

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: *Spiculoptera 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 kokcydów 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

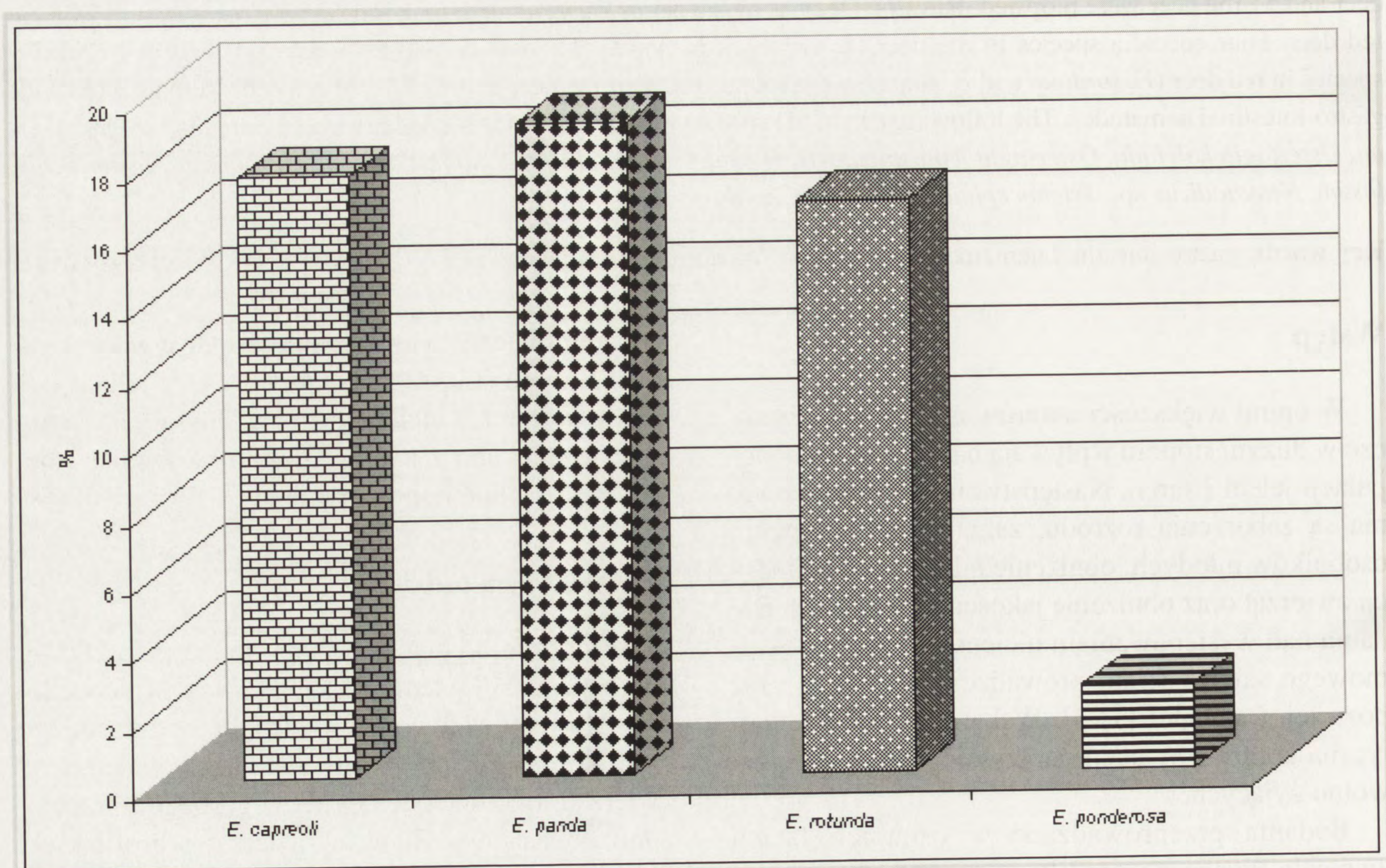
Pierwotniaki z rodzaju *Eimeria* były bardzo rzadko obiektem zainteresowania parazytologów na terenie naszego kraju. Do tej pory jedynie Demiaszkiewicz i Lachowicz [8] oraz Balicka-Ramisz i wsp. [9] przeprowadzili badania nad występowaniem oocyst z rodzaju *Eimeria* u saren i jeleni.

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 przewalencja 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 Drózdź i wsp. [14] stwierdzili występowanie 13 gatunków nicieni przewodu pokarmowego. Natomiast w Puszczy Białowieskiej Drózdź 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%).

Drózdź 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