

Występowanie i ekstensywność inwazji nicieni płucnych u jeleni, danieli i sarn w lasach olsztyńskich i śląskich

Institut Badawczy Leśnictwa, ul. Bitwy Warszawskiej 1920/3 00-973 Warszawa, s. p. 61
* Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN, ul. Pasteura 3, 00-973 Warszawa, s. p. 153

Summary

Occurrence and extensiveness of invasion of lung nematodes in red deer, fallow deer and roe deer in the South and North Poland

During the years 1991—1992 fecal samples of 119 red deer, 87 fallow deer and 78 roe deer from two different hunting areas in the South and North parts of Poland (Pszczyna and Hawa, respectively) were examined using the Vajda method. Larvae of 4 species of Protostrongylidae and Dictyocaulidae were found. In red deer — *Elaphostrongylus cervi*, *Dictyocaulus noerteri*, *Varestrongylus sagittatus* on both areas; in fallow deer — *E. cervi*, *D. noerteri*, *V. sagittatus* in Hawa and *E. cervi*, *D. noerteri* in Pszczyna; in roe deer — *V. capreoli* and *D. noerteri* in Hawa and *V. capreoli* in Pszczyna.

The highest extensiveness of invasion of *E. cervi* reached 86% (82% on the average) and was found in Pszczyna. Extensiveness of invasions of fallow deer living on the same biotopes with red deer was much lower and reached 50.3% on the average.

Nicienie płucne należą do szeroko rozpowszechnionych i najbardziej patogennych pasożytów jeleniowatych. Są one przedstawicielami dwóch rodzin: *Dictyocaulidae* i *Protostrongylidae*. Z pierwszej z nich u jeleni, danieli i sarn występuje *Dictyocaulus noerteri*, pasożyt o prostym, bez udziału żywiciela pośredniego, cyklu rozwojowym (8). Lokalizuje się on w oskrzelach i tchawicy. Z rodziny *Protostrongylidae* u jeleni i danieli pasożytują *Elaphostrongylus cervi* i *Varestrongylus sagittatus*, a u sarn *Varestrongylus capreoli* (2, 3, 4, 5, 7). Cykl rozwojowy tych nicieni przebiega z udziałem żywicieli pośrednich, licznych gatunków ślimaków lądowych (5, 19, 21). Nicienie z rodzaju *Varestrongylus* są typowymi pasożytami płuc bytującymi w oskrzelach i pęcherzykach płucnych (19, 24), natomiast dojrzałe nicienie *Elaphostrongylus cervi* umiejscawiają się w ośrodkowym układzie nerwowym lub w tkance łącznej międźmięśniowej (2), a tylko ich larwy wędrują przez mięsz płuc do światła pęcherzyków, uszkadzając je mechanicznie i wywołując procesy zapalne (14). W wyniku pasożytowania wymienionych nicieni w płucach jeleniowatych rozwija się zapalenie oskrzeli i płuc z tworzeniem guzków pasożytniczych umiejscowionych podopłucnowo i w mięszu płuc (11, 24). U zwierząt młodych oraz o słabszej kondycji przy dużej intensywności inwazji przebieg schorzenia jest zwykle ciężki i może prowadzić do zejść śmiertelnych.

Niewielka ilość informacji dotyczących występowania nicieni płucnych u jeleniowatych na terenie Polski była przyczyną podjęcia niniejszych badań.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w latach 1991—92 na terenie obwodów doświadczalnych Instytutu Badawczego Leśnictwa w nadleśnictwach Hawa i Pszczyna. Obydwa tereny badań dość znacznie różnią się między sobą. Obwód w Nadl. Hawa charakteryzuje teren ostatniego zlodowacenia o pofałdowanej powierzchni z dużą liczbą jezior, oczek wodnych i łączących

je cieków, a także średniej wielkości rzek Hawki i Drwęcy. Obejmuje 6650 ha, z czego na grunty leśne przypada 4701 ha. Przeważają tu dwa typy siedliskowe lasu, z czego na siedliska borowe przypada 87% i lasowe 11,5% powierzchni leśnej obwodu.

Obwód na terenie Nadl. Pszczyna przedstawia teren równinny, przez który przepływają dwie rzeki Pszczynka i Korzeniec, z szeregiem dopływających do nich rowów melioracyjnych. Obejmuje 3910 ha, z czego na grunty leśne przypada 3421 ha. Przeważają tu zdegradowane siedliska borowe wilgotne obejmujące ponad 90% powierzchni leśnej obwodu.

Zarażenie jeleniowatych nicieniami płucnymi określano badając świeży kał zwierząt metodą Vajdy. Kał zbierano z punktów wyznaczonych w terenie według siatki 1,5 × 1,5 km. Łącznie z dwóch obwodów zebrano 119 prób kału jeleni, 87 danieli i 78 prób kału sarn. Gatunki nicieni płucnych oznaczano rozpoznając pod lupą i mikroskopem ich larwy I stadium.

Wyniki i omówienie

W próbach kału jeleni, danieli oraz sarn stwierdzono larwy I stadium czterech gatunków nicieni płucnych: u jeleni i danieli *Elaphostrongylus cervi*, *Varestrongylus sagittatus* oraz *Dictyocaulus noerteri* (tab. 1, 2), u sarn *Varestrongylus capreoli* i *D. noerteri* (tab. 1, 3). Ekstensywność zarażenia jeleni wynosiła odpowiednio dla *E. cervi* w Nadl. Hawa 79,4%, w Nadl. Pszczyna 86,4%, w przypadku *D. noerteri* odpowiednio 26,8% i 27,3%, a dla *V. sagittatus* 20,6% i 18,2%.

Zarażenie danieli było niższe niż jeleni i wynosiło dla *E. cervi* w Nadl. Hawa 62,2%, a w Pszczynie 38,5%, dla *D. noerteri* odpowiednio 10,8% i 7,6%. *Varestrongylus sagittatus* stwierdzono u danieli bytujących na terenie Nadl. Hawa w 16,2%, natomiast nie stwierdzono tego gatunku nicienia w Pszczynie (być może z powodu małej liczby prób).

U sarn na terenie Nadl. Hawa stwierdzono występowanie dwóch gatunków nicieni: *V. capreoli* — ekstensywność 48,6% oraz *D. noerteri* — ekstensywność 10%. Na terenie Nadl. Pszczyna u sarn stwierdzono występowanie jedynie *V. capreoli* w 62,5% badanych prób.

Wyniki badań obrazują wysoką ekstensywność zarażenia jeleni elafostrogylozą na obydwu terenach badań. Potwierdzają też wyniki wcześniejszych prac prowadzonych przez Demiaszkiewicza (3) w kilku rejonach Polski. Wysoką ekstensywność elafostrogylozy stwierdzano również wielu innych badaczy, m. in. w górach Ałtaju u jeleni sika — 77—85% i marali — 36—100% (17), na Nowej Funlandii u reniferów — 88% (16). W Norwegii u reniferów, w zależności od ich wieku, ekstensywność wynosiła 68—100% (10), natomiast w Austrii u jeleni na terenie zagrody podobnie, bo aż 96% (15). Z kolei zarażenie nicieniami *E. cervi* na Węgrzech wynosiło od 45 do 52% (22, 23) badanych jeleni.

Na terenach (Hawa i Pszczyna) stwierdzono bardzo zbliżone zarażenie nicieniami dwu gatunków *D. noerteri* i *V. sagittatus*, z nieco wyższą ekstensywnością dla

Tab. 1. Ekstensywność inwazji jeleniowatych nicieniami płucnymi

Gatunek żywiciela	Teren badań (nadm.)	Liczba badanych	Liczba (%) zarażonych			
			<i>E. cervi</i>	<i>V. sagittatus</i>	<i>D. noerneri</i>	<i>V. capreoli</i>
Jeleń	Ilawa	97	77 (79,4)	20 (20,6)	26 (26,8)	— —
	Pszczyna	22	19 (86,4)	4 (18,2)	6 (27,3)	— —
Daniel	Ilawa	74	46 (62,2)	12 (16,2)	8 (10,8)	— —
	Pszczyna	13	5 (38,5)	— —	1 (7,6)	— —
Sarna	Ilawa	70	— —	— —	7 (10,0)	34 (48,6)
	Pszczyna	8	— —	— —	— —	5 (62,5)

Tab. 2. Występowanie nicieni płucnych u jeleni i danieli

Gatunek żywiciela	Teren badań (nadm.)	Liczba badanych	Liczba zarażonych							
			<i>E.c.</i>	<i>D.n.</i>	<i>V.s.</i>	<i>E.c.+V.s.</i>	<i>E.c.+D.n.</i>	<i>V.s.+D.n.</i>	<i>E.c.+V.s.+D.n.</i>	Łącznie
Jeleń	Ilawa	97	44	6	2	13	15	—	5	85
	Pszczyna	22	11	—	—	2	4	1	1	19
Daniel	Ilawa	74	32	2	2	8	4	—	2	50
	Pszczyna	13	3	1	—	2	—	—	—	6

Objaśnienia: *E. c.* — *Elaphostrongylus cervi*, *V. s.* — *Varestrongylus sagittatus*, *D. n.* — *Dictyocaulus noerneri*, *V. c.* — *Varestrongylus capreoli*.

Tab. 3. Występowanie nicieni płucnych u sarn

Gatunek żywiciela	Teren badań (nadm.)	Liczba badanych	Liczba zarażonych			
			<i>V. capreoli</i>	<i>D. noerneri</i>	<i>V. capreoli</i> <i>D. noerneri</i>	Łącznie
Sarna	Ilawa	70	30	8	4	37
	Pszczyna	8	5	—	—	5

D. noerneri. Omawiana ekstensywność zarażenia jeleni nicieniem *V. sagittatus* była niższa niż stwierdzona poprzednio przez Demiaszkiewicza (3) w Puszczy Białowieskiej 34,5% i Bieszczadach 27,3%. Również inni autorzy stwierdzili silniejsze zarażenia jeleni tym nicieniem, np. na Altaju u 35% badanych osobników (20) i np. w Czecho-Słowacji u 36,8% (12).

Znamiennym zjawiskiem w przeprowadzonych badaniach jest fakt, iż w obydwu łowiskach wystąpiły u jeleni trzy gatunki nicieni płucnych *E. cervi*, *D. noerneri*, *V. sagittatus* nierzadko jednocześnie u jednego osobnika (tab. 2).

U danieli stwierdzono niższą ekstensywność zarażenia nicieniami płucnymi niż u jeleni. Na terenie Nadl. Ilawa występowały wym. trzy gatunki nicieni, natomiast w Pszczynie nie stwierdzono *V. sagittatus*. Ekstensywność zarażenia danieli na terenie Nadl. Pszczyna była znacznie niższa niż na terenie Ilawy.

Otrzymane wyniki badań dotyczące zarażenia sarn varestrongylozą są zbliżone do danych uzyskanych przez innych autorów w Polsce (13), na Litwie (18) i w Niemczech (6), którzy wykazali ekstensywność zarażenia sarn sięgającą 50%. Na terenie Czecho-Słowacji, przy dużej liczbie przebadanych prób (930), określono ekstensywność zarażenia na poziomie 31,7% (21).

Poprzednie badania z terenu Puszczy Białowieskiej i Kampinoskiej wykazywały nieco mniejszy stopień zarażenia sarn: wynosił on odpowiednio 43,5% i 44,4%,

natomiast w Górach Świętokrzyskich procent zarażonych zwierząt był wyższy i wynosił aż 83,3.

Piśmiennictwo

- Borgsteede F. H. M., Jansen J., Nispen H. P. M., i wsp.: Z. Jagdwiss. 36, 104, 1990.
- Demiaszkiewicz A. W.: Medycyna Wet. 41, 616, 1985.
- Demiaszkiewicz A. W.: Wiad. parazyt. 33, 57, 1987.
- Demiaszkiewicz A. W.: Acta parasit. pol. 32, 171, 1987.
- Demiaszkiewicz A. W.: Medycyna Wet. 43, 208, 1987.
- Dingeldin W.: Tierärztl. Umsch. 37, 212, 1982.
- Drózd J.: Acta parasit. pol. 14, 1, 1966.
- Durette-Desset M. C., Hugonnet L., Chabaud A. G.: Anns Parasit. hum. comp. 63, 285, 1988.
- Farkaš J.: Folia venat. 19, 151, 1989.
- Halvorsen O., Andersen J., Skorpung A., Lorentzen G.: Proc. 2nd Int. Reindeer Caribou Symp., Røros Norway, 1980, s. 449.
- Hörning B., Wandeler A.: Rev. suisse Zool. 75, 597, 1968.
- Kotrly A.: Pr. vyzk. ust. lesn. 29, 7, 1964.
- Kozakiewicz B., Kowalski J., Maszewska J., Przygodzki H.: Medycyna Wet. 42, 478, 1986.
- Kutzer E., Prosl H.: XVII Int. Symp. Erkrankungen der Zootiere, Innsbruck 1976.
- Kutzer E.: Wien. tierärztl. Mschr. 77, 309, 1990.
- Lankester M. W., Northcott T. H.: Can. J. Zool. 57, 1384, 1979.
- Ljubimov M. P.: Sb. stat. po pant. olenovod., Gorno — Altajsk, Knižn. Izd. 1959, s. 164—214.
- Nazarova N. S., Pužauskas R. V.: Nauč. Tr. Vaschnil, Logočnyje gelmintozy žvačnyh životnyh., Moskva, 1981, s. 143.
- Panin V. Ja.: Izv. Akad. Nauk. Kaz. SSR 1, 50, 1967.
- Prjadko E. I., Šol V. A., Beisova T. K.: Parazyty sel.-choz. živ. Kazach. 3, 61, 1964.
- Rezac P.: Folia parasit. Praga 37, 141, 1990.
- Sugar L., Kavač A.: Parasit. hung. 10, 95, 1977.
- Sugar L.: Parasit. hung. 11, 146, 1978.
- Svarc R., Pajersky A.: Folia parasit. Praga 37, 315, 1990.

Adres autora: mgr inż. Jarosław Misiewicz, Sękocin—Las, os. IBL bl. 4 m. 2, 05-090 Raszyn