

## Ustalenie zasięgu ognisk aswortiozy dzikich i domowych przeżuwaczy we wschodniej i południowej Polsce<sup>1</sup>

### Determination of limits of ashworthiosis foci in eastern and southern Poland

Aleksander W. Demiaszkiewicz<sup>1</sup>, Jacek Lachowicz<sup>1</sup>, Barbara Osińska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa

<sup>2</sup>Zakład Patomorfologii, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159c, 02-776 Warszawa

Adres do korespondencji: Aleksander W. Demiaszkiewicz, Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa; E-mail: aldem@twarda.pan.pl

**ABSTRACT.** The task was to establish the foci of ashworthiosis. The locations were: Białowieża Forest and Bieszczady Mountains. The wild cervides including: 52 red deer and 15 roe deer as well as domestic ruminants: 17 cattle and 18 sheep were examined parasitologically. Also, the examination was extended to neighbouring and additional areas. Contents of abomasa after multiple decantation were conserved with 2% formaldehyde. All nematodes were isolated from the contest, cleared in 70% ethanol with 5% glycerol and determined to the species on the basis of structure of bursa copulatrix. Intensity of invasions of red deer oscillated from 3 to 296 specimens of *A. sidemi* and of roe deer from 42 to 545 nematodes. There were found none of domestic ruminants infected with this nematode in areas neighbouring with woods in both foci. Examinations showed that relatively new (found in 2000 year) focus of ashworthiosis in Polish part of Białowieża Forest has not dispersed yet beyond the limits of this forest complex. However, focus of ashworthiosis found in Bieszczady Mountains in 1997 year initially in Lutowska Forest District expanded on the area of neighbouring Bieszczady forest districts: Komańcza, Cisna and Baligród and also on the area of Forest District Krasiczyn lying in Pogórze Przemyskie. So it is necessary further monitoring of status of *A. sidemi* infection of wild and domestic ruminants in neighbouring of both till now found foci.

**Key words:** *Ashworthius sidemi*, Cervidae, domestic ruminants, ashworthiosis, Poland

#### Wstęp

*Ashworthius sidemi* jest należącym do rodziny Trichostrongylidae pierwotnym pasożytem azjatyckich jeleniowatych, głównie jelenia sika (*Cervus nippon*), wraz z którym został introdukowany na Ukrainę, a także do Słowacji, Czech i Francji [1–4]. Migrujące jelenie szlachetne przeniosły tego pasożyta z sąsiednich krajów również na teren Polski w Bieszczady. W latach 1997–1999 stwierdzono zarażenie 100% dzikich przeżuwaczy (żubrów, jeleni i sarn) na terenie Bieszczad [5–8]. Następnie, w roku 1999 stwierdzone zostały pojedyncze egzemplarze tego nicienia u jednego żubra w białoruskiej czę-

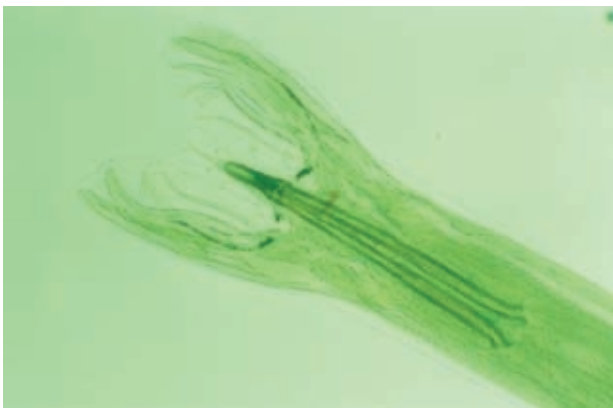
ści Puszczy Białowieskiej [9], a w roku 2000 stwierdziliśmy jego inwazję o intensywności kilku egzemplarzy u żubra w polskiej części puszczy. Zarażenie żubrów aswortiozą w ciągu kolejnych lat sukcesywnie wzrastało, aby w roku 2004 osiągnąć 100% ekstensywność inwazji i maksymalną intensywność 11913 egzemplarzy nicieni. W kolejnych latach intensywność inwazji wzrastała w dalszym ciągu i w roku 2007 jej maksymalna wartość wynosiła 44310 egzemplarzy nicieni [10]. Stwierdzenie *A. sidemi* u przedstawiciela rodziny Bovidae – żubra pozwala przypuszczać, że ten krwio pijny nicien może być niebezpieczny również dla przeżuwaczy domowych wypasanych na pastwiskach śródleśnych. Ce-

lem niniejszych badań było określenie zasięgu terytorialnego obu ognisk aswortiozy w Polsce.

## Material i metody

Wykonano badania sekcyjne przewodów pokarmowych jeleniowatych (sarn i jeleni) pozyskiwanych w ramach planowych odstrzałów łowieckich oraz domowych przeżuwaczy (bydła i owiec) otrzymywanych w wyniku współpracy z miejscowymi lekarzami weterynarii. W celu ustalenia zasięgu ogniska aswortiozy w rejonie Puszczy Białowieńskiej przeprowadzono sekcje parazytologiczne trawieńców i dwunastnic łącznie 32 jeleni i 5 sarn. Cztery jelenie były odstrzelone na terenie Nadleśnictwa Białowieża, 21 jeleni w Nadleśnictwie Strzałowo, 2 jelenie w Nadleśnictwie Jedwabno, 3 jelenie w Nadleśnictwie Tuchola i 2 jelenie w Nadleśnictwie Wałcz. Jedna sarna pochodziła z Nadleśnictwa Białowieża, jedna sarna z Nadleśnictwa Bielsk Podlaski i 3 sarny z Nadleśnictwa Tuchola. Poddano również sekcji 15 krów pochodzących z powiatów: hajnowskiego, bielskiego i białostockiego z terenów przylegających do puszczy.

W celu zbadania zasięgu ogniska aswortiozy w Bieszczadach wykonano sekcje parazytologiczne trawieńców i dwunastnic 20 jeleni i 10 sarn. Dzieśięć jeleni pochodziło z Nadleśnictwa Baligród, 4 jelenie z Nadleśnictwa Lutowiska, 3 jelenie z Nadleśnictwa Komańcza, 2 jelenie z Nadleśnictwa Cisna i jeden jelen z Nadleśnictwa Krasiczyn oraz po 5 sarn z nadleśnictw: Komańcza i Cisna. Ponadto sekcjonowano 18 owiec i 2 krowy. Osiem owiec pochodziło z Bukowska, 10 owiec z okolic Czarnej, Leska, Ustrzyk Dolnych i Tyrawy Wołoskiej, a 2 krowy z okolic Leska.



Fot. 1. Tylny koniec samca *Ashworthius sidemi* – torebka kopolacyjna (powiększenie 125x)  
 Phot. 1. Posterior end of male *Ashworthius sidemi* – bursa copulatrix (magnification 125x)

Zawartość trawieńca i dwunastnicy poddawana była wielokrotnej dekantacji, po czym osad konserwowano w 2% formalinie. Następnie treść pokarmowa była umieszczana w małych porcjach na płytce Petriego i badana przy użyciu mikroskopu stereoskopowego. Wszystkie nicienie znajdujące się w treści pokarmowej były wybierane za pomocą igły preparacyjnej, prześwietlane w alkoholu z glicerolem i oznaczane na podstawie budowy torebki kopolacyjnej (Fot. 1).

## Wyniki i dyskusja

Wszystkie jelenie z Nadleśnictwa Białowieża były zarażone nicieniami *A. sidemi*. Intensywność inwazji wynosiła od 1 do 191 egzemplarzy nicieni, a średnia intensywność 125 egzemplarzy. Sarna z tego samego nadleśnictwa była również zarażona z intensywnością inwazji 545 egzemplarzy nicieni. Natomiast sarna z sąsiadującego z Puszcą Białowieską Nadleśnictwa Bielsk Podlaski nie była zarażona aswortiozą. Również nie zarażone okazały się jelenie i sarny z bardziej odległych nadleśnictw: Strzałowo, Jedwabno, Tuchola i Wałcz oraz krowy pochodzące z powiatów otaczających puszcę.

Wszystkie 10 sarn i 5 jeleni z nadleśnictw Komańcza i Cisna były zarażone nicieniami *A. sidemi*. Intensywność zarażenia sarn wahała się od 42 do 416 egzemplarzy nicieni, a średnia intensywność osiągnęła 161. Intensywność zarażenia jeleni w tych nadleśnictwach wynosiła od 18 do 296 egzemplarzy nicieni, a średnia intensywność 148 egzemplarzy. Również wszystkie 4 jelenie z Nadleśnictwa Lutowiska były zarażone aswortiozą. Intensywność inwazji wynosiła od 4 do 291 egzemplarzy nicieni, średnio 148. Natomiast spośród 10 jeleni z Nadleśnictwa Baligród jeden okazał się nie zarażony. Ekstensywność inwazji jeleni w tym nadleśnictwie wyniosła więc 90%. Intensywność zarażenia wynosiła od 27 do 209 egzemplarzy *A. sidemi*, a średnia intensywność 103 nicienie. W trawieńcu jelenia z Nadleśnictwa Krasiczyn stwierdzono tylko 3 egzemplarze *A. sidemi*.

Wykrycie w 1999 roku pojedynczych egzemplarzy *A. sidemi* u żubra w białoruskiej części Puszczy Białowieskiej, a w 2000 roku w jej polskiej części wskazuje na niedawne przeniknięcie tego pasożyta na ten teren. Wyniki powyższych badań pozwalają na stwierdzenie, że stosunkowo nowe ognisko aswortiozy w Puszczy Białowieskiej nie rozprzestrzeniło się jeszcze poza teren tego kompleksu leśnego. Natomiast ognisko aswortiozy w Bieszczadach

dach stwierdzone początkowo w 1997 roku w Nadleśnictwie Lutowiska rozprzestrzeniło się już na sąsiadujące bieszczadzkie nadleśnictwa: Komańcza, Cisna i Baligród, a także na teren Nadleśnictwa Krasieczyn położonego na Pogórzu Przemyskim.

*A. sidemi* jest typowym pasożytem jeleniowatych, dlatego u swoich właściwych żywicieli występuje w inwazjach nie przekraczających kilkuset egzemplarzy i nie jest dla nich patogenny. Natomiast u żubrów, będących nowymi żywicielami tego pasożyta intensywność inwazji osiąga kilkadziesiąt tysięcy egzemplarzy nicieni. Tak wysoka intensywność inwazji tego krwio pijnego nicienia może wywoływać stany zapalne przewodu pokarmowego i przewlekłe biegunki, które zwłaszcza u młodych zwierząt mogą prowadzić do kacheksji, a nawet upadków.

Jakkolwiek w niniejszych badaniach nie wykryto zarażenia nicieniami *A. sidemi* u przeżuwaczy domowych, należy jednak brać pod uwagę możliwość zarażenia tych zwierząt wypasanych na pastwiskach, z których korzystają również jeleniowate. Dlatego niezbędne jest stałe monitorowanie stanu zarażenia pasożytami zwierząt domowych w sąsiedztwie obu stwierdzonych ognisk.

## Literatura

- [1] Ovcharenko D.A. 1968. Seasonal dynamics and development of *Ashworthius sidemi* (Trichostrongylidae), *Oesophagostomum radiatum*, and *O. venulosum* (Strongylidae) of *Cervus nippon hortulorum*. *Parazitologija* 2: 470–474.
- [2] Kotrla B., Kotrly A. 1973. The first finding of the nematode *Ashworthius sidemi* Schulz, 1933 in *Sika nippon* from Czechoslovakia. *Folia Parasitologica* 24: 377–378.
- [3] Kotrla B., Kotrly A. 1977. Helminths of wild ruminants introduced in Czechoslovakia. *Folia Parasitologica* 24: 35–40.
- [4] Ferte H., Durette-Deset M.C. 1989. Redescription d'*Ashworthius sidemi* Schulz, 1933, et d'*A. gagarini* Kostyaev, 1996, (Nematoda, Trichostrongylidae) parasites de Cervidae. *Bulletin Museum National d'Histoire Naturelle* Sect. A 11: 69–77.
- [5] Drózd J., Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 1998. *Ashworthius sidemi* (Nematoda, Trichostrongylidae) a new parasite of the European bison *Bison bonasus* (L.) and the question of independence of *A. gagarini*. *Acta Parasitologica* 43: 75–80.
- [6] Drózd J., Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 2000. Aswortioza – nowa parazytoza dzikich przeżuwaczy. *Medycyna Weterynaryjna* 56: 32–35.
- [7] Drózd J. 2001. Ognisko aswortiozy dzikich przeżuwaczy w Bieszczadach. *Magazyn Weterynaryjny* 10: 66–68.
- [8] Drózd J., Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 2003. Expansion of the Asiatic parasite *Ashworthius sidemi* (Nematoda, Trichostrongylidae) in wild ruminants in Polish territory. *Parasitology Research* 89: 94–97.
- [9] Kochko Y.P. 2003. Podsumowanie aktualnej sytuacji helmintologicznej żubrów w Puszczy Białowieskiej. W: *Materiały konferencji „Znaczenie badań naukowych dla ochrony żubra w Polsce”*, SGGW, Warszawa, 13.06.2003 r.: 17–19.
- [10] Demiaszkiewicz A.W., Lachowicz J. 2007. Wzrost zarażenia żubrów helmintami w Puszczy Białowieskiej. W: *Rola hodowli ex situ w procesie restytucji żubra*. (Red. W. Olech). Lasy Państwowe, Gołuchów: 12–16.

Wpłynęło 15 kwietnia 2008

Zaakceptowano 20 maja 2008