

„Roztocze skórne i tkankowe (Acariformes: Demodecidae, Psorergatidae) małych ssaków (Mammalia: Chiroptera, Rodentia, Soricomorpha) z terenu Polski – występowanie oraz analiza preferencji topicznych i topograficznych gatunków synhospitalnych”
mgr Karolina Cierocka

Roztocze skórne i tkankowe (Acariformes: Demodecidae, Psorergatidae) są stacjonarnymi pasożytami występującymi powszechnie w populacjach ssaków. Mogą powodować rozmaite objawy chorobowe, w tym zmiany skórne o różnym stopniu nasilenia, jednak zazwyczaj infestacja ma charakter bezobjawowy, co przyczynia się do nieczęstego wykrywania ich podczas badań parazytologicznych czy weterynaryjnych. Dotychczas największą liczbę gatunków opisano u tzw. „małych ssaków” (Chiroptera, Rodentia, Soricomorpha), u których wykazano odpowiednio 77 gatunków Demodecidae i 65 Psorergatidae. W związku z tym, wydawałoby się, że stan poznania obu rodzin w tej grupie ssaków będzie najlepszy, jednak wiedza na ich temat jest zazwyczaj fragmentaryczna i oparta na pojedynczych publikacjach, najczęściej stanowiących opisy nowych dla nauki gatunków. Dotyczy to szczególnie Psorergatidae, roztoczy słabo zbadanych zarówno pod względem biologicznym, jak i taksonomicznym, które nie były poddawane kompleksowym analizom od ponad 30 lat. Brak zatem było danych o ich bioróżnorodności, pełnym kręgu żywicielskim oraz zakresie swoistości żywicielskiej, topicznej i topograficznej, zasięgach geograficznych, biologii i cyklach życiowych, a także innych aspektach funkcjonowania układu pasożyt-żywicieli.

Demodecidae i Psorergatidae, jako grupy zbliżone ekologicznie i systematycznie (tzw. grupy siostrzane) o wysokiej specyficzności żywicielskiej, wykorzystują wspólny krąg żywicieli. Mimo to, do tej pory brakuje danych o ich współwystępowaniu, zarówno na poziomie gatunkowym, jak i osobniczym. Biorąc pod uwagę, iż roztocze skórne i tkankowe z wymienionych rodzin są ewolucyjnie związane ze ssakami, zbadanie ich specyficzności (swoistości) żywicielskiej, topograficznej i topicznej może wskazać mechanizm powstawania i sposób funkcjonowania gatunków synhospitalnych w obrębie żywiciela.

Badaniami objęto ssaki spośród nietoperzy, gryzoni i ryjówkowształtnych pozyskane z terenu Polski, spośród których na podstawie badań monitoringowych, a także analizy danych literaturowych wytypowano gatunki stanowiące odpowiednie modele badawcze dla analiz występowania Demodecidae i Psorergatidae u w/w grup. Były to ssaki pospolite, o szerokim rozprzestrzenieniu geograficznym (Chiroptera – *Plecotus auritus*, *Nyctalus noctula*, Rodentia – *Apodemus flavicollis*, *Rattus norvegicus*, Soricomorpha – *Crocidura suaveolens*, *Talpa*

europaea), u których notowano już wcześniej te grupy roztoczy. Od 69 zwierząt pobrano reprezentatywne wycinki skóry z różnych regionów ciała, które analizowano pod kątem obecności pasożytów skórnych przy wykorzystaniu metody wytrawiania i dekantacji. Zastosowana metoda jest bardzo pracochłonna (analiza 1 cm² skóry wymaga zbadania ok. 100 preparatów mokrych), jednak pozwala na wykrywanie nawet pojedynczych okazów roztoczy w skórze nie wykazującej objawów chorobowych. Następnie przygotowano preparaty mikroskopowe do analizy taksonomicznej przy zastosowaniu techniki kontrastu fazowego oraz imersji. W celu określenia poziomu infestacji roztoczy dla każdego gatunku żywiciela zastosowano standardowe parametry parazytologiczne (ekstensywność, średnia intensywność, zakres intensywności, zagęszczenie w skórze).

Badania przyniosły nowe dane o bioróżnorodności roztoczy skórnych - odkryto i opisano 4 gatunki nowe dla nauki: *Demodex crocidurae* u zębiełka karliczka *C. suaveolens*, *D. pusillus* u borowca wielkiego *N. noctula*, *D. mediocris* i *D. tenuis* u myszarki leśnej *A. flavicollis*. Po raz drugi na świecie, a pierwszy w Polsce wykazano *D. foveolator* u *C. suaveolens* oraz *Psorergates rattus* u szczura wędrownego *R. norvegicus*. Ponadto, u kreta europejskiego *T. europaea* stwierdzono rzadko notowany gatunek *D. talpae*, dla którego sporządzono redeskrpcję. W badaniach wykazano również *Psorergatoides kerivoluae* u gacka brunatnego *P. auritus*, a także *Psorergates muricola* u *A. flavicollis*, co stanowi nowy rekord żywicielski dla tego gatunku pasożyta. Co istotne, wszystkie znalezione pasożyty występowały bezobjawowo. Łącznie u badanych 6 gatunków żywicieli stwierdzono 11 gatunków roztoczy, co potwierdziło możliwość występowania u nich kilku gatunków synhospitalnych, zasiedlających różne mikrohabitaty w obrębie żywiciela. Analiza lokalizacji potwierdziła hipotezę o wysokiej specyficzności topograficznej (preferencje w wyborze rejonu ciała) roztoczy z obu grup oraz swoistości topicznej (zasiedlaniu różnych mikrohabitatów, np. różnych struktur skóry) Demodecidae. Najlepiej ilustrował to model pasożytnictwa obserwowany u gryzonia – myszarki leśnej, gdzie stwierdzono 5 synhospitalnych gatunków (4 Demodecidae i 1 Psorergatidae) zasiedlające różne rejony ciała żywiciela. Zarówno w przypadku Chiroptera, jak i Rodentia potwierdzono też hipotezę o możliwości współwystępowania Demodecidae i Psorergatidae u tych samych żywicieli nie tylko na poziomie gatunkowym, ale też osobniczym. Stwierdzono, że roztocze skórne występują u żywicieli powszechnie – u większości badanych ssaków zanotowano przynajmniej jeden gatunek, a w przypadku niektórych (np. *A. flavicollis*) ekstensywność zarażenia sięgała 100%. Natomiast roztocze wykazują zazwyczaj niski poziom intensywności (zwykle tym niższy, im mniejszy region zasiedlanej skóry), co skutkuje bezobjawowym przebiegiem zarażenia.

Dodatkowo opracowano wykazy gatunków Demodecidae i Psorergatidae występujących u małych ssaków (Chiroptera, Rodentia, Soricomorpha) na świecie wraz z uwzględnieniem wszystkich dotychczasowych stwierdzeń, co ilustruje możliwość współwystępowania tych roztoczy u różnych żywicieli.

Reasumując, wyniki badań potwierdziły, że fauna roztoczy skórnych małych ssaków jest znacznie bardziej zróżnicowana i bogatsza niż wynikało to z wcześniejszego stanu wiedzy. Krąg żywicieli Demodecidae i Psorergatidae jest szerszy, a obie rodziny wykazują specyficzną topograficzną. Z kolei jedynie Demodecidae charakteryzuje specyficzną topograficzną. Potwierdzono monokseniczność Demodecidae, natomiast w przypadku Psorergatidae kwestia ta wymaga dalszych badań.