

pionki saponinowej przygotowanej z wirusa typu C namnożonego w hodowli Frenkla.

Wnioski

1. Badanie okresu nabytej odporności po jednorazowym zastosowaniu formolowej, trójwalentnej szczepionki p/pryszczycowej kontrolowanej przez zakażenie oraz metodą seroneutralizacji wykazało przełamanie odporności u 3 zwierząt (15%) w trzy miesiące po uodpornieniu.

2. Stwierdzono znaczne różnice w ilości przeciwciał zobojętniających, wynikające z indywidualnej reakcji zwierząt na podaną szczepionkę.

3. W następstwie doświadczalnego zakażenia stwierdzono przełamanie odporności u zwierząt, których log SN wynosił 1,0; 0,85 oraz $\leq 0,6$.

4. Stwierdzono potrzebę wprowadzenia saponiny jako środka wzmacniającego właściwości uodparniające szczepionki.

Piśmiennictwo

1. Van Bekkum J., Fish R., Dale C.: Amer. J. Vet. Res. 24, 77, 1963.
2. Van Bekkum J.: Bull. Off. Int. Epiz. 54, 372, 1960.
3. Dinter Z., Wesslen T.: Zbl. Orig. I 173, 157, 1958.
4. Glusko B.: Wietierinaria 11, 30, 1963.
5. Institut Français de la Fièvre Aphteuse Lyon 1949.
6. Jivoin P., Popovici I.: Arch. Vet. Romania 1, 3, 1966.
7. Kobusiewicz T.: Medycyna Wet. 2, 71, 1956.
8. Lang R., Mačkowiak C., Petermann H., Fontaine J.: Publications IFFA Lyon 119, 1956—1960.
9. Lucam F., Fedida M., Dannacher G.: Symposium International de Virologie Vet. O. I. E. — A. I. S. M. Lyon 1962.
10. Lucam F., Fedida M., Dannacher G.: Bull. Acad. Vét. France 37, 175, 1964.
11. Mačkowiak C., Peterman H., Camand R., Fontaine J.: Publications IFFA Yyon 65, 1963—1964.
12. Mačkowiak C., Lang R., Fontaine J., Camand R., Petermann H.: Rapport sur le Contrôle du vaccin antiaphteux IFFA Lyon.
13. Mačkowiak C., Lang R., Fontaine J., Petermann H.: Ann. Inst. Pasteur 97, 571, 1959.
14. Mačkowiak C., Lang R., Fontaine J., Camand R., Petermann H.: Publications IFFA Lyon 47, 1961—1962.
15. Muntiu N., Dohotaru V., Bercan A., Sava I., Marinescu I., Eojoi P., Tomescu A.: Lucr. Inst. Cerc. Vet. Biopr. Pasteur 2, 23, 1963.
16. Nardelli L., Prato A., Panina G., Santero G.: Veterinaria Italiana 6, 696, 1962.
17. Schneider B., Jaeger O., Bengelsdorff H.: Bull. Off. Int. Epiz. 61, 1013, 1964.
18. Strobbe R., Leunen J., Mammerickx M., Debecq J.: Bull. Off. Int. Epiz. 65, 361, 1966.

19. Stobbe R., Leunen J., Mammerickx M., Debecq J.: Bull. Off. Int. Epiz. 61 (9—10), 1964.
20. Ubertini B., Nardelli L., Dal Prato A., Panina G., Santero G.: Bull. Off. Int. Epiz. 53, 1307, 1960.
21. Willems R.: Bull. Off. Int. Epiz. 65, 119, 1966.
22. Wiśniewski J.: Medycyna Wet. 21, 471, 1965.
23. Wiśniewski J., Jankowska J.: Medycyna Wet. 24, 529, 1968.

Adres autora: dr Jerzy Wiśniewski, Zduńska Wola, ul. Wodna 7.

Висневски Е., Янковска Я., Кобусевич Т., Шкиль-ник С. — **Определение продолжительности иммунитета у крупного рогатого скота после применения трехвалентной противифтозной вакцины на основании уровня титра нейтрализующих антител (SN) и контрольного заражения.**

Установили, что иммунитет после однократной вакцинации трехвалентной противифтозной вакциной типа А, С и О удерживается относительно коротко. В 3 месяца после вакцинации в лабораторном испытании установили чувствительность у 15% животных против всем 3 типам вируса. Log SN в сыворотках крови животных с симптомами генерализации болезненного процесса равнялся 1,0, 0,85 и $\leq 0,6$.

Wiśniewski J., Jankowska J., Kobusiewicz T., Szkilnik S. — **The determination of the immunity period on the basis of the level of neutralizing antibodies and experimental infection following the application of tri-valent vaccine against Foot-and-Mouth disease.**

On the basis of artificial infection and the level of antibodies it was found that the period of immunity following the single vaccination of cattle with tri-valent vaccine against A, C and O types the FMD virus was relatively short. The laboratory investigations showed that in 15 per cent of animals the breakdown of immunity against these three types of the virus took place. Log SN in the sera of the animals with the symptoms of generalization of the disease was: 1.0; 0.85 and ≤ 0.6 .

Wiśniewski J., Jankowska J., Kobusiewicz T., Szkilnik S. — **Détermination de la durée de l'immunité au moyen de taux des anticorps neutralisants et d'une épreuve virulente, après la vaccination des bovins par le vaccin antiaphteux trivalent.**

On a constaté au moyen de l'infection expérimentale, que la durée de l'immunité révélée par la suite de la vaccination à l'aide du vaccin trivalent A, C, O, était relativement courte. Trois mois après l'immunisation, on a constaté au moyen d'une épreuve virulente chez 15% des animaux la rupture de l'immunité envers les trois types de virus aphteux, dans le sérum des animaux qui ont présenté la maladie généralisée log SN était égal à 1,0; 0,85 et $\leq 0,6$.

STEFAN TARCZYŃSKI, KAZIMIERZ MARKIEWICZ,
KONSTANTY ROMANIUK, ZYGMUNT KULETA

Studia terapeutyczne nad chorobą motyliczą przeżuwaczy.

I. Badania nad przydatnością preparatu Zanil w zwalczaniu fasciozozy

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie
Kierownik: prof. dr S. TARCZYŃSKI

Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie
Kierownik: doc. dr K. MARKIEWICZ

Choroba motylicza-fasciozoza przeżuwaczy, stanowiąca stale jeszcze poważny problem sanitarno-weterynaryjny i ekonomiczny, ma szczególne znaczenie dla północnych regionów hodowlanych Polski. Dlatego też zwalczanie tej choroby znalazło się w kręgu szczególnych

zainteresowań Katedry Parazytologii i Chorób Inwazyjnych i Katedry Chorób Wewnętrznych Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie.

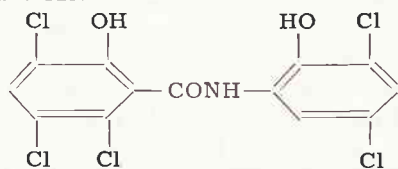
Stosowane powszechnie do niedawna w leczeniu fasciozozy była i owiec leki, w których podstawą były wyciągi z paprotki samczej

(*Extr. Filicis maris*) zostały stopniowo wyparte przez specyfiki o podstawie chlorowanych węglowodorów, a zwłaszcza sześciochloru etanu (*Hexachloroetaneum s. Carboneum trichloratum*) oraz czterochloru węgla (*Carboneum tetrachloratum*). Z podobnych jednak względów jak środki wymienione poprzednio (znaczna toksyczność, groźne nie rzadko objawy ubocznego działania, liczne przeciwwskazania, kłopotliwe sposoby zadawania itd.) uznano je również za dalekie od ideału w pełni przydatnego leku w praktyce lekarsko-weterynaryjnej tym bardziej, że ich działanie w dawkach leczniczych ogranicza się tylko do dojrzałych przywr, nie niszczą one natomiast form młodocianych odbywających wędrówkę po organizmie żywiciela. W 1957 r. Hirschler w poszukiwaniu skutecznego leku wprowadza do terapii przeciwmotyliczej Hexachlorophen [2,2-metylen-bis (3, 4, 6, trichlorofenol)], znany obecnie między innymi pod postacią specyfiku Bilevon-Bayer, a w 1960 r. Lämmler zastosował do leczenia fasciozozy 1, 4,—bis trichlorometylobenzol pod postacią specyfiku Hetol-Hoechst.

Szczegółowe badania przeprowadzone w Polsce nad środkami przeciwmotyliczymi (5, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 28) wykazały małą ich przydatność do masowych akcji zwalczania choroby motyliczej oraz brak ich działania w dawkach leczniczych na młodociane formy *Fasciola hepatica*. W pewnym stopniu jedynie Bilevon 9015-me 3625-Bayer okazały wyższą skuteczność, a zatem i większą przydatność do wspomnianych celów.

W tym stanie rzeczy w pełni zrozumiała jest celowość dalszych poszukiwań środków p-motyliczych, które spełniałyby w większym stopniu stawiane im warunki, spełnienie których jest niezbędne dla praktyki masowych akcji zwalczaniu fasciozozy wśród hodowlanych przeżuwaczy. W poszukiwaniu tego rodzaju leków bierze się pod uwagę ich dostępność na rynku krajowym oraz ekonomiczną opłacalność ich stosowania. Zwrócono więc uwagę między innymi na preparat Zanil, produkcji angielskiej firmy ICI, który według producenta ma mieć szczególnie korzystne działanie w przebiegu leczenia wspomianej choroby, zarówno w jej ostrej jak i przewlekłej postaci.

Zanil (3,3',5,5',6-pentachloro-2,2'-dihydroksy-benzanilid) o sumarycznym wzorze $C_{12}H_2Cl_5NO_2$ i następującej strukturze:



jest białą, krystaliczną, niehygroskopijną substancją, o punkcie topnienia $+207-9^{\circ}C$, zasadniczo w wodzie nie rozpuszczalną. Rozpuszcza się natomiast w takich rozpuszczalnikach, zwłaszcza gorących, jak aceton,

alkohol, toleun i ksylen; preparat ten jest odporny na działanie temperatur, nawet wyższych (np. panujących w krajach tropikalnych).

Dostarczany do rąk Zanil jest płynną, nieoleistą zawiesiną zawierającą 3,4% czynnej substancji. Producent zaleca następujące dawki leku podawanego *per os*: bydło — 30 ml (100 kg c.c.) nie więcej jednak niż 100 ml, owce — w zależności od ciężaru ciała według następującej zasady:

Ciężar ciała	Dawki przy leczeniu	
	przewlekłej postaci fasciozozy	ostrej postaci fasciozozy
do 15 kg	5 ml	20 ml
15—30 kg	10 ml	40 ml
30—45 kg	15 ml	60 ml
ponad 45 kg	20 ml	80 ml

Preparat, pakowany jest w polietylenowe butle o zawartości 1,14 litra (ilość leku wystarczająca dla 57 dorosłych owiec albo 11 krów) i 4,45 litra (dla 227 dorosłych owiec lub 45 krów).

W opublikowanych dotąd wynikach badań nad przeciwmotyliczym działaniem Zanilu wszyscy autorzy podkreślają wysoką skuteczność tego leku i to zarówno w przeprowadzanych obserwacjach na zwierzętach laboratoryjnych — szczurach (4) jak również na owcach i bydło.

W stosunku do dojrzałych motylic, usadowionych już w przewodach żółciowych wątroby żywiciela, Zanil w dawkach: 10—20 mg/kg c.c. dla owcy i 10—15 mg/kg c.c. dla bydła wykazał 85—100% skuteczności (3, 6, 7, 10, 11, 20, 21). Wspomniane obserwacje poczynione zostały na bardzo licznych materiałach doświadczalnych pochodzącym zarówno z zakażenia naturalnego jak i sztucznego. Młodociane wędrujące postacie motylicy wątrobowej wykazują większą oporność na działanie Zanilu w porównaniu do form dojrzałych. Jednakże Walley (21), Boray i wsp. (1), Boray i Happich (1, 2, 3) stwierdzili, że preparat ten w dawce 40—60 mg/kg c.c. niszczy młodociane formy *Fasciola hepatica* w 89—90%.

Według dotychczasowych danych Zanil jest lekiem o wąskim spektrum terapeutycznym ograniczonym w zasadzie do *Fasciola hepatica* i, jak to stwierdzili Hildebrandt i Ilmolelian (8) w Tanzanii (Afryka), także do *Fasciola gigantica*. Wszyscy wspomniani wyżej autorzy podkreślają nieznaczną toksyczność Zanilu dla organizmów żywicielskich. Średnia dawka leczenia 15 mg/kg c. c. stanowi 1/4 dawki toksycznej. Ale nawet dawka 60 mg/kg c. c. daje zwykle nieznaczne tylko objawy ubocznego działania i to z reguły po upływie kilku dni od chwili zadania leku. Jedynie u zwierząt z uszkodzoną wątrobą lub silnie odwodnionych wspomniane objawy ubocznego działania preparatu występują wyraźniej. Przekroczenie dawki 60 mg/kg c. c. jest już bardzo niebezpieczne. Dawkę tę uważać należy za próg dawki śmiertelnej. Tak więc, według cytowanych autorów Zanil odpowiednio dawkowany jest lekiem praktycznie nietoksycznym, przydatnym do leczenia przeżuwaczy bez względu na ich hodowlaną kondycję (również samicy ciężarnych) i nie wymagającej specjalnej diety. Wspomniane działanie uboczne preparatu ogranicza się według cytowanych poprzednio autorów jedynie do przejściowych, krótkotrwałych (24—48 godz.) rozwojnie, osłabienia łaknienia, rzadziej biegunk i nieznacznych spadków ciężaru ciała. Przy stosowaniu maksymalnej dawki (60 mg/kg c.c.) jedynie wyjątkowo obserwowano upadki i to tylko sztuk bardzo wychudzonych.

Według dotychczasowych obserwacji, w przebiegu leczenia Zanilem nie stwierdza się widocznych zmian

w mleku, niekiedy tylko spadek mleczności o około 5%, ustępujący zresztą po 48 godzinach, ani w tkankach. Po 14 dniach od chwili zadania leku nie stwierdza się Zanilu w mięśniach przeżuwaczy, a jego ślady w okresach wcześniejszych są znikome, bo u owiec zaledwie 7 $\mu\text{g/g}$ trzeciego dnia i 2,2 $\mu\text{g/g}$ — siódmego dnia po zadaniu leku; w mięśniach krów leczonych Zanilem znajdowano 7 dnia po zadaniu preparatu zaledwie 0,25 $\mu\text{g/g}$ tego leku. Nieco większe wartości wykazują wspomniane ślady leku w wątrobie, odpowiednio dla owiec: 24,0 $\mu\text{g/g}$ i 3,5 $\mu\text{g/g}$, a u bydła 1,0 $\mu\text{g/g}$ badanej tkanki. Przytoczone obserwacje poczynione zostały przy stosowaniu podwójnej dawki leczniczej (30 mg/kg c.c. Walley, 1966). Można przeto sądzić, że Zanil jest szybko wydalany z organizmu leczonych zwierząt; spożywanie zatem ich mięsa i mleka nie stanowi ryzyka dla konsumenta. Ze względu jednak na konieczną w tego rodzaju przypadkach ostrożność, producent zaleca dokonywać uboju leczonych Zanilem zwierząt do celów konsumpcyjnych dopiero po upływie 14 dni od chwili zadania leku.

Podany wyżej przegląd literatury dotyczącej Zanilu w pełni uzasadnia nasze zainteresowanie się tym preparatem.

Badania własne

Cel pracy. Założeniem niniejszej pracy było sprawdzenie skuteczności działania preparatu Zanil na dojrzałe postacie motylicy wątrobowej. Badania wykonano na doświadczalnie zarażonych motylicą szczurach, a następnie na bydle dotkniętym inwazją tego pasożyta z zarażenia naturalnego.

Doświadczenie na zwierzętach laboratoryjnych miało na celu uzyskanie wstępnego rozeznania odnośnie skuteczności i ewentualnego ubocznego działania Zanilu przed zastosowaniem tego preparatu u bydła.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 20 szczurach (w tym 6 kontrolnych) oraz na 44 krowach (22 kontrolne).

Użyte do doświadczenia szczury szczepu Wistar były różnej płci, w wieku 4 miesięcy, o ciężarze ciała 200—220 g. Zarażenia szczurów dokonywano przez wprowadzenie do żołądka, przy użyciu odpowiednich rozmiarów zgłębnika, po 18—20 metacerkarii *F. hepatica*. Podział na grupę doświadczalną i kontrolną przeprowadzono losowo zarówno u szczurów jak i u bydła, po uprzednim stwierdzeniu u tych zwierząt jaj pasożyta w kale. U szczurów doświadczalnych pierwsze jaja wykryto 56 dnia po zarażeniu. Lek w ilości 15 mg/kg c.c. podawano doświadczalnym szczurom przy pomocy sondy żołądkowo-przełykowej, krowom zaś do jamy ustnej za pomocą specjalnego dozownika automatycznego. Skuteczność badanego preparatu sprawdzono sekcyjnie w 96 godzin po jego zadaniu.

Wyniki badań

Badane szczury wykazywały w ciągu pierwszych 5 dni po zarażeniu zmniejszony apetyt, osowiałość i wyraźną niechęć do ruchu. Później wspomniane objawy ustępowały, a zachowanie się szczurów doświadczalnych, nie różniło się od zachowania zwierząt wolnych od inwazji. Sekcyjnie wykryto w woreczkach żółciowych i głównych przewodach wyprowadzających wątroby szczurów nieleczonych po 2—5 żywych, w pełni dojrzałych motylic. Na-

tomiast u szczurów leczonych Zanilem pasożytów nie stwierdzono. Znalezione u 4 z nich motylce martwe były już mocno zmienione (nadtrawione). Wyniki skuteczności działania preparatu Zanil na dojrzałe postacie motylicy wątrobowej u szczurów zarażonych doświadczalnie przedstawia tabela 1.

Tab. 1. Stan zarobaczenia u szczurów leczonych i kontrolnych

Grupa	Liczba zwierząt	Liczba motylic żywych	Liczba motylic martwych
Doświadczalna	14	—	4
Kontrolna	6	20	—

A zatem, lek w tym przypadku okazał się w pełni (100%) skuteczny. Stwierdzone u zarażonych szczurów zmiany anatomopatologiczne w różnym stopniu nasilone, dotyczyły głównie wątroby. W narządzie tym obserwowano cechy obrzęku i przekrwienia biernego oraz zmiany wsteczne zwyrodnieniowe. U kilku szczurów stwierdzono ponadto występowanie ognisk martwiczych o konsystencji serowatej i zabarwieniu szaro-żółtawym. U większości szczurów poddanych leczeniu Zanilem wątroba wykazywała zmniejszoną oporność na ucisk w porównaniu z wątrobą zwierząt kontrolnych.

Badania skuteczności Zanilu w przebiegu leczenia choroby motyliczej u bydła przeprowadzono w Zakładach Mięsnych na krowach n.c.b. w dobrym stanie utrzymania i odżywiania. Grupa kontrolna składała się z równej ilości jałówek i krów dorosłych. Stwierdzona poubojowo intensywność inwazji *F. hepatica* nie była duża i wyrażała się liczbą od 1 do 113 pasożytów u jednego żywiciela.

Bydło młode było stosunkowo silniej zarobaczone. Stan zamotyliczenia bydła w grupie kontrolnej przedstawia tabela 2.

Tab. 2. Stan zarobaczenia bydła grupy kontrolnej

Wiek krów	Liczba krów	Liczba motylic	Średnia liczba motylic u jednego żywiciela
Jałówki	11	339 (1—113)	35
Krowy dorosłe	11	161 (2—39)	15
Krowy dorosłe i jałówki	22	500 (1—113)	23

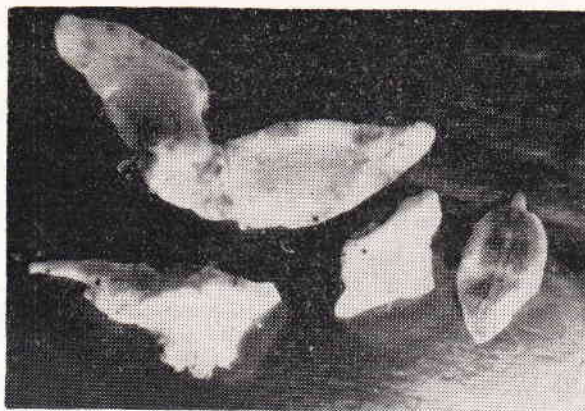
Grupa doświadczalna obejmowała 12 sztuk jałówek i 10 krów dorosłych. U zwierząt tych po zastosowaniu Zanilu nie stwierdzano badaniem klinicznym żadnych objawów ubocznego działania leku. Wyniki poubojowych badań sekcyjnych zwierząt tej grupy potwierdziły przeciwmotylicze działanie Zanilu. I tak u 9 leczonych krów, w tym 6 jałówek, motylic w ogóle nie wykryto, u 4 jałówek stwierdzono pasożyty martwe, a u pozostałych zwierząt

Pasożyty martwe i żywe lub tylko żywe. Wyniki te ilustruje tabela 3.

Tab. 3. Stan zarobaczenia bydła grupy doświadczalnej po zastosowaniu preparatu Zanil

Rodzaj zwierząt	Liczba zwierząt	Liczba pasożytów		Średnia liczba pasożytów u jednego żywiciela	
		żywe	martwe	żywe	martwe
Jałówki	12	10	56	1	5
Krowy	10	68	—	7	—
Razem	22	78	56	4	3

A więc Zanil wydaje się skuteczniejszym lekiem przeci motyliczym dla jałówek niż dla krów dorosłych. Znalezione martwe motylce były przeważnie w stanie rozpadu. Na zdjęciu widoczny jest pasożyt żywy i niezmieniony z dostrzegalnymi fragmentami morfologicz-



Fot. 2 i fot. 3. Oba zdjęcia przedstawiają stopniowe zmiany morfologiczne motylic pod wpływem działania Zanilu.

Zmiany anatomopatologiczne wątroby u badanego bydła były na ogół typowe dla choroby motyliczej i odpowiednio nasilone do stwierdzonej intensywności inwazji. Zmiany patologiczne zaobserwowane u bydła dorosłego były wyraźniejsze niż u jałówek. Mianowicie, u krów dorosłych stwierdzono daleko posunięte zwapnienie ścian przewodów żółciowych i obfite często złoże wapniowe w ich świetle, a w mięszu wątroby zmiany zwyrodnieniowe i liczne nieraz ropnie.

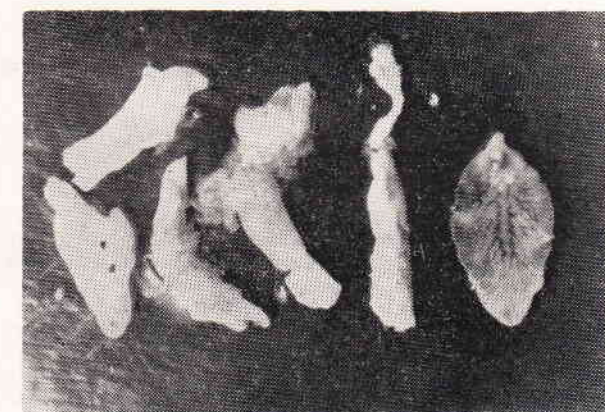
Przedstawione powyżej wyniki badań w pełni potwierdzają wysoką skuteczność preparatu Zanil jako leku przeci motyliczego (przy inwazji dorosłych motylic wątrobowych) dla bydła.

Obserwacje kliniczne, a także anatomopatologiczne poczynione w trakcie wykonywania referowanej tutaj pracy wydają się wskazywać na tylko nieznaczną toksyczność preparatu.

Biorąc pod uwagę zachęcające wyniki dotychczasowych badań podjęto dalsze prace mające na celu ustalenie działania Zanilu na młodociane postacie *Fasciola hepatica*.

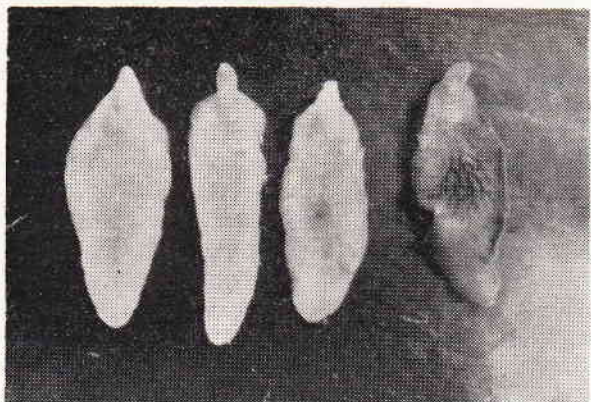
Piśmiennictwo

1. Boray J. C., Happich F. A., Andrews J. C.: Vet. Rec. 80, 216, 1967.
2. Boray J. C., Happich F. A., Andrews J. C.: Ann. Trop. Med. 61 104, 1967.
3. Boray J. C., Happich F. A., Andrews J. C.: Austr. Vet. 44, 72, 1968.
4. Broome A. W., Jones W. G. M.: Nature, 210, 744, 1966.
5. Chowaniec W., Cakata S.: Biul. III Zjazdu PTWN, 192, 1966.
6. Delak M., Magud I.: Internat. Liverfluke Conf. Warsaw, 1968.
7. Froyd G.: Br. Vet. J. 124, 116, 1968.
8. Hildebrandt J., Ilmoenian L. L.: Berl. u. Münch. tierärztl. Wschr. 81, 178, 1963.
9. Hirschler K.: Inaug. Diss. Abstr. Wien. tierärztl. Aschr. 44, 692, 1957.
10. Jones E. H.: Vet. Rec. 79, 716, 1966.
11. Kelsey F. H.: Vet. Rec. 78, 303, 1966.
12. Kotacz J. W.: Medycyna Wet. 21, 217, 1965.
13. Lammier G.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 67, 403, 1960.
14. Marañski C., Malczewski A., Żebrowska D., Przyjalkowski Z.: Biul. III Zjazdu PTNW 191, 1966.
15. Markiewicz K., Zarnowski E.: Streszcz. Mat. Zjazd. IX Zjazdu PTP, 463, 1967.
16. Mikolajewski A., Fabijanowski T., Paradowski Z.: I Konf. Parazyt. Wet. 50, 1963/64.
17. Rolinski Z.: Medycyna Wet. 21, 673, 1965.
18. Rolinski Z., Chmielecki L.: Medycyna Wet. 20, 95, 1964.
19. Staskiewicz G.: Medycyna Wet. 20, 139, 1964.
20. Vaughan J. J.: Vet. Rec. 79, 720, 1966.
21. Walley J. K.: Vet. Rec. 78, 267, 1966.
22. Zarnowski E.: Mat. I Konf. Parazyt. Wet. 5, 1963/64.



Fot. 1. Obumarłe i częściowo nadtrawione motylce wydobyte z przewodów żółciowych wątroby krów leczonych Zanilem. Z prawej strony zdjęcie, dla porównania, żywa motylca.

nych struktur, a obok szczątki motylic rozpadających się pod wpływem działania czynników trawiących, a zabitych uprzednio przez Zanil. Należy zaznaczyć, że znalezione martwe ale z niezatartą strukturą ciała motylce barwy białawej, zawieszane były wolno w treści przewodów żółciowych pojedynczo lub najczęściej zlepione po kilka sztuk grubą warstwą śluzu.



23. Zarnowski E.: Wiad. Parazyt. 10, 476, 1964.
24. Zarnowski E.: Wiad. Parazyt. 11, Suppl. 265, 1965.
25. Zarnowski E., Chowaniec W., Darski J., Malczewski A., Marański C., Żebrowska D., Janeczek M.: Wiad. Parazyt. 10, 478, 1964.
26. Zarnowski E., Chowaniec W., Darski J., Malczewski A., Marański C., Żebrowska D., Janeczek M.: Wiad. Parazyt. 10, 481, 1964.
27. Zarnowski E., Chowaniec W., Darski J., Janeczek M., Malczewski A., Marański C., Żebrowska D.: Wiad. Parazyt. 10, 483, 1964.
28. Zarnowski E., Chowaniec W., Darski J., Malczewski A., Marański C., Żebrowska D., Janeczek M.: Medycyna Wet. 22, 577, 1966.

Тарчинский С., Маркевич К., Романюк К., Кулеша З. — **Терапевтические исследования по фасцилезу жвачных. I. Исследования по эффективности препарата Zanil.**

Исследовали эффективность действия препарата на имагинальные формы *Fasciola hepatica*, на экспериментально зараженных крысах, а потом на подвергнутом естественной инвазии крупном рогатом скоте. Эффективность препарата проверяли вскрытием. Установили высокую эффективность действия препарата Zanil на имагинальные формы

Fasciola hepatica у крыс и у крупного рогатого скота. Результаты клинических и анатомопатологических исследований указывают на небольшую токсичность препарата.

Tarczyński S., Markiewicz K., Romaniuk K., Kuleta Z. — **The therapeutic studies on Fasciolosis in ruminants. I. Studies on the usefulness of "Zanil" in the control of fasciolosis in cattle.**

The efficacy of "Zanil" on the mature forms of liver fluke investigated. The investigations were carried out on experimental rats infected with *Fasciola hepatica* and then in cattle naturally infected with that parasite. The experiments on the laboratory animals were made in order to obtain some preliminary data as regards to the efficacy of the drug and to exclude its possible side-effects. The effectiveness of "Zanil" was checked by anatomo-pathological investigations. "Zanil" appeared to act effectively on the mature forms of liver fluke in rats and cattle as well. The clinical and anatomo-pathological examinations indicate that the compound has only slight toxicity.

STANISŁAW PATYK

Znaczenie 5% Dermaphos'u (insektycyd fosforoorganiczny Z-50)* dla profilaktyki hypodermatozy bydła

Katedra Zoologii Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr S. CHUDOBA

W poprzedniej pracy** nad znaczeniem 2% insektycydu fosforoorganicznego Z-50 stwierdzono u jałówek, spryskiwanych w okresie wypasu 2% emulsją preparatu w odstępach trzytygodniowych, znaczne (średnio 69%) zmniejszenie ilości gza bydłowego. Biorąc pod uwagę, iż powtarzanie takich zabiegów przez cały sezon wypasania zwierząt jest dla hodowców z wielu względów sprawą kłopotliwą i uciążliwą, a efekty zapobiegania nie są zadawalające, postanowiono celem ulepszenia tej metody powtórzyć doświadczenie. Temat pracy w nowym ujęciu ograniczał się więc do pytania, czy u jałówek spryskiwanych 5% emulsją Dermaphos'u w 6-tygodniowych okresach można będzie zmniejszyć stopień zarażenia do co najmniej 90%.

Badania przeprowadzono w 1966 r. na 20 jałówkach, własność gospodarstwa rolnego na terenie powiatu wrocławskiego. Zwierzęta były w wieku od 6 do 16 miesięcy, o ciężarze ciała około 190 kg. Odznaczały się średnią kondycją i średnim stanem odżywienia. Podzielono je na dwie grupy, po 10 jałówek w każdej, z czego jedna była doświadczalna, druga natomiast stanowiła grupę kontrolną. Zabieg profilaktyczny wykonano trzykrotnie: pierwszy raz w przeddzień (24 maja) wypędu pogłowia na pastwisko, drugi — z końcem (30) czerwca, trzeci raz — w połowie (16) sierpnia. Polegał on na spryskiwaniu najpierw grzbietu, boków brzucha, klatki piersiowej, podbrzusza, mostka i kończyn jałówek, następnie spryskiwano szyję i głowę. Ilość zużytej emulsji preparatu wynosiła każdorazowo 700–800 ml na zwierzę. Następnego dnia po zabiegu zwierzęta kontrolowano w kierunku zatrucia preparatem i zmian makro-

skopowych w skórze. W czasie wypasu obie grupy jałówek przebywały na wspólnych pastwiskach ze starszą młodzieżą i mlecznymi krowami.

Dalsze badania nad skutecznością tej metody wykonano wiosną i latem 1967 r. przez dwukrotne oględziny zwierząt doświadczalnych i kontrolnych na obecność guzów larw gza bydłowego. Pierwsze badania przeprowadzono w kwietniu (13), drugie natomiast 1 lipca w okresie wypasu zwierząt.

W wyniku pierwszego badania u 10 doświadczalnych jałówek stwierdzono obecność gza u 4 sztuk, w ogólnej ilości 14 pasożytów, przy czym stopień zarażenia nie był wielki i wahał się od 1 do 6 larw. Natomiast w grupie zwierząt kontrolnych stwierdzono oprócz dużej ekstensywności również wysoką intensywność inwazji. Wszystkie zwierzęta kontrolne opadnięte były gzem. Ogółem odnotowano 116 larw, ilość zaś guzów u poszczególnych zwierząt wynosiła od 5 do 28.

Podczas powtórnej kontroli w lipcu 6 doświadczalnych i 7 kontrolnych jałówek (reszty zwierząt ze względów technicznych nie badano) guzy gza bydłowego stwierdzono u dwu zwierząt doświadczalnych (3 larwy) i u 5 sztuk kontrolnego pogłowia (24 pasożyty).

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że Dermaphos charakteryzuje się zaletami wymaganymi od dobrego środka służącego do zwalczania gza. Jest on silnie owadobójczy, a zarazem nieszkodliwy dla organizmu zwierzęcego. O jego właściwościach pasożytoobójczych świadczą efekty uzyskane w szczególności podczas pierwszego przeglądu zwierząt. Z porównania ilości guzów gza u doświadczalnej młodzieży z ilością larw u kon-

* Technologia preparatu przygotował Instytut Przemysłu Organicznego.

** Patyk S.: Medycyna Wet. 22, 330, 1966.