

Przypadek nietypowej lokalizacji nicieni *Setaria tundra* u sarny (*Capreolus capreolus*)

Izabela Kuligowska¹, Aleksander W. Demiaszkiewicz¹, Andrzej Rumiński²

z Instytutu Parazytologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie¹ oraz Gabinetu Weterynaryjnego w Łomży²

Nicienie z rodzaju *Setaria* należą na terenie Polski do mało zbadanych pasożytów. Są one przedstawicielami rodziny Onchocercidae i podrodziny Setariinae. Setarie lokalizują się w jamach ciała zwierząt parzystokopytnych i nieparzystokopytnych. Dane literaturowe uwzględniają 43 gatunki należące do tego rodzaju (1). W cyklu rozwojowym występują żywiele pośredni, którymi są komary z rodzajów *Aedes*, *Anopheles* i *Culex* oraz muchówki z rodzaju *Haematobia*. Dojrzałe samice nicieni w jamach ciała żywiciela rodzą liczne mikrofilarie (larwy I stadium). Larwy te przenikają do układu krwionośnego. Komary podczas żerowania pobierają krew wraz z mikrofilariami od zarażonych zwierząt. Larwy te przenikają z jelita owadów do jamy ciała, a następnie do mięśni piersiowych, gdzie rosną i linieją dwukrotnie. Larwy inwazyjne – III stadium wędrują do narządów głębowych owada. Zarażenie żywicieli ostatecznych następuje w czasie

ukłucia zwierząt przez owady. Wówczas larwy inwazyjne wnikają do skóry, migrują do miejsca swojej stałej lokalizacji, linieją dwukrotnie i w okresie około 6 miesięcy osiągają dojrzałość płciową (1, 2).

Celem pracy jest przedstawienie przypadku stwierdzenia u sarny nicieni *S. tundra* w nietypowej lokalizacji.

Materiał i metody

Rogacz sarny w wieku ok. 1 roku, o wadze 15 kg, został odstrzelony 30 maja 2014 r. w okolicach Grądów Nowogrodzkich, w województwie podlaskim. Zwierzę poddano sekcji parazytologicznej, badając makroskopowo jamy ciała. Szczególną uwagę zwracano na jamy otrzewnej i opłucnej oraz powierzchnię narządów i jelit. Stwierdzone pasożyty izolowano z tkanek. Następnie utrwalano je w roztworze 70-proc. alkoholu z dodatkiem 5-proc. glicerolu i po prześwietleniu

The non-typical location of nematodes *Setaria tundra* in roe deer (*Capreolus capreolus*) – A case report

Kuligowska I.¹, Demiaszkiewicz A.W.¹, Rumiński A.², Institute of Parasitology, Polish Academy of Science in Warsaw¹, Veterinary Surgery in Lomza²

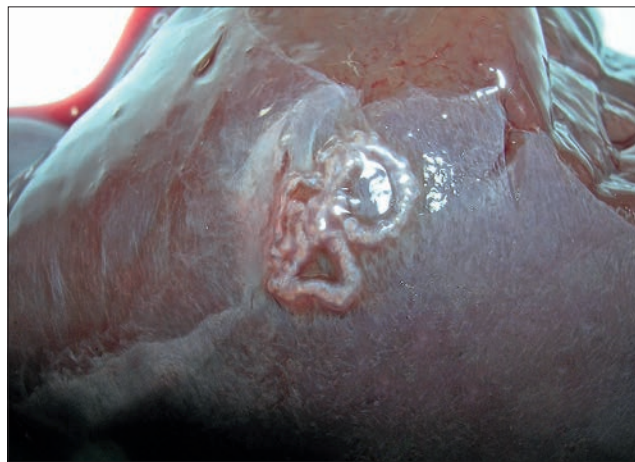
This article aims at the presentation of an interesting case of nematodes *Setaria tundra* infestation in a deer. Nematodes of the genus *Setaria* are found usually in the peritoneal cavity of ungulates and are little known in our country. We thus aimed at presenting study of a case of filaroid worms *S. tundra* found in the unusual location in a deer. Roe buck aged approx. 1 year, has been shot in the vicinity of Grady Nowogrodzkie in Podlaskie province in May 2014. During parasitological necropsy two nematodes, surrounded by the sheath of connective tissue, were found under the hepatic capsule of examined deer. No pathological lesions in surrounded tissue were present.

Keywords: *Setaria tundra*, *Capreolus capreolus*, Poland.

oznaczano ich gatunek na podstawie cech morfometrycznych przy użyciu mikroskopu świetlnego.

Wyniki i omówienie

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono pod torebką wątroby dwa

Ryc. 1. Nicienie *S. tundra* pod torebką wątroby sarnyRyc. 2. Nicienie *S. tundra* pod torebką wątroby sarnyRyc. 3. Przedni koniec nicieni *S. tundra*Ryc. 4. Tylny koniec samca *S. tundra*

nicienie otoczone pochewką łącznotkankową (ryc. 1, 2). Po ich wypreparowaniu okazało się, że należą do gatunku *Setaria tundra*. W sąsiedztwie nicieni nie stwierdzono w tkankach żadnych zmian patologicznych.

Dorosłe samice *S. tundra* mają długość 5,6–7,7 cm, samce są mniejsze, o długości 2,6–3,1 cm. Owalny otwór gębowy nicieni jest otoczony charakterystycznym oskórkowym pierścieniem, który wypukla się w postaci dwóch warg bocznych i dwóch dośrodkowych. Pierścień ten otoczony jest dwoma wieńcami brodawek. Tylony koniec samca jest spiralnie skręcony. Szczecinki kopulacyjne są niesymetryczne, o różnym kształcie i długości, skrzydełka ogonowe nie występują. Tylony koniec samicy jest zagięty na stronę brzuszną, przed zakończeniem posiada dwa drobne boczne wyrostki (ryc. 3, 4; 3).

Setaria tundra była po raz pierwszy stwierdzona i opisana u renifera w Rosji. Zarejestrowano tam występowanie tego gatunku również u sarn i łosi. Nicienie lokalizowały się w jamie otrzewnej, w świetle najądrzy, a także w księgach (4). Następnie nicienie tego gatunku wykryto u sarn w Niemczech (5, 6), we Włoszech (7) i w Bułgarii (8) oraz sarn, łosi i reniferów w Finlandii (9, 10, 11).

Na terenie Polski w 1966 r. (12) zarejestrowano u 14% badanych sarn nicienie oznaczone jako *S. capreola*. Jednak należy przypuszczać, że były one przedstawicielami gatunku *S. tundra*. Przypuszczenie to oparto na fakcie, że *S. capreola* nie jest obecnie uznawana za samodzielny gatunek (4). W 2010 r. na Dolnym Śląsku u martwej sarny stwierdzono w jamie otrzewnej *S. tundra* (12 samic i 2 samce; 13). W 2014 r. wykryto DNA mikrofilarii *S. tundra* w komarach z rodzaju *Aedes* na Mazowszu i Dolnym Śląsku przy użyciu metod molekularnych (14, 6). Ponadto w jamach ciała 5 spośród badanych 53 sarn pochodzących z Małopolski obserwowano dorosłe nicienie tego gatunku (15). Nicienie *S. tundra* w liczbie od 3 do 7 stwierdzono również po raz pierwszy w Polsce w jamie otrzewnej 3 łosi z Puszczy Kampińskiej i Puszczy Augustowskiej (3).

Setaria tundra jest często rejestrowana u reniferów w Finlandii, gdzie jej inwazja u cieląt wywołuje osłabienie, brak sierści zimowej, a także zapalenie otrzewnej prowadzące do śmierci. Parazytoza powoduje duże straty ekonomiczne.

W latach 2001–2003 ekstensywność inwazji *S. tundra* wraz z towarzyszącymi zmianami patologicznymi w postaci

Pasożytniczego zapalenia otrzewnej u reniferów w prowincji Oulu w Finlandii wzrosła z 4,9 do 40,1%. W 2004 r. wykryto również nowe ognisko parazytozy położone około 100 km w kierunku północnym. Zbadano tam dzikie jeleniowate: łosie, sarny i renifery. U łosi stwierdzono tylko kilka przypadków występowania niedojrzałych nicieni *S. tundra* otorbionych na powierzchni wątroby, a u dwóch saren nicienie tego gatunku w jamie otrzewnej, bez objawów zapalenia otrzewnej. Natomiast u 21 spośród 34 zbadanych reniferów stwierdzono zmiany patologiczne towarzyszące inwazji *S. tundra* w postaci wodobrzusza, złogów włóknikowych i zrostów. Badanie histopatologiczne wykazało ziarniniakowe zapalenie otrzewnej i naciek komórkowy z obecnością eozynofili (9, 10, 11).

U łosi badanych w Polsce nicienie *S. tundra* w jamie otrzewnej nie powodowały żadnych zmian patologicznych. Natomiast wykrycie tych nicieni w świetle trawieńca może być spowodowane ich migracją w organizmie żywiciela ostatecznego, której przebieg nie jest jeszcze poznany (3). Lokalizację tego gatunku obserwowano również w innym odcinku przewodu pokarmowego – w księgach (4).

Niniejsze badania potwierdzają obecność nicieni *Setaria tundra* u sarny w Polsce w nowej nietypowej lokalizacji. Należy przypuszczać, że globalne ocieplenie może mieć wpływ na rozwój tego pasożyta w żywicielach pośrednich, a co za tym idzie wzrost zarażenia jeleniowatych setariozą.

Piśmiennictwo

- Anderson R.C.: *Nematode parasites of vertebrates. Their development and transmission*. CAB International, Wallingford, 1992, 448.
- Drobishchenko N.I., Shol' W.A.: Osobennosti vzaimootnoshenij mukh-zhigalok *Hematobia stimulans* s filariami *Setaria cervi*, *S. equina* i *S. labiatopapillosa*, W: Boev C.N. (red.): Zhiznennye cykly, ehkologija i morfologija gel' mintov zhivotnykh Kazakhstana. Izdatelstvo Nauka, Alma-Ata 1978, 151–156.
- Demiaszkiewicz A.W., Kuligowska I.: *Setaria tundra* – nowym pasożytem łośi w Polsce oraz uwagi o występowaniu i patogenności setariozy. *Med. Weter.* 2015 (w druku).
- Sonin M.D.: Osnovy nematodologii. t.28. Filiariaty zhivotnykh i cheloveka i vyzyvaemye imi zabolevanija. *Nauka*, Moskva, 1977, 52.
- Czajka Ch., Becker N., Poppert S., Jöst H., Schmidt-Chanasit J., Krüger A.: Molecular detection of *Setaria tundra* (Nematoda: Filarioidea) and an unidentified filarial species in mosquitoes in Germany. *Parasit.Vectors* 2012, 5, 14.
- Rehbein S., Lutz W., Visser M., Winter R.: Beiträge zur Kenntnis der Parasitenfauna des Wildes in Nordrhein-Westfalen. I. Der Endoparasitenbefall des Rehwildes. *Z. Jagdwiss.* 2000, 46, 248–269.
- Favia G., Cancrini G., Ferroglio E., Casiraghi M., Ricci I., Rossi L.: Molecular assays for the identification of *Setaria tundra*. *Vet. Parasit.* 2003, 117, 139–145.
- Yanchev Y.: The helminth fauna of roe deer (*Capreolus capreolus*) in Bulgaria. 3. Material on helminth fauna in roe deer (*Capreolus capreolus* L.) in the mountains of southern Bulgaria. *Izv. Central. Helminthol. Lab.* 1973, 16, 205–220.
- Laaksonen S., Kuusela J., Nikander S., Nylund M., Oksanen A.: Outbreak of parasitic peritonitis in reindeer in Finland. *Vet. Rec.* 2007, 160, 835–841.
- Laaksonen S., Solismaa M., Kortet R., Kuusela J., Oksanen A.: Vectors and transmission dynamics for *Setaria tundra* (Filarioidea; Onchocercidae), a parasite of reindeer in Finland. *Parasit. Vectors* 2009, 2, 3.
- Laaksonen S., Pusenius J., Kumpula J., Venäläinen A., Kortlet R., Oksanen A., Hoberg E.: Climate change promotes the emergence of serious disease outbreaks of filarioid nematodes. *EcoHealth* 2010, 7, 7–13.
- Drożdż J.: Studies on helminths and helminthiases in Cervidae. II. The helminth fauna in Cervidae in Poland. *Acta Parasit. Pol.* 1966, 14, 1–13.
- Bednarski M., Piasecki T., Bednarska M., Sołtysiak Z.: Invasion of *Setaria tundra* in roe deer (*Capreolus capreolus*) – case report. *Acta Sci. Pol. Med. Vet.* 2010, 9, 21–25.
- Ljubimov M.P.: Novye gel' minty mozga pantovych olenej. *Trudy GELAN* 1948, 3, 198–201.
- Kowal J., Kornaś S., Nosal P., Basiaga M., Leśniak M.: *Setaria tundra* in roe deer (*Capreolus capreolus*) – new finding in Poland. *Ann. Parasit.* 2013, 59, 179–182.

Prof. dr hab. Aleksander W. Demiaszkiewicz,
e-mail: aldem@twarda.pan.pl