

ANTONI DERYŁO

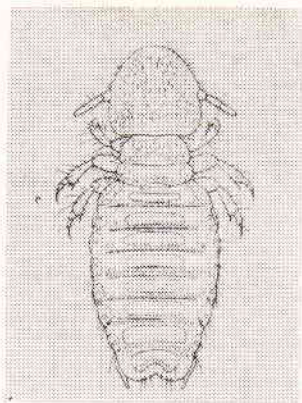
Wpływ wszołów (*Mallòphaga*) na zdrowotność i produktywność ssaków udomowionych i łownych

Z Pracowni Biologii i Parazytologii Wydziału Farmacji AM w Lublinie

Wzmianka dotycząca szkodliwości ekonomicznej wszołów pasożytujących u bydła ukazała się w Polsce dość wcześnie. Pisał na ten temat Jakub Kazimierz Haur (13) już w roku 1689 w pracy dedykowanej panującemu wówczas królowi Janowi III Sobieskiemu w sposób następujący:

„... robactwo mnożące się w sierści... nędzy y trapi nie pomału Bydło ą przeto, zą pogody y suchego dnia, czecać ich grzebieniem, grzeblem, ą kwaśnicą potem wymywać, dotąd to czyniąc, poko sie samo pod czas Wiosny, gdy one Pastarze ną Pole wyganiaią, ną żagonie nie wytara”.

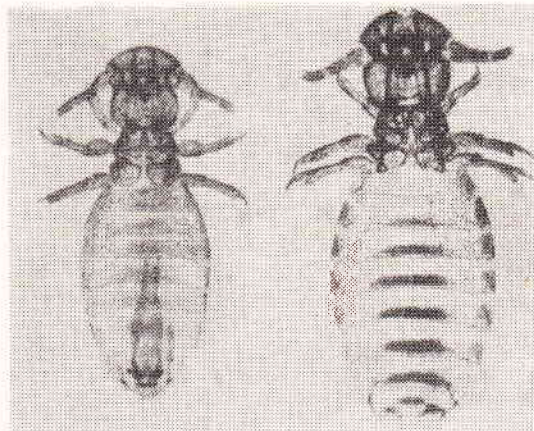
Zarówno w Polsce, jak też za granicą obserwacje na temat szkodliwości gospodarczej wszołów pasożytujących u ssaków prowadzone były sporadycznie, a częstsze opisy tego rodzaju pojawiły się dopiero od kilkudziesięciu lat.



Ryc. 1. *Bovicola (Damalinia) bovis* L., samica wg Séguy 1944

W 1940 roku ukazało się doniesienie (9) o masowej inwazji *Bovicola bovis* L. (ryc. 1) na małym cielęciu. Głowa i szyja zwierzęcia tuż przy nasadzie rogów wyglądały jak gdyby posypane były pudrem. Było to wynikiem obecności ogromnej liczby jaj i wszołów. Tysiące pasożytów poruszających się po skórze przyczyniały się do podrażnień i swędzenia. W późniejszych badaniach stwierdzono, że *B. bovis* wykazuje tendencję do masowych pojawów na młodym bydło. Dotyczy to w szczególności tych ras, które odznaczają się suchą skórą (18). Znacznie mniejszą podatnością na inwazję *B. bovis* charakteryzuje się dżersejowska rasa bydła o skórze tłustej. Zdaniem wielu badaczy (4, 10, 15, 23) wszoły *B. bovis* masowo pojawiają się w okresie zimy i wiosny. W lecie natomiast w czasie wypasu bydła operacja słoneczna w znacz-

nym stopniu osłabia intensywność inwazji tego pasożyta. Wszoły giną bowiem na skórze bydła w czasie gorących słonecznych dni. Stwierdzono, że *B. bovis* najobficiej występuje na barkach, szyi, przy nasadzie ogona i na głowie zwierząt. Z badań i obserwacji (1, 2, 8, 12, 15) wynika, że *B. bovis* ściera nasadę włosów, karmi się derywatami skórnymi, nie trawi sierści i prawdopodobnie przypadkowo tylko przegryza poszczególne włosy. Drażniąc jednak skórę zwierząt zmusza je do drapania się o ściany, przedmioty i drzewa, a także wygryzania sierści zębami. Nękane przez dotkliwe swędzenie zwierzęta w znacznym stopniu zmniejszają swoją produktywność. Przy silnej inwazji *B. bovis* znacznie zmniejsza się mleczność krów. Matthysse (15) jest zdania, że wszoły pod tym względem są bardziej niebezpieczne niż wszy bydlęce. U zwierząt młodych w znacznym stopniu zahamowany jest przyrost ciężaru.



Ryc. 2. *Lepikentron ovis* (Schrank); z lewej samiec, z prawej samica wg Eichlera i wsp. 1954

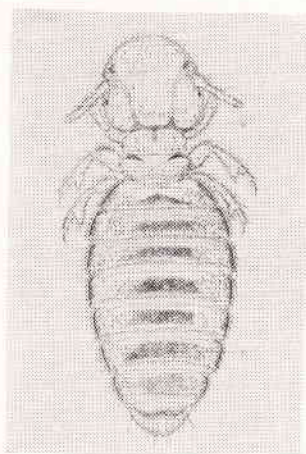
Groźnym pasożytem owiec jest *Lepikentron ovis* (Schrank) zwany też „włosojadem owczym” (ryc. 2). Stwierdzono, że nawet przy niewielkich inwazjach tego pasożyta u owiec runo staje się kłakowate i miejscami wyliniałe. Silne inwazje *L. ovis* prowadzą do całkowitego wypadnięcia wełny, a także stanu zapalnego i czerwienienia skóry, która staje się szorstka, wygląda jak przy zarażeniu zwierząt świerzbowcami. Następstwem występowania tych pasożytów u owiec jest duże wychudzenie zwierząt i powstawanie łysin na skórze. Zarażone owce ocierają się o drzewa i krzewy, a także wygryzają wełnę i skórę. Eichler (10) podaje, że straty jakie wyrządzają te pasożyty w Australii

wynoszą 10% całkowitej wydajności wełny i ocenione zostały na 100 tysięcy dolarów rocznie^{*}). Stwierdzono, że *L. ovis* w znacznie większej ilości występuje u owiec w Australii w czasie zimy (16). W tym okresie pasożyty te są dla owiec szczególnie niebezpieczne. Intensywność inwazji tego pasożyta zmniejsza się nieco wiosną, a na niskim poziomie pozostaje w ciągu całego lata. Na liczebność populacji wszołów u owiec a zarazem na wysokość strat ekonomicznych duży wpływ wywiera temperatura i strzyżenie owiec.

Ponieważ w czasie badań (16) stwierdzono, że wszoły *L. ovis* znajdują najdogodniejsze dla siebie warunki ekologiczne w odległości 0,63 cm od skóry i w tym miejscu najliczniej występują, dlatego 30—50% wszołów ginie przy stryżeniu owiec. Sprzyjającym czynnikiem w walce z wszołami jest też wysoka temperatura. W czasie australijskiego lata temperatura w dzień przy skórze owiec dochodzi do 45°C, a na powierzchni 65—70°C. Z tego powodu znaczna część wszołów ginie, a silniejsze zarażenia wszołami występują u owiec pozostających w cieniu.

Masowe pojawy *L. ovis* na owcach, podczas których ilość wszołów dochodzi do jednego miliona osobników na jednym zwierzęciu (23), prowadzą do niepokoju zwierząt, które tracą apetyt, chudną i obniżają mleczność.

Dokuczliwym pasożytem koni jest wszoł *Werneckiella equi equi* (Denny, 1842) (ryc. 3).



Ryc. 3. *Werneckiella equi equi* Denny, samica wg Blagovescenskigo 1959

Wszoły te występują u koni w okolicach grzywy, nad czołem, na grzbiecie i u nasady ogona. Powodują wyzerki na skórze i silne swędzenie. W miejscach liczniejszego występowania tego gatunku sierść wypada, a skóra staje się chropowata. Wszoły te w naszym klimacie masowo rozmnażają się w okresie zimy i wczesnej wiosny, zwłaszcza u brudno utrzymanych i nieracjonalnie żywionych koni. Eichler (10) podaje, że szef służby weterynaryjnej wojsk niemieckich

1944/45 r. wymienia wszoły koni jako groźne pasożyty i przewiduje ich zwalczanie.

W. e. equi jest rezerwuarem riketsji i przenosicielem wirusów (6, 17). Wszoły te, podobnie jak *Bovicola bovis* L., rozmnażają się prawdopodobnie na drodze partenogenezy, ponieważ nawet w przypadkach masowych inwazji u koni, samce spotykane są sporadycznie. Odżywiają się derywatami skórnymi. Krwi nie pobierają.

Dokuczliwymi na krótki okres pasożytami koni mogą być także wszoły kur *Menopon gallinae* L. Pasożyty te w przypadku sąsiedztwa pomieszczeń inwentarskich dla koni i drobiu, niekiedy w dużej liczebności dostają się na skórę koni i powodują swędzenie.

Drugim podgatunkiem wszołów należących do gatunku *Werneckiella equi*, jest *Werneckiella equi asini* (Wd. Eichler). Pasożyty te występują na osłach. Podobnie jak u *W. e. equi* w populacjach tego gatunku bardzo rzadko pojawiają się samce. Na tej podstawie przypuszcza się, że u wszołów tego gatunku następuje rozmnażanie partenogenetyczne. Wszoły te występują rzadko. Szkodliwość tych pasożytów nie została jeszcze zbadana.

Na kozach domowych w Polsce pasożytuje *Bovicola caprae* (Gurlt). Jest to pasożyt bardzo podobny do wszołów *B. bovis* występujących u krów. Zasluguje na uwagę zarówno ze względu na szkodliwość dla żywiciela, jak też pewne znaczenie epizootologiczne. Z dotychczasowych badań (12) wynika, że wszoły te żywią się wydzielinami skórnymi, łojem i keratynowymi cząsteczkami skóry. Jaja *B. caprae* spotyka się najczęściej w przedniej części ciała zwierzęcia, a w szczególności na głowie i szyi.

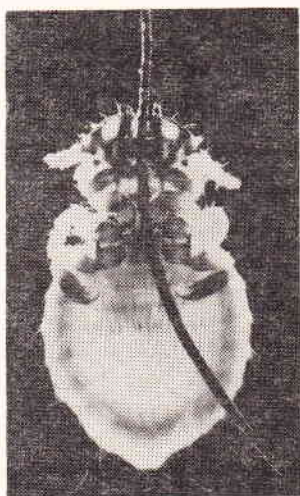
Szkodliwość wszołów *B. caprae* polega na podrażnieniach skóry, swędzeniu i niszczeniu sierści u kóz. Wszoły te są ponadto przenosicielami czynników chorobotwórczych, a zwłaszcza bakterii i riketsji.

Rzadziej występującym pasożytem angorskich kóz domowych jest *Bovicola limbatus* (Gerv.). W czasie intensywnych inwazji u zwierząt pasożyty te są przyczyną powstawania podobnych objawów, jakie wywołuje *B. caprae*. W czasie zwalczania *B. limbatus* duże znaczenie ma strzyżenie kóz, podczas którego przeważająca większość wszołów usunięta zostaje ze zwierząt wraz z sierścią.

Wszoły *B. limbatus* w sztucznych hodowlach tych pasożytów były obiektem badań, zmierzających do wyjaśnienia skuteczności hormonu juwenilnego, który usiłowano zastosować do zwalczania tych wszołów i innych owadów pasożytniczych. Okazało się, że zastosowanie syntetycznego hormonu juwenilnego prowadziło do poważnych zaburzeń rozwojowych u postaci młodocianych wszołów *B. limbatus*, które w dużym stopniu traciły zdolność do rozrodu. Samice nie osiągały dojrzałości płciowej. Wszoły *B. limbatus* nie zostały jeszcze stwierdzone w Polsce.

* Dane te pochodzą ze statystyk australijskich z roku 1915.

Dokuczliwym pasożytem psów jest *Trichodectes canis* (De Geer) (ryc. 4). Pasożyt ten jest dobrze przystosowany do czynnego nadgryzania skóry i karmienia się krwią. Sprzyja temu mocno zbudowana głowa i silne żuwaczki, którymi przebija skórę żywiciela (3). W badanych populacjach *T. canis* niektóre egzemplarze tego pasożyta mają przewody pokarmowe zabarwione na kolor czerwony. W badaniach na obecność krwi metodą Takayamy (3) uzyskano w takich przypadkach wyniki dodatnie. Wszoły te są zdecydowanymi hematofagami, zasługują z tego względu na uwagę jako nosiciele i przenosiciele czynników chorobotwórczych. Znana jest powszechnie rola *T. canis* w epidemiologii tasienca psiego i innych tasienców z rodz. *Dipylidium*. *T. canis* spełnia rolę żywiciela pośredniego dla tych robaków (20).



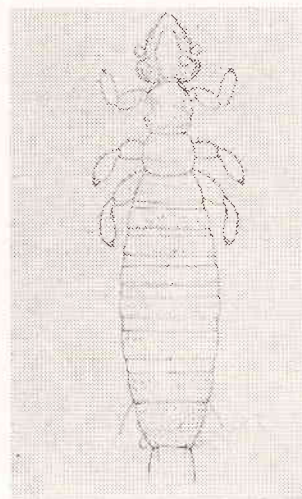
Ryc. 4. *Trichodectes canis* De Geer wg Stanéka 1972

T. canis u psów lokalizuje się na głowie, szyi i uszach a niekiedy wewnątrz ucha. Pasożyty umiejscawiają się bezpośrednio przy skórze. Często przytwierdzone są do niej żuwaczkami. W przypadkach masowego występowania *T. canis* u psów powstają stany zapalne skóry. W tych miejscach następuje wypadanie sierści.

U psów domowych i innych psowatych występuje także *Heterodoxus spiniger* (Enderlein). Jest to wszoł typowy dla kangurów, wtórnie przystosowany do życia na psach. W Polsce pasożyt ten do chwili obecnej nie został stwierdzony. Z piśmiennictwa (19), wiadomo, że w przypadku masowej inwazji powoduje poważne zakłócenia zdrowia u psów. Wszoły te były przyczyną dotkliwych uszkodzeń skóry grzbietu u psów. W miejscach liczego występowania tych pasożytów powstawały duże gnijące i krwawiące rany. Z dokonanej obserwacji wynika, że w ranach tych i w sierści psów wszoły *H. spiniger* znajdowały sprzyjające warunki do życia i rozmnażania się.

Koty domowe atakowane są przez wszoły *Felicola subrostratus* (Nitzsch). Jest to rzadziej spotykany pasożyt kota. W Polsce stwierdzony

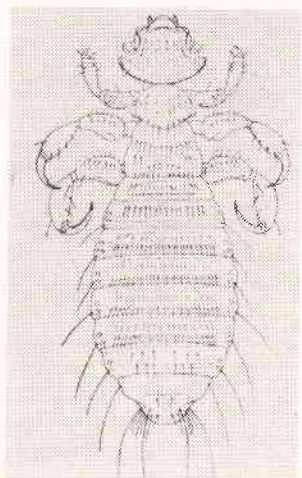
został u kota po raz pierwszy w roku ubiegłym w schronisku dla zwierząt na Wybrzeżu. Wszoły z tego rodzaju mają ostre i silne żuwaczki, którymi mogą przegryzać włosy. Żywią się prawdopodobnie derywatami skórnymi gdyż, jak wykazały badania (3), krwi jako pokarmu nie pobierają. Wszoły *F. subrostratus* są żywicielami pośrednimi tasienców z rodzaju *Dipylidium*.



Ryc. 5. *Gloricola porcelli* (Schrank), samica wg Séguy 1944

Dużą szkodliwością dla swych żywicieli odznaczają się wszoły pasożytujące u świnki morskiej. U ssaka tego pasożytują trzy gatunki wszołów: *Gloricola porcelli* (Schrank) (ryc. 5), *Gyropus ovalis* (Burmeister) (ryc. 6) i *Trimenopon hispidum* (Burmeister).

Z dotychczasowych badań i obserwacji wynika, że szczególnie groźne dla świnek morskich są *G. ovalis* i *T. hispidum*. Wszoły te występują najczęściej w okolicach szyi zwierząt. Masowe inwazje tych dwu gatunków powodują epilepsję u świnek. *T. hispidum* uczestniczy ponadto w przenosicielstwie pewnych chorób.



Ryc. 6. *Gyropus ovalis* (Burmeister), samica wg Séguy 1944

Z przeprowadzonych badań (3) wynika, że *T. hispidum* jest hematofagiem. U 50% osobników w populacjach tego gatunku w przewodzie pokarmowym stwierdzono krew. Znacznie częściej krew występowała w przewodzie pokarmowym samic. Zuwaczki u *T. hispidum* są silnie i zdolne do przebijania skóry świnki morskiej. *G. ovalis* i *G. porcelli* odżywiają się keratynowymi elementami i wydzielinami skóry. Gatunki te są mniej szkodliwe, gdyż krwi nie pobierają.

Wpływ wszołów na zdrowotność niektórych zwierząt łownych

Silniejsze inwazje wszołów u zwierząt żyjących dziko obserwowano u egzemplarzy chorych lub też pozostających w niewoli. Przypadki masowych inwazji wszołów notowane były niejednokrotnie w ogrodach zoologicznych.

W 1912 roku spostrzeżenia na temat szkodliwości wszołów *Damalinia (Cervicola) meyeri* (Taschenberg) przekazał Eckstein (11). Autor ten podaje, że u saren pozostających w ogrodzeniach wszoły *D. meyeri* występowały w setkach tysięcy egzemplarzy. Sarny traciły sierść na skórze. W okolicy szyi tworzyły się łysiny wielkości dłoni. Zdaniem Ecksteina wszoły te niszczą łuseczki naskórka, przez co na szyi i wewnętrznej stronie tylnych nóg powstają rany. W miejscach tych wszoły *D. meyeri* karmią się krwią.

W kilka lat później opisano (21) objawy silnej inwazji *Damalinia (Trichodectes) tibialis* (Piaget) u saren chorych, żyjących na wolności. Wg autora przy masowym występowaniu *D. tibialis* u saren pojawiają się charakterystyczne objawy uboczne. Są to „wilgotne miejsca” na skórze i wypadanie sierści. Na skórze występują przekrwienia i stany zapalne. Najsilniejsze objawy widoczne były na nogach. Na włosach otaczających otwarte rany i przekrwienia autor znajdował po 10–15 pasożytów na jednym włosie. W wielu miejscach na skórze pomiędzy włosami występowała brunatno-żółta masa o konsystencji smaru. Ta lepka wydzielina skóry powodowała sklepanie się sierści i łuseczek naskórka. Zschiesche (21) uważa, że wszoły *D. tibialis* znajdują w tym środowisku dogodne warunki bytowe i mogą się masowo rozmnażać.

Stan zapalny skóry sięgał niekiedy do tkanki podskórnej, gdyż i w tych miejscach znajdowały się zaczerwienienia. Autor wyraża pogląd, że wszoły *D. tibialis* z całą pewnością wpływają na obniżenie zdrowotności zwierząt nie tylko ze względu na wywoływane uszkodzenia sierści i skóry, ale także przez stałe swędzenie. U jednej z badanych saren wszoły *D. tibialis* stwierdzono także w żołądku. Wskazuje to na czynną samoobronę zwierzęcia przed wszołami, które wraz z sierścią były zjadane.

Patologiczną inwazję wszołów z rodzaju *Damalinia (Tricholipeurus)* stwierdzono także u jelenia kolumbijskiego (5). Wszoły te rozmno-

żyły się w ogromnych ilościach u zwierzęcia prawdopodobnie na skutek jednoczesnego występowania robaczycy jelitowej u tegoż jelenia wywołanej przez nicienie z rodzaju *Oesophagostomum*.

Godne uwagi są dotychczasowe informacje na temat wszołów *Felicola (Eichleriella) vulpis* (Denny) pasożytujących u dzikich lisów. Wszoły te nie tylko niszczą sierść i niepokoją zwierzęta przez poruszanie się na skórze, ale także prawdopodobnie uczestniczą w przenosicielstwie czynników chorobotwórczych. Stwierdzono, że zjadają one proglotydy tasiemca z rodzaju *Dipylidium* (7). Istnieje więc duże prawdopodobieństwo, że wszoły *T. vulpis* podobnie jak wszoły psa *Trichodectes canis* (De Geer) są żywicielami pośrednimi tasiemca psiego lub innego tasiemca z rodzaju *Dipylidium*.

Niektórzy badacze (22) wysuwają ponadto przypuszczenie, że masowe pomory dziesiątkujące dość często dzikie lisy mogą mieć także związek z przenoszeniem chorób przez *F. vulpis*. Zagadnienia te nie zostały jeszcze uzasadnione w pracach eksperymentalnych.

Piśmiennictwo

1. Blagoveščenskiy D. I.: Parasit. Sborn., 11, 229, 1949.
2. Blagoveščenskiy D. I.: Nasiekomye puchoedy, T. 1, wyp. 1. Fauna SSSR, Moskwa-Leningrad, 1959.
3. Bouvier G.: Schweiz. Arch. Tierheilkde., 87, 429, 1945.
4. Crauford-Benson H. J.: Parasitology, 33, 331, 1941.
5. Cowan I. McT.: Canad. J. Res., 24, 71, 1946.
6. Deryło A.: Wiad. parazyt., 18, 531, 1972.
7. Dubinin W. B.: Parasit. Sborn., 9, 191, 1948.
8. Eichler Wd.: J. Orn., 84, 471, 1936.
9. Eichler Wd.: Anz. SchädlinidsKde., 16, 32, 1940.
10. Eichler Wd.: Dr H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Leipzig, 1963.
11. Eckstein E.: Jb. Inst. JagdKde., 1, 181, 1912.
12. Haug G.: Zool. Jb. Anat., 72, 302, 1952.
13. Haur K. J.: Skład albo skarbiec Znakomitych Sekretów Oekonomii Ziemianskiej., Kraków, 1689.
14. Howitt B. F., Dodge H. R., Bishopp L. K., Gorrie R. H.: Proc. Soc. exp. Biol. Med., 68, 622, 1948.
15. Matthysse J. G.: J. econ. Ent., 37, 436, 1944.
16. Murray M. D.: Austral. J. Zool., 16, 725, 1968.
17. Semenov M. S., Kozlova E. S.: Trudy vsesoj. Inst. eksp. Vet., 12, 38, 1936.
18. Shull W. E.: J. econ. Ent., 25, 1208, 1932.
19. Thompson G. B.: Annls Mag. nat. Hist., 11, 285, 1939.
20. Zimmermann H. R.: Z. ParasitenKde., 9, 717, 1937.
21. Zschiesche A.: Jb. Inst. JagdKde., 3, 90, 1914.
22. Zlotorzyska J.: Wiad. parazyt., 11, 137, 1965.
23. Zlotorzyska J.: Wszoły (Mallophaga) ptaków i ssaków udomowionych. PWN, 1972.

Adres autora: dr habil. Antoni Deryło, ul. Grażyny 15/14, 20-605 Lublin.

TAN R. J. S., WANG LIM, ISHAK B.: Ekologia mikoplazm u klinicznie zdrowych kotów. (Ecology of mycoplasmas in clinically healthy cats). Aust. vet. J. 53, 515–518, 1977 (11).

Mikoplazmy wyizolowano z oczu, gardła, jamy nosowej i prostaty oraz układu moczowo-płciowego 319 klinicznie zdrowych kotów, obydwa płci. Wiek badanych zwierząt wynosił 3–17 lat. Szczepy zidentyfikowano wg metody zahamowania wzrostu wg Clyde. Ogólnie wyizolowano 508 szczepów w tym 57,9% szczepów zidentyfikowano jako *M. gateae*, 19,9% jako *M. felis*, 12,6% jako *M. laidlawii*, 5,3% jako *M. arginini* i 3,1% jako ureaplazmy. Ponadto 7 szczepów zidentyfikowano jako *M. arthritis*, 4 *M. gallisepticum* zaś 10 szczepów nie zidentyfikowano. Specyficzne dla *M. felis* przeciwciała aktywne w odczynie IHA i wiązania dopełniacza występowały w surowicach kotów w wieku ponad 6 miesięcy życia. W oparciu o obydwa odczyny nie stwierdzono swoistych przeciwciał dla *M. laidlawii*, *M. gateae* i *M. arginini*.

G.