

badaniom stwierdzającym wielką aktywność detreomycyny (5) w stosunku do szczepów *Pasteurella multocida*.

Ilość wykonanych badań, dotyczących poszczególnych drobnoustrojów, poza pasterelami, jest b. skromna, lecz mimo to uzyskane wyniki pozwalają na praktyczne zorientowanie się w celowości zastosowania tych czy innych antybiotyków.

Z wykonanych antybiogramów wynika iż:

1. Przy salmonelozach jedynie w stosunku do chloromycetyny nie stwierdzono oporności u przebadanych szczepów. Stopień wrażliwości na streptomycynę i tetracykliny kształtuje się nierównomiernie. Wykonywanie antybiogramów jest wskazane.

2. Przy kolibakteriozach najaktywniejszą okazała się streptomycyna następnie chloro-

mycetyna. Wysoki procent oporności na tetracykliny. Antybiogramy wskazane.

3. Przy różycy najaktywniej działa penicylina, należy jednak liczyć się z możliwością napotkania szczepów opornych.

W terenowej interpretacji otrzymanych z WZHW antybiogramów należy uwzględnić, iż przy szczepach średnio wrażliwych na dany antybiotyk, zastosowanie go w zwiększonych dawkach da pozytywny efekt leczniczy.

Piśmiennictwo

1. Anusz Z.: Med. Wet. 6, 1962.
2. Chwalibóg J., Zahaczewski J.: Biuletyn II Zjazdu PTNW, 1962.
3. Korzybski T., Kuryłowicz W.: Antybiotyki, 1959.
4. Słopek S.: Mikrobiologia lekarska, 1956.
5. Zahaczewski J., Chwalibóg J., Bartosz B.: Med. Wet. 1, 1962.

Adres autora: dr Jan Chwalibóg, Gorzów Wlkp., ul. Bohaterów Warszawy 4.

ANDRZEJ MALCZEWSKI

Badania nad zarobaczeniem hodowlanych lisów i norek w Polsce

Z Zakładu Parazytologii Polskiej Akademii Nauk
Kierownik: prof. dr WŁODZIMIERZ MICHAJŁOW

W związku z masowym rozwojem hodowli zwierząt futerkowych i niedostatecznym poznaniem ich fauny pasożytniczej, wykonałem w Zakładzie Parazytologii PAN pracę pt. „Helmintofauna hodowlanych lisów i norek w Polsce”. Materiał do niej zbierałem w 3 sezonach w latach 1958—1961, w miesiącach od listopada do marca. Przeprowadziłem pełne sekcje helmintologiczne (z wyjątkiem oczu) 330 piesaków — *Alopex lagopus* L., 81 lisów srebrzystych — *Vulpes vulpes fulvus* Desm., oraz 104 norek — *Mustela (L) vison* Schreb. Zwierzęta pochodziły z 20 ferm z 7 województw: białostockiego, gdańskiego, katowickiego, krakowskiego, olsztyńskiego, rzeszowskiego i warszawskiego. Metoda zbierania materiału różniła się od ogólnie przyjętej tylko tym, że całą zawartość narządu badałem bez dekantowania.

Ogólna ekstensywność zarobaczenia zwierząt była bardzo wysoka i wynosiła u piesaków 95,8%, u lisów srebrzystych 76,7% i u norek 27,3%. W zebranych materiale stwierdziłem 33 gatunki robaków, w tym 17 gatunków przywr, 7 gatunków tasiemców, 8 gatunków nicieni oraz 1 gatunek kolecogłowa (Tabl. 1).

Wśród tych pasożytów przywra *Aphallus brevis* jest po raz pierwszy stwierdzona w Europie, a ponadto 5 gatunków jest nowych dla fauny Polski. Są to: *Rossicotrema donicum*, *Plagiorchis braunii*, *Mesostephanus* sp., *Cordicephalus phoracus* i *Corynosoma somerme*.

Nowymi żywicielami są: piesak — *Alopex lagopus* L. dla 15 gatunków, lis srebrzysty — *Vulpes vulpes fulvus* Desm. dla 1 gatunku oraz norka *Mustela (L) vison* Schreb. dla 3 gatunków. (Tabl. 1).

Po raz pierwszy w Polsce zanotowałem u piesaka 24 gatunki, u lisa srebrzystego 5 gatunków i u norki 5 gatunków. (Tab. 1). Dotychczas helmintofauną hodowlanych zwierząt futerkowych zajmowali się: *Rayski* (1938), *Kozłowska* (1957), *Grzywiński* (1959) i *Uszacka* (1961). *Rayski* zbadał 42 lisy srebrzyste i stwierdził u nich 1 gatunek przywr oraz 4 gatunki nicieni. *Kozłowska* zbadała 84 lisy (60 srebrzystych i 24 pospolite) i opisała 3 gatunki przywr, 2 gatunki tasiemców i 4 gatunki nicieni. *Grzywiński* zbadał 252 lisy, w tym 168 srebrzystych, 11 platynowych, 73 piesaki i znalazł u nich 1 gatunek tasiemca i 4 gatunki nicieni. *Uszacka* zbadała 26 norek na obecność włośni i u jednej z nich stwierdziła te pasożyty. Autorzy ci nie zwrócili uwagi na rodzaj karmy, jako na czynnik decydujący o faunie pasożytniczej zwierząt trzymanyh w zamknięciu. Biorąc to pod uwagę, jak również duże zróżnicowanie ekologiczne warunków w fermach na skutek masowego rozwoju hodowli zwierząt futerkowych, zwróciłem specjalną uwagę na żywienie.

Żywiłowy rozwój hodowli, szczególnie w woj. gdańskim i warszawskim, spowodował brak taniego mięsa potrzebnego do żywienia zwierząt. Brak ten zmusił hodowców do szukania pokarmu zastępczego, tak więc w zależności od możliwości danej okolicy zaczęto żywić zwierzęta odpadami z rzeźni, rybami oraz różną padliną.

Początkowo w swojej pracy chciałem uchwycić różnicę w zarobaczeniu między zwierzętami żywionymi mięsem a mięsem i rybami. W związku z tym zbierałem dokładne dane o sposobie żywienia od kierowników ferm oraz

Tab. 1. Pasożyty hodowlanych zwierząt futerkowych w Polsce według różnych autorów

Pasożyty	Rayski 1938 Vulpes vulpes fulvus Desm.	Kozłowska 1957 Vulpes vulpes fulvus Desm. vulpes vulpes crucigera Bechst.	Grzywiński 1959 Alopex lagopus L. Vulpes vulpes fulvus Desm.	Uszacka 1960 M. lutreola	Malczewski		
					Alopex lagopus L.	Vulpes vulpes fulvus Desm.	Mustela (L) vison Schreb.
Przywry — Trematoda							
1. Metorchis albidus (Brun, 1893)	+	+	—	—	NŻ	+	NŻ
2. Opisthorchis felineus (Rivolta, 1819)	—	—	—	—	NŻP	—	—
3. Pseudamphistomum truncatum (Rudolphi 1819)	—	+	—	—	NŻ	—	—
4. Apophallus brevis (Ransom, 1920) NP	—	—	—	—	NŻ	—	—
5. Apophallus mühlungi (Jagerskiold, 1899)	—	—	—	—	NŻ	NŻP	NŻ
6. Rossicotrema donicum Skrjabin et Lindtrop, 1919 NP	—	—	—	—	NŻP	NŻP	NŻP
7. Cryptocotyle concavum (Creplin, 1825)	—	—	—	—	NŻ	—	—
8. Cryptocotyle lingua (Creplin, 1825)	—	—	—	—	NŻP	—	—
9. Plagiorchis brauni (Massino, 1927 NP)	—	—	—	—	NŻ	—	—
10. Alaria alata (Goeze, 1782)	—	+	—	—	NŻP	+	—
11. Mesostephanus sp. NP	—	—	—	—	NŻ	—	—
12. Paracoenogonimus ovatus (Katsurada 1914)	—	—	—	—	NŻ	NŻ	—
13. Postodiplostomum sp.	—	—	—	—	NŻ	—	—
14. Echinochasmus perfoliatus (Ratz, 1908)	—	—	—	—	NŻ	—	—
15. Petasiger sp.	—	—	—	—	NŻ	—	—
16. Mesorchis sp.	—	—	—	—	NŻ	—	—
17. Diplodiscus subclavatus (Goeze, 1782)	—	—	—	—	NŻ	—	—
Tasiemce — Cestoda							
18. Dibothriocephalus latus Luhe, 1899	—	—	—	—	NŻP	—	—
19. Diphylobothrium s. l.	—	—	—	—	—	—	—
20. Cordicephalus focarus Fabricius, 1780 NP	—	—	—	—	NŻ	—	—
21. Ligula intestinalis Goeze, 1782	—	—	—	—	NŻ	—	—
22. Echinococcus granulosus (Batsch, 1786)	—	—	+	—	—	+	—
23. Taenia hydatigena Pallas, 1766	—	—	—	—	NŻP	—	—
24. Taenia pisiformis (Bloch, 1780)	—	—	—	—	—	NŻP	—
25. Dipylidium caninum l.	—	—	—	—	—	—	—
Nicienie — Nematoda							
26. Toxocara canis (Werner, 1782)	+	+	+	—	+	+	—
27. Toxascaris leonina (Linstow, 1902)	—	+	+	—	+	+	NŻ
28. Toxocara mystax (Zeder, 1800)	+	—	—	—	—	+	—
29. Ancylostoma caninum (Ercolani, 1859)	—	—	—	—	NŻP	+	—
30. Uncinaria stenocephala (Railliet, 1884)	+	+	+	—	+	+	—
31. Capillaria plica (Rudolphi, 1819)	+	+	—	—	+	+	—
32. Thominx aerophilus (Creplin, 1838)	—	—	—	—	NŻP	NŻP	—
33. Thominx bohmi (Supperer, 1953)	—	—	—	—	NŻ	+	—
34. Trichinella spiralis (Owen, 1853)	—	—	+	+	+	—	—
Kolcogłowy — Acanthocephala							
35. Corynosoma somerme (Forssell, 1904) NP	—	—	—	—	—	—	NŻP

Znaczenia: + — stwierdzony pasożyt, NE — nowy pasożyt dla fauny Europy, NP — nowy pasożyt dla fauny Polski, NŻ — nowy pasożyt dla tego żywiciela, NŻP — pasożyt stwierdzony po raz pierwszy w Polsce u tego żywiciela.

personelu obsługującego. W czasie zbierania materiału utwierdziłem się w przekonaniu, że największy wpływ na helmintofaunę wywiera pokarm podstawowy, to jest mięso i ryby, oraz że podział tylko na zwierzęta żywione mięsem oraz mięsem i rybami nie wystarcza. Z tego powodu podzieliłem badane zwierzęta na 5 grup żywieniowych:

- zwierzęta żywione tylko mięsem
- zwierzęta żywione mięsem i rybami z Zalewu Wiślanego
- zwierzęta żywione mięsem oraz rybami z jezior i Wisły
- zwierzęta żywione mięsem oraz rybami z jezior i morza
- zwierzęta żywione mięsem i rybami z morza.

Po takim podziale uwydatnił się wpływ rodzaju karmy na helmintofaunę badanych zwierząt. Najuboższą helmintofaunę posiadały zwierzęta karmione mięsem. Piesaki zarażone były w 89,4% — 6 pospolitymi gatunkami robaków: przywrą *Alaria alata* i 5 gatunkami nicieni. Lisy srebrzyste zarażone były tylko w 34,6% 2 gatunkami nicieni, a norki były wolne od inwazji pasożytniczej.

Piesaki żywione mięsem i rybami z wód słodkich zarażone były już w 99,1% 20 gatunkami tasiemców, w tym 11 gatunkami przywr, 2 gatunkami tasiemców i 7 gatunkami nicieni. Lisy srebrzyste w tej grupie zarażone były w 98% 9 gatunkami pasożytów, w tym 2 gatunkami przywr, 2 gatunkami tasiemców i 5 gatunkami nicieni, a norki w 10% 1 gatunkiem przywr i 1 gatunkiem nicieni.

Tab. 2. Występowanie przywr u lisów w zależności od pochodzenia karmy (ryb)

Stwierdzone gatunki przywr	Zbiorniki wodne									
	Jeziora							Inne		
	Mamry	Giżyckie	Drwęckie	Olsztyńskie	Elk	Dąbie	Drużno	Wiśła	Zalew Wiślany	Morze
<i>Metorchis albidus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Opisthorchis felineus</i>				+			+		+	
<i>Pseudamphistomum truncatum</i>									+	
<i>Apophallus brevis</i>									+	
<i>Apophallus mühlungi</i>							+		+	
<i>Rossicotrema donicum</i>	+		+	+			+	+	+	
<i>Cryptocotyle lingua</i>									+	
<i>Cryptocotyle concavum</i>							+		+	
<i>Plagiorchis braunii</i>				+					+	+
<i>Alaria alata</i>	+		+	+		+	+		+	
<i>Mesostephanus</i> sp.							+			
<i>Paracoenogonimus ovatus</i>	-								+	
<i>Posthodiplostomum</i> sp.	+									
<i>Diplodiscus subclavatus</i>									+	
<i>Echinochasmus perfoliatus</i>									+	
<i>Petasiger</i> sp.							+		+	
<i>Mesorchis</i> sp.										+

Piesaki karmione mięsem i rybami z Zalewu Wiślanego posiadały najciekawszą i najbardziej urozmaiconą helmintofaunę. Zarażone były już w 100% 19 gatunkami pasożytów, w tym 13 gatunkami przywr, 1 gatunkiem tasiemca i 5 gatunkami nicieni.

Lisy srebrzyste zarażone były również w 100% 9 gatunkami pasożytów, w tym 5 gatunkami przywr, 1 gatunkiem tasiemca i 3 gatunkami nicieni, a norki w 61,9% 3 gatunkami przywr.

Piesaki karmione mięsem i rybami z jezior i morza zarażone były w 100% 5 gatunkami w tym 2 gatunkami przywr, 1 gatunkiem tasiemca i 2 gatunkami nicieni.

Piesaki i norki karmione mięsem i rybami morskimi posiadały mało urozmaiconą helmintofaunę, ale o wysokiej ekstensywności.

Piesaki zarażone były w 97,2% 7 gatunkami pasożytów, w tym 2 gatunkami przywr, 1 gatunkiem tasiemca i 3 gatunkami nicieni, a norki zarażone były w 5,5% 1 gatunkiem kolcogłowa. Jak wynika z omówienia decydujący wpływ na zarażenie zwierząt przywrami wywiera karmienie ich rybami. Piesaki karmione mięsem zarażone były przywrami tylko w 1,7%. Karmione mięsem i rybami z wód słodkich zarażone były przywrami już w 94,3%, a z Zalewu Wiślanego w 100%. Przekonałem się, że bogactwo fauny zależy od zbiornika, z którego pochodzą ryby. (Tabela 3). Jak z tego zestawienia wynika najsilniej zarażone przywrami były zwierzęta karmione rybami z Zalewu Wiślanego, a najpospolitszymi gatunkami były *Metorchis albidus* i *Rossicotrema donicum*, gdy ryby pochodziły z wód słodkich oraz *Crypto-*

cotyle concavum, gdy zwierzęta karmiono rybami morskimi. Wśród 17 gatunków przywr są gatunki, które znaczenia inwazyjologicznego nie mają, ale stwierdzenie ich u lisów jest niezwykle interesujące ze względu na ich małą specyficzność. Występowanie u lisów takich gatunków jak *Apophallus brevis*, *Apophallus mühlungi*, *Cryptocotyle concavum*, *Petasiger* sp., *Mesorchis* sp., *Paracoenogonimus ovatus*, *Plagiorchis braunii*, które najczęściej występują u ptaków rybożernych, oraz gatunku *Diplodiscus subclavatus*, który normalnie występuje u płazów świadczy o dużych możliwościach adaptacji tych przywr do innego środowiska jakim jest przewód pokarmowy ssaków.

Tak więc pokarm, a w tym wypadku ryby dla pewnych gatunków przywr stał się czynnikiem decydującym o ich występowaniu często u bardzo odległych systematycznie zwiercieli.

Przekonałem się również badając powtórnie zwierzęta w kilku fermach w następnych sezonach, że zmianą rodzaju karmy, a w szczególności zastąpienie ryb mięsem powoduje zużyczenie i zmianę helmintofauny. Najbardziej przekonującym tego przykładem jest ferma piesaków znad Zalewu Wiślanego.

Podczas pierwszego badania w sezonie 1958/59, gdy lisy żywione były bardzo intensywnie rybami z Zalewu Wiślanego zarażone były 16 gatunkami pasożytów, a w dwa lata później, gdy otrzymały ryby tylko 1 raz 3 gatunkami. Z 11 gatunków przywr powtórnie stwierdziłem tylko 1 gatunek *Rossicotrema donicum*. Ekstensywność inwazji tego gatunku podczas pierwszego badania wynosiła 90,2%, przy in-

Tab. 3. Zarobaczenie zwierząt w grupach żywieniowych

Rodzaj karmy	Żywiciel	Liczba zbadzanych	Procent zarażenia			
			Trematoda	Cestoda	Nematoda	Ogólny
Mięsa	Piesaki	57	1,7	—	89,4	89,4
	Lisy srebrne	26	—	—	34,6	34,6
	Norki	7	—	—	—	—
Mięso i ryby z jezior	Piesaki	123	94,3	2,4	89,4	99,1
	Lisy srebrne	50	88,0	32,0	52,0	98,0
	Norki	40	10,0	—	2,5	12,5
Mięsa i ryby z Zalewu Wiślanego	Piesaki	82	100,0	1,2	93,2	100,0
	Lisy srebrne	5	100,0	100,0	60,0	100,0
	Norki	21	61,9	—	—	61,9
Mięso i ryby z jezior i morza	Piesaki	10	100,0	10,0	80,0	100,0
Mięso i ryby morskie	Piesaki	37	72,9	2,7	94,5	97,2
	Norki	36	—	—	—	5,5 Acanthocephala

tensywności 5—336 przywr, podczas drugiego tylko 12,5%, przy intensywności 2 przywr. Powtórnie nie wykryłem zupełnie przywry *Metorchis albidus* występującej podczas pierwszego badania u 97,5% badanych lisów, przy intensywności 1—101 egzemplarzy.

Stwierdziłem w kilku fermach, że mrożenie jakiemu poddaje się ryby przed transportem nie zabija metacercarii niektórych gatunków przywr. W związku z tym proponuję gotowanie ryb przed podawaniem ich zwierzętom. Gotowanie ryb przyczyni się również do zniszczenia enzymu tiaminazy. Enzym ten rozkłada witaminę B₁ i powoduje u zwierząt hypowitaminozę tej witaminy.

Karmienie lisów rybami wywarło również pewien wpływ na zarobaczenie ich tasiemcami. Dla czterech gatunków tasiemców pośrednimi żywicielami były ryby, a dla 3 zwierzęta gospodarskie.

Intensywność inwazji tasiemców była bardzo mała i wynosiła 1—2 egzemplarzy. Wyjątkiem był tylko najgroźniejszy z nich tasiemiec *Echinococcus granulosus*, którego intensywność inwazji wynosiła 1—40 egzemplarzy. Tasiemiec ten występował u lisów srebrzystych karmionych odpadami wieprzowymi w 77—100%. W fermie lisów srebrzystych, w której lekarz zabronił karmić zwierzęta odpadami wieprzowymi, aby ustrzec je przed salmonelozami nie wykryłem tego tasiemca. W związku z tym proponuję wprowadzić zakaz karmienia lisów srebrzystych surowymi poubojowymi odpadami z trzody chlewnej. Stwierdzenie dojrzałych płciowo tasiemców *Echinococcus granulosus* u lisów srebrzystych pozwoliło mi zwrócić uwagę na nie, jako na groźne źródło echinokokozy, ponieważ twierdzono, że u lisów może występować tylko *Echinococcus multilocularis*, którego pośrednimi żywicielami są gryzonie. Praktyczne możliwości zarażenia się tym tasiemcem były bardzo małe.

Omawiając zarobaczenie lisów i norek trudno dopatrywać się jakiegoś wpływu żywienia rybami na ekstensywność i intensywność inwazji nicieni u tych zwierząt. Ogólna ekstensywność zarażenia lisów nicieniami była bardzo wysoka i wynosiła u piesaków 89,8%, lisów srebrzystych 48,1%.

Analiza zarobaczenia nicieniami w poszczególnych fermach pozwoliła mi wykazać wpływ poszczególnych czynników na ekstensywność i intensywność inwazji nicieni. Taki wpływ wywiera karmienie zwierząt mięsem i warzywami, jak również rodzaj klatek, odrobaczanie i ogólny stan higieniczny danej fermy. Jak wynika z moich obserwacji najmniej zarażone nicieniami były zwierzęta karmione mięsem końskim i wołowym. Wpływ jaki mogą wywrzeć warzywa dobrze ilustruje jedna z ferm piesaków. Na terenie tej fermy, aby wykorzystać ziemię zasiano warzywa, a do jej użyźnienia użyto nawóz lisi. Warzywa te jako dodatek do karmy dostawały lisy. Podczas badania zarażone one były w 100% 5 gatunkami nicieni przy dużej intensywności zarażenia. W następnym sezonie, gdy lisy nie otrzymały warzyw z terenu fermy ekstensywność inwazji zmniejszyła się z 100 do 75%, a intensywność również bardzo zmalała, np. nicien *Uncinaria stenocephala* podczas pierwszego badania występował u wszystkich badanych piesaków w ilości 1—26 nicieni, a podczas drugiego badania tylko u 1 lisa stwierdziłem 1 nicienia. Co się tyczy klatek to jest powszechnie wiadomo, że klatki o podłodze z siatki są najhigieniczniejsze.

Podczas przeprowadzania przeze mnie badań, tylko w 3 fermach część klatek miała jeszcze podłogi z siatki. Dlatego trudno mi było uchwycić te różnice wyraźnie. W każdym razie największą intensywność inwazji nicieni *Toxascaris leonina* 1—70, przy ekstensywności 94,5% stwierdziłem w fermie, gdzie połowa klatek miała podłogi z desek.

Jeśli chodzi o odrobaczanie, to z porównania danych uzyskanych podczas sekcji zwierząt, świadczących o zarobaczeniu i danych uzyskanych od właścicieli lub opiekunów ferm o stosowaniu leków, trudno jest wyciągnąć jakieś praktyczne wnioski.

Dane o odrabaczaniu nie zawsze były ścisłe. Jest jednak faktem, że hodowcy za mało zwracali uwagi na odrobaczanie i często stosowali lekarstwa szkodliwe i mało skuteczne. Stwierdziłem bowiem, że w wielu fermach nawet dużych stosowało się jeszcze czterochlorek węgla i sześciochlorek etylu, a olej komosy był w powszechnym użyciu. Piperazyna i jej pochodne, chociaż jest najskuteczniejsza i najmniej toksyczna stosowana była tylko sporadycznie.

Gdy się porównuje zarobaczenie piesaków i lisów srebrzystych, najważniejszy wydaje się fakt nie występowania tasieńca *Echinococcus granulosus* u piesaków pochodzących z tej samej fermy i karmionych tą samą karmą. W zarobaczeniu przywrami, chociaż wydaje się, że są różnice, to jednak przy bliższej analizie okazuje się, że są to różnice pozorne, ponieważ lisy srebrzyste pochodziły z ferm gdzie występowała uboższa helmintofauna u obydwóch gatunków. W zarobaczeniu nicieniami stwierdziłem różnicę, a mianowicie mniejszą ekstensywność inwazji nicieni u lisów srebrzystych. W zarobaczeniu lisów i nerek żywionych tą samą karmą występują bardzo wyraźne różnice, tak w samej helmintofaunie, jak również ekstensywności i intensywności inwazji.

Dla zilustrowania powyższego przytoczę dane z fermy 5. U piesaków stwierdziłem 16 gatunków pasożytów, a u nerek tylko 3 gatunki. Przywrą *Metorchis albidus* bytującą w wątrobie piesaki zarażone były w 97% przy ekstensywności 3—101 egzemplarzy, norki zaś w 14,2% przy intensywności 1—5 przywr, a przywrą *Rossicotrema donicum* żyjącą w jelicie cienkim piesaki zarażone były w 90,2%, przy intensywności 5—336 egzemplarzy, norki zaś w 47,6%, przy intensywności 1—20 egzemplarzy.

U nerek występuje wyraźnie oporność na zarażenie nicieniami. Podczas gdy lisy zarażone

były nicieniami w 90%, norki pochodzące z tej samej fermy i karmione tą samą karmą były wolne od inwazji. Jedynym nicieniem stwierdzonym u nerek jest larwa *Toxascaris leonina*, znaleziona w sercu.

Na zakończenie należy zwrócić uwagę na rolę jaką lisy odgrywają w epizootologii i epidemiologii jako ostateczni żywicieli pasożytów bipatogennych, to jest pasożytów wywołujących choroby tak u ludzi jak i u zwierząt. U badanych zwierząt stwierdziłem następujące pasożyty wywołujące zoonozy: *Opisthorchis felinus*, *Dibothriocephalus latus*, *Echinococcus granulosus*, *Toxascara canis* i *Trichinella spiralis*.

Ze względu na wysoką ekstensywność inwazji muszę zwrócić uwagę na 2 pasożyty *Echinococcus granulosus* i *Toxascara canis*. *Echinococcus granulosus* występował u lisów srebrzystych w 23,4%, przy intensywności 1—40 egzemplarzy. *Toxascara canis* zaś u 46,3% piesaków, przy intensywności 1—31 egzemplarzy.

Wysoka ekstensywność inwazji tych groźnych pasożytów jest szczególnie niebezpieczna dla personelu obsługującego, ze względu na technikę łapania lisów. Powszechnie przyjętym sposobem łapania lisów jest chwytanie ich za ogon, który jest właśnie miejscem przyczepiania się jaj pasożytów. W wielu fermach, tak personel obsługujący jak i lekarze, nie zwracają zupełnie uwagi na higienę i nie zdają sobie sprawy, szczególnie przy bąblowicy, na jakie niebezpieczeństwo są narażeni.

Koncząc z całym naciskiem pragnę podkreślić, że zwracając bacniejszą uwagę na żywienie, higienę i odrobaczanie zwierząt futerkowych, można występujące dziś robaczyce, przynoszące duże straty tak w ilości pogłowia, jak i jakości okrywy włosowej, zlikwidować zupełnie, lub ograniczyć do minimum.

Licznym Kolegom lekarzom pragnę serdecznie podziękować za pomoc w zdobywaniu materiału do badań. Szczególnie dziękuję dr. dr. S. Cygiertowi, T. Dubickiemu i J. Luksowi.

Adres autora: Andrzej Malczewski, Warszawa, Pasteura 3. PAN.

PATOLOGIA I TERAPIA

RYSZARD BADURA, ANDRZEJ MODRAKOWSKI

Zastosowanie środków zmiotczających w przygotowaniu koni do zabiegów chirurgicznych

Z Katedry Chirurgii Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr RYSZARD BADURA

Zabiegi chirurgiczne u koni wykonywane są często na zwierzęciu leżącym. W tym celu odpowiednio przygotowany dietetycznie koń kładziony jest przy pomocy pęt zakładanych w różny sposób na kończyny. Ten rodzaj

przygotowania zwierzęcia do operacji jest historycznie najstarszy, klasyczny i będący powszechnie w użyciu. Wiąże się on z koniecznością gwałtownego rzucenia konia bądź na przygotowany teren (warunki