

## Występowanie pasożytów przewodu pokarmowego u saren i jeleni na terenie województwa zachodniopomorskiego

Bogumiła Pilarczyk, Aleksandra Balicka-Ramisz, Alojzy Ramisz i Sandra Lachowska

Katedra Higieny Zwierząt i Profilaktyki, Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt, Akademia Rolnicza, ul. Doktora Judyma 6, 71-466 Szczecin

Adres do korespondencji: Bogumiła Pilarczyk, Katedra Higieny i Profilaktyki, Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt, Akademia Rolnicza, ul. Doktora Judyma 6, 71-466 Szczecin

**ABSTRACT. THE OCCURRENCE OF INTESTINAL PARASITES OF ROE DEER AND RED DEER IN THE WESTERN POMERANIA VOIVODESHIP. Back ground.** The aim of the study was to establish the parasite prevalence of roe deer and red deer in Western Pomerania. **Material and methods.** The prevalence of the Coccidia and gastro-intestinal nematodes infection were determined by means of the Willis-Schlaaf necropsy method. The species composition of *Eimeria* was determined based on morphology of oocysts (shape, colour, form index, presence or absence of micropyle and its cap, presence or absence of residual, polar- and Stieda bodies), and time of sporulation. Sporulation was performed in a wet chamber at 24-26°C in a 2.5% aqueous solution of potassium dichromate ( $K_2Cr_2O_7$ ). Fifty red deer and 57 roe deer were biopsied. **Results.** Oocysts of the genus *Eimeria* were found in 52.07% roe deer and 74.57% red deer. Four coccidia species in roe deer (*E. capreoli*, *E. panda*, *E. rotunda*, and *E. ponderosa*) and two coccidia species in red deer (*E. sordida*, and *E. elaphi*) were found. 100% of roe deer and 47.82% of red deer were infected with gastro-intestinal nematodes. The following nematode species were found in the alimentary tracts: *Spiculopteragia boehmi*, *Ostertagia kolchida*, *Ostertagia leptospicularis*, *Haemonchus contortus*, *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum venulosum*, *Nematodirus* sp., *Trichocephalus ovis*, and *Capillaria bovis*.

**Key words:** gastro-intestinal nematodes, prevalence, Western Pomerania.

### Wstęp

W opinii większości autorów inwazje pasożytnicze w dużym stopniu wpływają na stan liczebny populacji jeleni i saren. Następstwem ich występowania są zaburzenia rozrodu, zahamowanie rozwoju osobników młodych, obniżenie odporności i kondycji zwierząt oraz obniżenie jakości tuszek [1, 2]. Badania nad występowaniem nicieni przewodu pokarmowego saren i jeleni prowadzono w Polsce oraz poza jej granicami [1, 3]. Wskazana jest systematyczna kontrola sytuacji parazytologicznej zwierząt wolno żyjących.

Badania przeprowadzane w ostatnich latach zwracają uwagę na ogniskowe występowanie niektórych parazytoz, szczególnie u zwierząt wolno żyjących.

Celem badań było ustalenie ekstensywności zarażenia saren (*Capreolus capreolus* L.) i jeleni (*Cervus elaphus* L.) nicieniami żołądkowo-jelitowymi i pierwotniakami z rodzaju *Eimeria* z terenu województwa zachodniopomorskiego.

### Materiał i metody

W okresie od stycznia 2003 do sierpnia 2004 r. przebadano 118 jeleni i 96 saren. Zwierzyna pochodziła z terenu województwa zachodniopomorskiego (z 4 kół łowieckich). Po odstrzale wycinano od zwierząt końcowy odcinek jelita grubego i przewożono do Katedry Higieny Zwierząt i Profilaktyki w Szczecinie; część prób pozyskano w środowisku, najczęściej przy paśnikach. U 59 jeleni i 57 saren przeprowadzono sekcje parazytologiczne wg meto-



dy zalecanej przez Drózdza [6]. Z podrodziny *Ostertagiinae* oznaczono do gatunku tylko samce.

Ekstensywność zarażenia pierwotniakami z rodzaju *Eimeria* ustalono na podstawie badań koproskopowych stosując metodę Willis-Schlaafa [7]. Gatunkowy skład kokcydiów ustalono posługując się kluczem Pellerdiego. Badania uzupełniono o hodowlę oocyst prowadzoną w wilgotnej komorze w temperaturze 24-26°C. Jako środek zapobiegający rozwojowi pleśni używano 2,5 % wodnego roztworu dwuchromianu potasu ( $K_2Cr_2O_7$ ).

## Wyniki i dyskusja

Pierwotniaki z rodzaju *Eimeria* były bardzo rzadko obiektem zainteresowania parazytologów na terenie naszego kraju. Do tej pory jedynie Demiaszkiewicz i Lachowicz [8] oraz Balicka-Ramisz i wsp. [9] przeprowadzili badania nad występowaniem oocyst z rodzaju *Eimeria* u saren i jeleni.

Badania koproskopowe przeprowadzone na terenie województwa zachodniopomorskiego wykazały zarażenie saren mieszaną inwazją kokcydii. Średnia ekstensywność zarażenia pierwotniakami z rodzaju *Eimeria* wyniosła 52,07%. Najczęściej stwierdzano inwazje 1 i 2 gatunkowe. Z kału wyizolowano 4 ga-

tunki pierwotniaków z rodzaju *Eimeria*: *E. capreoli*, *E. panda*, *E. rotunda*, *E. ponderosa*. Najczęściej stwierdzano *E. panda* – u 19,03 % badanych zwierząt, najrzadziej natomiast *E. ponderosa* – u 2,43 % (Rys. 1).

Ekstensywność zarażenia saren kokcydiami w badaniach własnych była wyższa aniżeli w Puszczy Boreckiej – 33,3% [8] choć występowały tam te same 4 gatunki, jak również w byłej Czechosłowacji [10]. Ekstensywność i intensywność zarażenia oraz roczna dynamika inwazji zależą w znacznej mierze od wpływu czynników klimatycznych, które bezpośrednio wpływają na sporulację oocyst w środowisku.

W badaniach Balickiej-Ramisz i wsp. [9] u saren najczęściej występowała *E. capreoli* (ekstensywność zarażenia wynosiła 38,9%). Natomiast gatunkami *E. panda* i *E. rotunda* zarażonych było odpowiednio 12,5% i 11,2% saren. Ekstensywność zarażenia przez *E. ponderosa* była najniższa i wynosiła 5,1%. Natomiast w obecnych badaniach prevalencja tego gatunku była o połowę niższa. Na terenie byłej Czechosłowacji [10] oocysty *E. capreoli* stwierdzono w 27%, *E. panda* w 8,6% oraz *E. rotunda* w 0,9%. Jedynie oocysty *E. ponderosa* stwierdzano około sześciokrotnie częściej



Rys. 1. Ekstensywność zarażenia saren poszczególnymi gatunkami pierwotniaków z rodzaju *Eimeria*  
 Fig. 1. The infection rate in roe deers with *Eimeria* spp.



(w 14,9%). Ponadto w byłej Czechosłowacji wykazano w 6,7% badanych saren oocysty *E. superba*, której nie stwierdzono na terenie Polski [8, 9].

W Europie opisano dotychczas u saren 7 gatunków kokcydii z rodzaju *Eimeria* [10, 11].

Badania koproskopowe wykazały u jeleni mieszane inwazje kokcydii. Średnia ekstensywność zarażenia pierwotniakami z rodzaju *Eimeria* wyniosła u badanych jeleni 74,57%. Balicka-Ramisz i wsp. [9] wyizolowali u jeleni trzy gatunki kokcydii: *E. sordida*, *E. elaphi* i *E. cervi*. Najpospolitszym gatunkiem w kale jeleni była *E. sordida*, którą wykazano w 36,3%. Pozostałe gatunki kokcydii, to jest *E. elaphi* i *E. cervi* wykazano odpowiednio w 13,1% oraz 7,7%. W obecnych badaniach prewalencja *E. sordida* wyniosła 56,78%, a *E. elaphi* – 39,83%. Na terenie Austrii Kutzer i Hinaidy [13] stwierdzili występowanie 5 gatunków kokcydii, z których tylko dwa – *E. sordida* i *E. elaphi* wykazano na terenie Polski.

W wyniku przeprowadzonych badań u saren stwierdzono 100% ekstensywność zarażenia nicieniami żołądkowo-jelitowymi. Podobne wyniki badań uzyskali również inni autorzy na terenie naszego kraju [13-15]. W badaniach przeprowadzonych u saren w okolicach Poznania Dróżdź i wsp. [14] stwierdzili występowanie 13 gatunków nicieni przewodu pokarmowego. Natomiast w Puszczy Białowieskiej Dróżdź i wsp. [16] stwierdzili w przewodzie pokarmowym tylko 8 gatunków nicieni. Wyniki badań własnych przedstawiono w Tabeli 1. U saren najczęściej stwierdzano *Spiculoptera* *boehmi* (47,37%) i *Ostertagia leptospicularis* (21,05%). Najrzadziej natomiast stwierdzano *Capillaria bovis* (5,26%), *Nematodirus* sp. (5,26%) i *Ostertagia kolchida* (5,26%). Na terenie Rogowa nicienie przewodu pokarmowego występowały u 100% saren [17]. Wśród najczęściej występujących gatunków były: *Spiculoptera boehmi*, *Spiculoptera mathevossiani*, *Ostertagia leptospicularis* i *Ostertagia kolchida*.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono inwazję nicieni żołądkowo-jelitowych u 47,82% jeleni. Jelenie najczęściej zarażone były, podobnie jak sarny, przez *Spiculoptera boehmi* (33,90%) i *Ostertagia leptospicularis* (11,86%) a najrzadziej stwierdzano *Ostertagia kolchida* (3,39%).

W badaniach przeprowadzonych przez Łyszczarz-Jankowiak [18] na terenie Puszczy Zielonki średnia ekstensywność zarażenia nicieniami żołądkowo-jelitowymi u jeleni wyniosła 79,54%. Autorka stwierdziła występowanie 11 gatunków nicieni przewodu pokarmowego. Najwyższą ekstensywność występowania wykazał *Oesophagostomum venulosum* (61,36%), a następnie *Haemonchus contortus* (47,72%). Najrzadziej autorka stwierdzała *Trichostrongylus* sp. (4,54%).

W badaniach przeprowadzonych przez Cisek [13] na terenie Polski Północno-Zachodniej średnia ekstensywność zarażenia nicieniami żołądkowo-jelitowymi u jeleni wyniosła 73,53% natomiast u saren 96,51%. Autorka wykazała u jeleni występowanie 10 gatunków nicieni przewodu pokarmowego, z których najczęściej stwierdzano *Spiculoptera boehmi* (26,47%). U saren stwierdziła występowanie 13 gatunków nicieni przewodu pokarmowego, najczęściej *Spiculoptera boehmi* (29,10%) i *Ostertagia leptospicularis* (23,26%). W badaniach własnych pasożyt ten również był stwierdzany najczęściej, przy czym jego prewalencja wyniosła (33,05%).

Dróżdź i wsp. [19] w Słowińskim Parku Narodowym stwierdzili ekstensywność zarażenia jeleni w zależności od sezonu badań w granicach od 4 do 100%. Najczęściej stwierdzano *Spiculoptera boehmi* (100%), a najrzadziej *Spiculoptera dagestanica* (9%).

Ekstensywność zarobaczenia saren i jeleni z terenu województwa zachodniopomorskiego jest bardzo wysoka. Znajomość stanu zarażenia zwierzyny płowej nicieniami żołądkowo-jelitowymi jest istot-

Tabela 1. Ekstensywność zarażenia jeleni i saren poszczególnymi gatunkami nicieni żołądkowo-jelitowych  
Table 1. The prevalence of gastro-intestinal nematodes in Cervidae

Gatunki nicieni żołądkowo-jelitowych	Sarna — roe deer		Jeleń — red deer	
	N	%	N	%
<i>Spiculoptera boehmi</i>	27	47,37	20	33,90
<i>Ostertagia kolchida</i>	3	5,26	2	3,39
<i>Ostertagia leptospicularis</i>	12	21,05	7	11,86
<i>Haemonchus contortus</i>	4	7,02	4	6,78
<i>Chabertia ovina</i>	5	8,77	6	10,17
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	7	12,28	5	8,47
<i>Nematodirus</i> sp.	3	5,26	3	5,08
<i>Trichocephalus ovis</i>	4	7,02	3	5,08
<i>Capillaria bovis</i>	3	5,26	3	5,08



na z punktu widzenia inwazyjologicznego i może stanowić podstawę do dalszych działań profilaktycznych.

## Literatura

- [1] Pacoń J. 1994. Pasożyty muflonów, jeleni i sarn z terenu Dolnego Śląska. *Wiadomości Parazytologiczne* 40: 279-292.
- [2] Tropiło J. 1998. Badania i ocena sanitarno-weterynaryjna dziczyzny. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- [3] Macintosh C. 1998. Deer health and disease. *Acta Veterinaria Hungarica* 46: 381-394.
- [4] Ramisz A., Cisek A., Balicka-Ramisz A. 2001. Pasożyty sarny, daniela i jelenia. Nauka-Gospodarce. Wydawnictwo AR, Szczecin.
- [5] Kryński A., Chudzicka M., Korbal R., Rokicki E. 2000. Ochrona zdrowia zwierząt wolno-żyjących – problem zapobiegania chorobom inwazyjnym sarny (*Capreolus capreolus* L.). Materiały z Sympozjum: Nowoczesne i skuteczne metody dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji w środowisku oraz profilaktyka chorób zwierząt, Rzeszów, 12-13.06.2000.
- [6] Drózdź J. 1966. Studies on helminths and helminthiasis in Cervidae II. The helminth fauna in Cervidae in Poland. *Acta Parasitologica Polonica* 14: 1-13.
- [7] Ziomko I., Cencek T. 1995. Zarys laboratoryjnej diagnostyki parazytologicznej zwierząt gospodarskich. Instytut Weterynarii, Puławy.
- [8] Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 1990. Występowanie oocyst z rodzaju *Eimeria* u sarn i jeleni w Puszczy Boreckiej. *Medycyna Weterynaryjna* 46: 473.
- [9] Balicka-Ramisz A., Ramisz A., Pilarczyk B., Cisek A. 2000. Występowanie pierwotniaków z rodzaju *Eimeria* u zwierząt wolno żyjących w Polsce północno-zachodniej. *Medycyna Weterynaryjna* 56: 723-724.
- [10] Dyk V., Chroust K. 1974. Helminths and coccidia of roe deer in two neighbouring ecologically different regions. *Acta Veterinaria Brno* 43: 65.
- [11] Pellerdy L. 1974. Coccidia and coccidiosis. Akademiai Kiado, Budapest.
- [12] Kutzer E., Hinaidy H.K. 1969. Die Parasiten der wildlebenden Wiederkäuer Österreichs. *Zeitschrift für Parasitenkunde* 32: 354-368.
- [13] Cisek A. 2001. Ekologiczne badania nad helmintofauną zwierzyny płowej (Sarna *Capreolus capreolus* L., Daniel *Dama dama* L., Jeleń *Cervus elaphus* L.) w Polsce północno-zachodniej. Praca doktorska. AR, Szczecin (maszynopis).
- [14] Drózdź J., Lachowicz J., Demiaszkiewicz A.W., Sulgostowska T. 1987. Abomasum nematodes in field and forest roe deer *Capreolus capreolus* (L.) over the yearly cycle. *Acta Parasitologica Polonica* 32: 339-348.
- [15] Drózdź J., Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 1992. The helminth fauna of the roe deer *Capreolus capreolus* (L.) in a hunting area inhabited by red deer, elk and European bison (Borecka Forest, Poland) over the yearly cycle. *Acta Parasitologica* 37: 83-88.
- [16] Drózdź J., Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 1989. Kształtowanie się helmintofauny żubrów (*Bison bonasus* L.) i jeleniowatych (*Cervidae*) w Puszczy Białowieskiej. *Wiadomości Parazytologiczne* 35: 571-575.
- [17] Drózdź J., Dudziński W. 1993. Changes in the intensity of infection of the roe deer, *Capreolus capreolus* (L.), with abomasum nematodes in relation to host density in a hunting ground. *Acta Parasitologica* 38: 29-32.
- [18] Łyszczarz-Jankowiak I. 2002. Parazytofauna oraz zwalczanie inwazji pasożytniczych u dzikich zwierząt kopytnych. Praca doktorska. AR, Poznań (maszynopis).
- [19] Drózdź J., Demiaszkiewicz A., Lachowicz J. 1993. Seasonal changes in the helminth fauna of *Cervus elaphus* (L.) from Słowiński National Park (Poland). *Acta Parasitologica* 38: 85-87.

Zaakceptowano 28 września 2005