). Brodawczaki występowały pojedynczo lub częściej po kilka czy kilkanaście sztuk w przypadku brodawczycy miejscowej (*papillomatosis localis*) — postaci przeważającej w opisanych przypadkach. W postaci uogólnionej (*p. disseminata*) — rzadszej, zmiany obejmowały znaczną powierzchnię