

DALSZE BADANIA NAD STAWONOGAMI PASOŻYTNICZYMI ŁOSIA *ALCES ALCES* W POLSCE*

SŁAWOMIR KADULSKI

Pracownia Parazytologii i Zoologii Ogólnej
Katedry Zoologii Bezkręgowców UG
81-378 Gdynia, al. Marsz. Piłsudskiego 46

FURTHER STUDIES ON PARASITIC ARTHROPODS OF ELK *ALCES ALCES* FROM POLAND

Abstract. In the northeastern part of Poland, 239 elks (5% of the Polish population) were examined and 7 species of ectoparasites were found. The most frequent included: *Lipoptena cervi* (94%) and *Chorioptes texanus* (21%). *Ch. texanus* is new species in Poland and it was noted at 50 sites from Warmia and the Mazurian Lake District.

WSTĘP

Pasożyty łośia na tle zarażenia innych Cervidae należą do miernie poznanych, a szczególnie dotyczy to pasożytów zewnętrznych. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie łośiem i ukazało się kilka publikacji, np. o *Dermacentor* w Stanach Zjednoczonych (m.in. McLAUGHLIN i ADDISON 1986, ADDISON i McLAUGHLIN 1988). W Polsce dane na temat ektopasożytów łośia pojawiają się przy okazji omawiania parazytofauny jeleniowatych (np. KADULSKI 1989). Publikacje te dotyczą stawonogów pasożytniczych w sierści łośia, brak jest natomiast prac o drobnych roztoczach (np. o Sarcoptiformes) żyjących w skórze.

Material i metody

Badania prowadzono od września 1985 do grudnia 1989 roku na obszarze Polski północnej i wschodniej, przy czym większość materiału zebrano na Pojezierzu Mazurskim, w punktach skupu zwierząt łownych (dawniejszy „Las”).

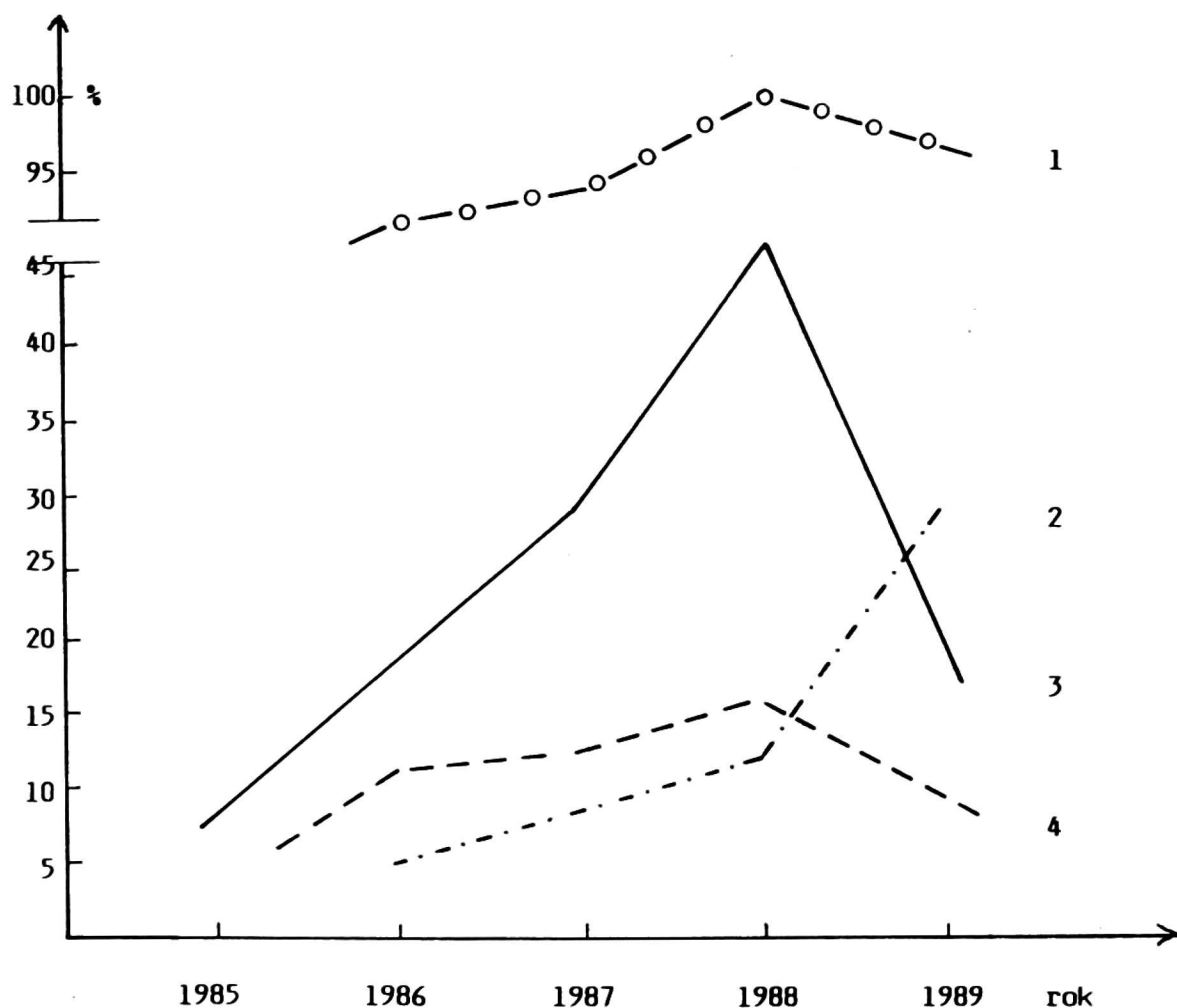
Pasożyty sierściowe zbierano przeszukując sierść łośia w pasach co 5–7 cm, natomiast celem znalezienia drobnych roztoczy skórnych pobierano wycinki skóry łośia o powierzchni ok. 2 cm² z 16 okolic ciała: z nozdrzy,

* Praca była przedstawiona w Materiałach XVI Zjazdu PTP w Poznaniu w 1991 r.

policzków, powiek, woreczka łzowego, małżowiny usznej, brody, szyi, kłębu, grzbietu, łopatki, boku, fałdów kolanowych i łokciowych, wewnętrznych powierzchni ud i dolnych części kończyn oraz sutek. Wycinki trawiono w 10% KOH, dekantowano i sporządzano preparaty w płynie FAURE-BERLESEGO. Łącznie przebadano 239 łosi.

Wyniki

Stwierdzono występowanie 7 gatunków ectopasożytów: Acarina – Sarcoptiformes: *Chorioptes texanus*, *Psoroptes cervinus*; Trombidiformes: *Demodex kutzeri*; Ixodides: *Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*; Diptera – Pupipara: *Lipoptena cervi* (ryc.).



Ryc. Ekstensywność zarażenia łosia pasożytami zewnętrznymi w latach 1985–1989. Objasnienia: 1 – *Lipoptena cervi*, 2 – *Ixodes ricinus*, 3 – *Chorioptes texanus*, 4 – *Dermacentor reticulatus*
Fig. Incidence of elk ectoparasites in the years 1985–1989. Explanations as above

Chorioptes texanus (HIRST, 1924)

Jest to gatunek znany z pojedynczych stanowisk w USA, Kanadzie, Brazylii oraz Izraelu (SWEATMAN 1958, FACCINI i MASSARD 1976, ROSEN i wsp. 1989). W Polsce obecnie stwierdzony po raz pierwszy; wykazano go z 50 stanowisk

rozmieszczonych głównie na Warmii i Pojezierzu Mazurskim (m.in. w okolicach Braniewa, Bartoszczyca i w Dolinie Biebrzy).

Po przebadaniu 239 łosi u 21% znaleziono *Ch. texanus*; przeciętnie na łosiu zbierano po 32,8 egz. Najczęściej zainfestowane były samce – średnio 24%, natomiast nasilniej zapasożyczone były cielęta – przeciętnie po 50 roztoczy (tab. 1a).

TABELA 1
Wskaźniki infestacji *Chorioptes texanus* i *Dermacentor reticulatus*
TABLE 1
Infestation of elks with *Chorioptes texanus* and *Dermacentor reticulatus*

Wiek i płeć Sex and age	Żywiciele Hosts		Pasożyty Parasites		
	Liczba łosi zbadanych No. of elk examined	Liczba łosi zainfest. infested	Ekstensywność Incidence %	<i>n</i> zebranych osobników <i>n</i> specimens collected	<i>n</i> przeciętnie z jednego łosia Average No. of specimens per elk
<i>a. Chorioptes texanus</i>					
Samce Males	86	21	24	460	21,9
Samice Females	109	21	19	780	37,1
Cielęta Calves	44	8	18	400	50,0
Razem Total	239	50	21	1640	32,8
<i>b. Dermacentor reticulatus</i>					
Samce Males	66	3	3	145	48,3
Samice Females	58	9	9	563	62,5
Cielęta Calves	21	5	24	255	51,0
Razem Total	145	17	12	963	56,6

W okresie jesienno-zimowym najwyższą ekstensywność zarażenia łosi i intensywność inwazji roztoczy notowano w listopadzie (32%) i grudniu (50 egz.). W populacjach *Ch. texanus* dominowały samice, przy czym proporcja stadiów dojrzałych do juwenilnych wynosiła 1,2:1. W latach 1985–1989 ekstensywność wahała się od 8% w 1985 do 56% w 1989 roku; intensywność także była wysoka w 1989 roku (60,3).

TABELA 2
 Lokalizacja *Ch. texanus* w skórze (na podstawie próbek pobranych z 239 łosi)
 TABLE 2
 Location of *Ch. texanus* in the skin (based on material from 239 elks)

Okolica ciała Body region	Liczba wycinków zbadane Number of fragments checked	zainfestowane infested	Odsetek części zainfest. % of parts infested	<i>n</i> osobników No. of specimens found	<i>n</i> przeciętna z 1 wycinka Average No. of specimens from 1 segment
Łopatką Scapula	156	22	14	233	10,7
Dolna część kończyny przedniej Lower part of foreleg	118	16	13	251	15,7
Fałd łokciowy Elbow fold	156	20	13	313	16,6
Szyja Neck	156	18	12	206	11,4
Kłęb Rump	156	10	6	240	24,0
Dolna część kończyny tylnej Lower part of hind leg	88	6	6	30	5,0
Bok Side	156	10	6	40	4,0
Grzbiet Back	156	8	5	32	4,0
Fałd kolanowy Knee fold	156	7	5	275	39,3
Policzek Cheek	89	4	4,5	8	2,0
Broda Chin	118	2	1	4	2,0
Nozdrza Nostrils	89	0	—	0	—
Powieka Eyelid	89	1	1	5	5,0
Mażowina uszną Auricle	89	0	—	0	—
Sutki Nipples	103	2	2	3	1,5
Woreczek łzowy Lachrymal sac	30	0	—	0	—

Ch. texanus znajdowany był prawie we wszystkich badanych okolicach ciała (tab. 2). Najczęściej roztocze te notowano w skórze łopatki (14%) oraz fałdzie łokciowym i w dolnej części kończyny (po 13%); rzadziej je zauważano na kłębie i na boku ciała łosia (ekstensywność 5%–6%), a najrzadziej w skórze brody i w powiekach (po 1%). Nie znaleziono tego roztocza w skórze nozdrzy i małżowin usznych.

Psoroptes cervinus (WARD, 1915)

W Polsce notowany po raz pierwszy; u łosia występował w miernym nasileniu – ekstensywność wynosiła ok. 6%, intensywność (przeciętnie w próbie) – 6,6 egz. Samce łosia były częściej zarażone (ekstensywność 16%) niż samice; u cieląt zaś nie stwierdzono roztoczy. *P. cervinus* znajdowano na szyi, grzbiecie, brodzie, boku ciała i na kłębie.

Demodex kutzeri BUKVA, 1987

Jest to gatunek rzadki, notowany jako *Demodex cervi* w Niemczech (KUTZER i GRÜNBERG 1972), potem opisany z Czechosłowacji (BUKVA 1987) jako *D. kutzeri* na *Cervus elaphus* i *C. nippon*.

W Polsce znaleziony po raz pierwszy (łoś jest także nowym żywicielem tego gatunku); ekstensywność – ok. 5%, intensywność ok. 18 egz.; *D. kutzeri* stwierdzono tylko u samców i cieląt. Po przebadaniu 83 łosi nużeńce te rejestrowano tylko w skórze szyi (odsetek części zarażonych ok. 2,5%), łopatki oraz w powiece.

Ixodes ricinus (L.)

Po przebadaniu 145 łosi na 30 znaleziono kleszcze; ekstensywność zarażenia była niska i wynosiła 11%, przy przeciętnej intensywności 1,9 egz. Częściej opadnięte były samce (15%), rzadziej cielęta (10%) i samice (7%). W okresie badań łosie najsilniej były zainfestowane w 1989 roku (ekstensywność 29%); częste zarażenie kleszczami zauważono w październiku (ekstensywność 25%). Kleszcza pospolitego znajdowano przede wszystkim w fałdach kolanowych, łokciowych i na szyi.

Dermacentor reticulatus (FABR.)

Ekstensywność infestacji była niezbyt wielka (12%), przy wysokiej intensywności (ok. 57) (tab. 1b). W okresie jesienno-zimowym silne zapasożyczenie notowano w listopadzie – po 89 egz. Na tle kilku lat obserwacji najwyższą intensywność inwazji (148,9) stwierdzono w 1989 r., najniższą zaś (26,6) w 1988. *D. reticulatus* znajdowano głównie w fałdach kolanowych łosi.

Lipoptena cervi L.

Obecne badania wykazały ogólną ekstensywność 94% i średnią intensywność 63,8. Najczęściej pasożyty występowały u samców (99%) i samic (92%), nieco rzadziej u cieląt (82%). Najwyższą ekstensywność (100%) stwierdzono

w 1988 roku. Łącznie zebrano 7303 muchówek; w materiale dominowały samce. *L. cervi* znajdowano na całym ciele, jednakże najczęściej w fałdach kolanowych oraz na szyi.

Omówienie i dyskusja

W ciągu pięciu lat (1985 – 1989) przebadano blisko 5% krajowej populacji łośi z terenów województw północno-wschodnich. Na 7 znalezionych gatunków pasożytów zewnętrznych trzy: *Chorioptes texanus*, *Psoroptes cervinus* oraz *Demodex kutzeri* to nowe gatunki dla Polski. Ten ostatni gatunek jest ponadto nowym pasożytem łośia.

Ch. texanus na łośiu występował bezobjawowo, przy ekstensywności 21%, maksimum pojawu stwierdzono w 1988 roku sięgające 56%. Tak wysokiej infestacji u zwierząt dzikich nie tworzących stad dotąd nie notowano (WELSH i BUNCH 1983). Natomiast u bydła zdarzało się obserwować wysoką ekstensywność zarażenia, m.in. w Izraelu (ROSEN i wsp. 1989).

Ch. texanus jest, oprócz *Ch. bovis*, gatunkiem o utrwalonej randze taksonomicznej (SWEATMAN 1958) i uważany za gatunek rzadki. Notowany był tylko w kilku krajach, lecz na różnych kontynentach: Ameryce Północnej i Południowej, Afryce a obecnie w Europie. Ponadto, co istotne, stwierdzony na dzikich kozach, reniferach, bydle i łośiach – a więc na szerokim spektrum żywicielskim. Być może gatunek ten jest o wiele bardziej pospolity, niż by się wydawało na podstawie literatury, zwłaszcza że był już notowany (ROSEN i wsp. 1989), lecz błędnie oznaczony jako *Chorioptes bovis*.

Również *Psoroptes cervinus* oraz *Demodex kutzeri* to gatunki wcześniej nie notowane w Polsce. Obecnie ekstensywność zarażenia łośi była niewielka (5–6%), intensywność kształtowała się od kilku do kilkunastu osobników. Obecność obu tych gatunków również nie wiązała się z żadnymi objawami chorobowymi. Znany jest jednak przypadek silnej infestacji *Demodex* u jeleniowatych (KUTZER i GRÜNBERG 1972).

Znaczną infestację stwierdzono w wypadku kleszczy i muchówek *L. cervi*, których ekstensywność sięgała 100%. Wysoką intensywność osiągnął *D. reticulatus* (57), podczas gdy *I. ricinus* występował w znacznie niższej liczebności. Podobne tendencje zarażenia tymi kleszczami zaobserwował KADULSKI (1989) nie tylko u łośia, ale także u jelenia i sarny.

Przeważnie stwierdzano wyraźną zależność infestacji od wieku i płci łośia. Tak więc samce były częściej i silniej zarażone niż samice. Ogółem łośie dorosłe cechowała wyższa ekstensywność zarażenia niż u łośi niedojrzałych płciowo.

Podczas pięcioletnich badań zauważono, że dynamika pojawów ekto-pasożytów na łośiu była podobna. Zwierzęta te były najczęściej zarażone przez *Ch. texanus*, *D. reticulatus* oraz *L. cervi*, w 1988 r.; ekstensywność np. *Ch. texanus* wahała się od 8% w 1985 r. do 56% w 1988. Taką zbieżność

w pojawach różnych pasożytów zewnętrznych u zwierząt kopytnych niektórzy autorzy (DUBININ 1951, MURRAY 1960, KADULSKI 1989) wiążą z wpływem środowiska II rzędu.

LITERATURA

- ADDISON E. M., McLAUGHLIN R. F. 1988. Growth and development of winter tick, *Dermacentor albipictus*, on moose, *Alces alces*. *J. Parasit.* 74: 670-678.
- BUKVA V. 1987. *Dermacentor kutzeri* sp. n. (Acari: Demodicidae), an identical parasite of two species of deer, *Cervus elaphus* and *C. nippon pseudaxis*. *Folia Parasitol.* 34: 173-181.
- DUBININ V. B. 1950. Kolebanija čislennosti populacij postojannyh naružnyh parazitov mlekopitajuščich i ich pričiny. *Žurn. Obšč. Biol.* 11: 91-103.
- FACCINI J. L. H., MASSARD C. L. 1976. O genero *Chorioptes* Gervais, 1895, parasita de ruminantes no Brasil (Psoroptidae, Acarina). *Rev. Bras. Biol.* 36: 871-872.
- KADULSKI SŁ. 1989. Występowanie stawonogów pasożytniczych na łownych Lagomorpha i Artiodactyla Polski – próba syntezy. *Zesz. Nauk. Uniw. Gdańskiego. Rozprawy i Monogr.* 132: 1-140.
- KUTZER E., GRÜNBERG W. 1972. Demodikose beim Rothirsch (*Cervus elaphus*). *Z. Parasitenk.* 40: 9-17.
- McLAUGHLIN R. F., ADDISON E. M. 1986. Tick (*Dermacentor albipictus*) – induced winter hair-loss in captive moose (*Alces alces*). *J. Wildlife Dis.* 22: 502-510.
- MURRAY M. 1960. The ecology of lice on sheep. II. The influence of temperature and humidity on the development and hatching of the eggs of *Damalinia ovis* (L.) *Austr. J. Zool.* 8: 357-362.
- ROSEN S., YERUHAM I., HADANI A. 1989. *Chorioptes texanus* (Hirst, 1924), Psoroptidae on cattle in Israel. *Acarologia* 30: 333-376.
- SWEATMAN G. K. 1958. Redescription of *Chorioptes texanus*, a parasitic mite from the ears of reindeer in Canadian Arctic. *Can. J. Zool.* 36: 525-528.
- WELSH G., BUNCH T. 1983. Psoroptis scabies in desert bighorn sheep (*Ovis canadensis nelsoni*) from northwestern Arizona. *J. Wildlife Dis.* 19: 342-344.

Otrzymano 25 VII 1995, zaakceptowano 6 VI 1996