

SKŁAD GATUNKOWY ORAZ EKSTENSYWNOŚĆ INWAZJI JELENIOWATYCH W WYBRANYCH ŁOWISKACH PRZEZ NICIENIE Z RODZINY *PROTOSTRONGYLIDAE*

ALEKSANDER W. DEMIASZKIEWICZ

Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN, Warszawa

Pierwsze informacje z Polski na temat inwazji jeleniowatych przez *Protostrongylidae* podał Sitkowski (1938), który w płucach 90% badanych rogaczy odstrzelonych w okolicach Krościenka nad Dunajcem stwierdził obecność larw *Muellerius capillaris*. Z kolei Drózdź (1966) u 60 na 84 sarny z 12 różnych łowisk stwierdził w płucach obecność *Capreocaulus capreoli* (= *Varestrongylus capreoli*). Autor ten u 6 jeleni z 2 łowisk na 48 zbadanych zwierząt znalazł nicienie *Bicaulus sagittatus* (= *Varestrongylus sagittatus*) a u 2 łosi wśród 4 zbadanych także z 2 łowisk, nicienie *Bicaulus alces* (= *Varestrongylus capreoli*). W roku 1972 Urban i Ramisz stwierdzili w płucach sarny z Podhala obecność *C. capreoli*.

Dotychczasowe skąpe dane o inwazji jeleniowatych przez *Protostrongylidae* stały się powodem podjęcia na ten temat badań w kilku wybranych łowiskach.

Material i metody

Do badań wytypowano łowiska położone: w Puszczy Białowieskiej, Puszczy Boreckiej, na Czerwonym Bagnie, w Popielnie, Puszczy Kampinoskiej, w okolicach Poznania, w Górach Świętokrzyskich oraz w Bieszczadach.

Próby kału zdobywano w okresie zimowym lat 1980-1983 tropiąc zwierzęta po ponowie. Badania prowadzono rutynowymi metodami koproskopowymi Vajdy i Baermana.

Wyniki badań

W próbach kału 409 jeleni, 190 sarny i 69 łosi znaleziono larwy I stadium trzech gatunków *Protostrongylidae*: u jeleni *Elaphostrongylus cervi* i *Varestrongylus sagittatus* (tab. 1), u sarny *Varestrongylus capreoli* (tab. 2) a u łosi *V. capreoli* i *E. cervi* (tab. 3).

TABELA 1

Występowanie *E. cervi* i *V. sagittatus* u jeleni

TABLE 1

Occurance of *E. cervi* and *V. sagittatus* in deers

Łowisko Hunting area	Liczba (%) zwierząt Number (%) of animals				
	ogółem zbadanych number of examined	zarażonych — infested			
		<i>Elaphostrongylus cervi</i>		<i>Varestrongylus sagittatus</i>	
		liczba number	%	liczba number	%
Puszcza Białowieska	319	291	91,2	110	34,5
Góry Świętokrzyskie	11	7	63,6	—	—
Bieszczady	11	8	72,7	3	27,3
Puszcza Borecka	5	4	80,0	—	—
Popielno	63	11	17,5	—	—
Łącznie — Total	409	321	78,5	113	27,6

TABELA 2

Występowanie *V. capreoli* u sarn

TABLE 2

Occurance of *V. capreoli* in roe-deers

Łowisko Hunting area	Liczba (%) zwierząt Number (%) of animals		
	ogółem zbadanych number of examined	zarażonych — infested	
		liczba number	%
Puszcza Białowieska	23	10	43,5
Puszcza Kampinowska	90	40	44,4
okolice Poznania	71	9	12,7
Góry Świętokrzyskie	6	5	83,3
Łącznie — Total	190	64	33,7

Ekstensywność zarażenia jeleni okazała się najwyższa w Puszczy Białowieskiej; w przypadku *E. cervi* równa 91,2% a *V. sagittatus* 34,5%, z tym, że w 32,3% stwierdzono zarażenie mieszane *E. cervi* i *V. sagittatus*. Na pozostałych łowiskach ekstensywność zarażenia zwierząt przez *E. cervi* wynosiła od 63,6% do 80%, a jedynie w hodowli zamkniętej

TABELA 3

Występowanie *V. capreoli* i *E. cervi* u łosi

TABLE 3

Occurance of *V. capreoli* and *E. cervi* in elks

Łowisko Hunting area	Liczba (%) zwierząt Number (%) of animals				
	ogółem zbadanych number of examined	zarażonych -- infested			
		<i>Varestrongylus capreoli</i>		<i>Elaphostrongylus cervi</i>	
		liczba number	%	liczba number	%
Czerwone Bagno	42	8	19,0	3	7,1
Puszcza Kampinoska	22	5	22,7	—	—
Puszcza Białowieska	5	3	60,0	—	—
Łącznie — Total	69	16	23,2	3	4,3

w Popielnie tylko 17,5%. Poza Puszcza Białowieską *V. sagittatus* stwierdzono tylko w Bieszczadach; ekstensywność zarażenia 27,3% (tab. 1).

Jak to widać w tab. 2 ekstensywność zarażenia sarn nicieniami *V. capreoli* jest prawie jednakowa w puszczech: Białowieskiej i Kampinoskiej; średnia ekstensywność zarażenia sarn z czterech badanych łowisk jest niższa i wynosi 33,7%.

Jak widać w tab. 3 ekstensywność zarażenia łosi nicieniami *V. capreoli* mieści się w granicach 19%-60%, a inwazję łosi przez *E. cervi* zanotowano tylko na Czerwonym Bagnie.

Dyskusja

Wykonane badania własne wskazują na bardzo wysoką ekstensywność zarażenia jeleniowatych elaphostrongylozą. Wskazują na nią również zestawione poniżej dane innych autorów.

Wysoką ekstensywność elaphostrongylozy jeleniowatych notowano w górach Altaju; u jeleni sika 77%-85%, a u marali 36%-100% (Ljubimov, 1959). U tych ostatnich wg Prjadko i wsp. (1963) sięga 82%. Ekstensywność inwazji jeleni sika na Dalekim Wschodzie osiąga 80% (Ovčarenko, 1963), reniferów na Półwyspie Kolskim 75%-77% (Poljanska, 1965), reniferów z Nowej Funlandii 88% (Lankester i Northcott, 1979). Według Mickevič (1957) ekstensywność zarażenia reniferów na Dalekiej Północy waha się w granicach 30%-60%, a wg Halvorsena i wsp. (1980) u reniferów w Norwegii w zależności od wieku wynosi 68%-100%. Natomiast

ekstensywność zarażenia nicieniami *E. cervi* jeleni na Węgrzech wynosi od 45⁰/o do 52⁰/o (Sugár i Kavai, 1977, Sugár, 1978).

Ekstensywność inwazji marali na Ałtaju nicieniami *V. sagittatus* sięga 35⁰/o (Prjadko i wsp., 1964); w Czechosłowacji zarażonych tymi nicieniami było 36,8⁰/o jeleni i 14,5⁰/o danieli (Kotrły, 1964).

Także Kotrły (1964) stwierdził, że ekstensywność zarażenia nicieniami *V. capreoli* sarn badanych w Czechosłowacji wynosi 29⁰/o, a Škvor (1981) na terenie tego samego kraju obserwował wymienioną inwazję u 31,7⁰/o sarn. Delić i wsp. (1965, 1966) w Bośni i Hercegowinie stwierdzali inwazję *V. capreoli* u 45⁰/o badanych sarn. Zarówno Nazarova i Pužauskas (1981) na Litwie, jak i Dingeldin (1982) w Niemczech opisali wysoką ekstensywność zarażenia sarn varestrongylozą sięgającą 50⁰/o.

Jak widać z porównania wyników badań własnych i innych autorów ekstensywność zarażenia jeleni w Białowieży nicieniami *V. sagittatus* jest zgodna z podaną przez Prjadko i wsp. (1964) z Ałtaju i Kotrły (1964) z Czechosłowacji, natomiast średnia ekstensywność zarażenia 190 sarn nicieniami *V. capreoli* w czterech łowiskach Polski jest zbliżona do wyników Škvora (1981), otrzymanych na podstawie zbadania 930 sarn w pięciu łowiskach ČSSR.

Ekstensywność inwazji łośi nicieniami *A. capreoli* w trzech łowiskach Polski (19⁰/o-60⁰/o) jest niższa od stwierdzonej przez Nazarovą (1981) w Kostromskiej fermie łośi 20⁰/o-100⁰/o. Tak wysokie zarażenie łośi w Kostromie może być spowodowane hodowlą wolerową tych zwierząt i dużą ich koncentracją na ograniczonym areale.

Na temat ekstensywności zarażenia łośi nicieniami *E. cervi* brak jest danych w dostępnym piśmiennictwie. Znalazienie larw *E. cervi* w kale łośi z Czerwonego Bagna jest pierwszą rejestracją tego gatunku nicienia u łośi w Polsce.

Wnioski

1. Metodami koproskopowymi stwierdzono u jeleni larwy *E. cervi* i *V. sagittatus*, u sarn *V. capreoli* a u łośi *V. capreoli* i *E. cervi*.
2. Stwierdzenie larw *E. cervi* u jeleni i łośi jest pierwszą rejestracją tego gatunku na terenie Polski.
3. Najwyższą ekstensywność zarażenia jeleni elaphostrongylozą zaobserwowano w Puszczy Białowieskiej (91,2⁰/o).

Otrzymano: 8 IX 1985

Adres autora:

01-019 Warszawa, ul. Nowolipki 32/33

LITERATURA

1. Delić, S., Rukavina, J., Sušnik, F.: Prilog poznavanju patoloških promjena na plućima kod srna uzrokovanih sa *Capreocaulus capreoli*. — *Veterinaria*, Saraj., 14, 559-564, 1965.
2. Delić, S., Kiškarolj, M., Levi, I.: *Capreocaulus capreoli* kod srna u nekim područjima Bosne i Hercegovine. — *Veterinaria*, Saraj., 15, 121-125, 1966.
3. Dingeldin, W.: Beitrag zur Ermittlung des Rotwildpopulation eines Versuchsreviers im Zeitraum 1976-1981. — *Tierarztl. Umsch.*, 37, 212-220, 1982.
4. Drózdź, J.: Studies on helminths and helminthiases in *Cervidae*. II. The helminth fauna in *Cervidae* in Poland. — *Acta parasit. pol.*, 14, 1-13, 1966.
5. Halvorsen, O., Andersen, J., Skorping, A., Lorentzen, G.: Infection in reindeer with the nematode *Elaphostrongylus rangiferi* Mitskevich in relation to climate and distribution of intermediate host. — *Proc. 2nd Int. Reindeer Caribou Symp.*, Røros, Norway., 449-455, 1980.
6. Kotrlý, A.: Ecology of parasites on game of the family *Cervidae* and *Bovidae*. — *Pr. vyzk. úst. lesn. ČSSR*, 29, 7-47, 1964.
7. Lankester, M. W., Northcott, T. H.: *Elaphostrongylus cervi*, Cameron 1931 (*Nematoda*, *Metastrongyloidea*) in caribou (*Rangifer tarandus caribou*) of Newfoundland. — *Can. J. Zool.*, 57, 1384-1392, 1979.
8. Ljubimov, M. P.: Novoe v épizootologii, profilaktike i terapii élafostrongileza pantovykh olenej. — *Sb. stat. po pant. olenovod.*, Gorno-Altajsk. Knižn. Izd., 164-214, 1959.
9. Mickevič, V. Ju.: Vozbuditel' élafostrongileza severnykh olenej i cikl ego razvitija. — *Tez. dokl. konf. Vses. ob. gel'mint.*, 1, Moskva, 106-207, 1957.
10. Nazarova, N. S.: Dinamika diktiokauleza i varestrongileza losej na Kostromskoj losefermie. — *Nauč. Tr. VASCHNIL*, Legočnye gel'mintozy žvačnykh životnykh., Moskva, 143-156, 1981.
11. Nazarova, N. S., Pužauskas, R. V.: Ėkologija legočnoj nematody *Varestrongylus capreoli* v uslovijach Litvy. — *Nauč. Tr. VASCHNIL*, Legočnye gel'mintozy žvačnykh životnykh., Moskva, 48-57, 1981.
12. Ovčarenko, D. A.: Vozrastnye izmenenija gel'mintofauny pjatnistogo olenja pri parkovom soderžanii ego v uslovijach Dal'nego Vostoka. — *Vest. Leningr. Un-ta*, 3, 5-11, 1963.
13. Poljanskaja, M. V.: O formach élafostrongileza severnykh olenej. — *Mat. naučn. konf. Vses. ob. gel'mint.*, 2, Moskva, 205-207, 1965.
14. Prjadko, E. I., Vysokov, S. N., Frolov, V. S.: K épizootologii élafostrongileza pantovykh olenej. — *Parazity sel.-choz. živ. Kazach.*, 2, Gel'minty, Izd. AN Kaz. SSR, 74-83, 1964.
15. Prjadko, E. I., Šol', V. A., Beisova, T. K., Teterin, V. I.: Gel'minty pantovykh olenej i ich rasprostranenie v olenovodčeskich chozjajstvach Kazachstanskogo Altaja. — *Parazity sel. — choz. živ. Kazach.*, 3, Gel'minty, Izd. AN Kaz. SSR, 61-70, 1964.
16. Sitkowski, L.: Oskrzelinek — *Mullerius (Strongylus) capillaris* Muller u sarn w Pieninach. — *Rozpr. biol. z zakr. med. wet. roln. i hod.*, 16, 75-80, 1938.
17. Škvor, I.: Záchyt paravitárních invazi u srnči zvěre při pitevním a koprolgickém vyšetření. — *Sb. věd. Práci ústřed. stát. vet. Ust.*, Praga, 11, 133-140, 1981.

18. Sugár, L., Kawai, A.: Megfigyelések az *Elaphostrongylus cervi* Cameron 1931 előfordulásáról egy hazai gimszarvasallományban. — *Parasit. hung.*, 10, 95-96, 1977.
19. Sugár, L.: A hazai vadon élő kérődzők fonálféreg-fertőzöttségéről. — *Parasit. hung.*, 11, 146-148, 1978.
20. Urban, E., Ramisz, A.: Nowy gatunek nicienia płucnego z rodziny *Protostrongylidae* u sarny na terenie Podhala. — *Wiad. parazyt.*, 18, 97-100, 1972.

THE SPECIES COMPOSITION AND EXTENSIVENESS OF PROTOSTRONGYLID
NEMATODS INVASION IN CERVIDS ON SELECTED HUNTING GROUNDS

by

A. W. DEMIASZKIEWICZ

During the years 1980-1983 fecal samples of 409 deer, 190 roe deer and 69 elk on different hunting grounds were examined using the methods of Vajda and Baerman. The presence of larvae of three species of *Protostrongylidae* was ascertained: in deer — *Elaphostrongylus cervi* and *Varestrongylus sagittatus*, in roe deer — *Varestrongylus capreoli* and in elk — *V. capreoli* and *E. cervi* (tab. 1-3). The ascertainment of larvae of *E. cervi* in deer and elk was for the first time in Poland.