

NIEZNANE OBLICZE SKORKÓW

Wacław Tworzydło (Kraków)

Skorki (Dermaptera), zwane popularnie szczypawkami, to przedstawiciele jednego z rzędów owadów o przeobrażeniu niepełnym. Jest to stosunkowo nieliczna grupa, z około 2200 gatunkami. Skorki żyją we wszystkich rejonach świata (z wyjątkiem Antarktydy i północnej części Arktyki), jednak większość gatunków występuje w rejonie tropików i subtropików. W Polsce opisano 6 gatunków tych owadów, które żyją w lasach, parkach i na łąkach. Często są

obecność na końcu odwłoka przekształconych w szczypce wyrostków odwłokowych, tzw. cerci. Służą one do obrony, zdobywania pokarmu, a także odgrywają ważną rolę podczas kopulacji oraz składania skrzydeł. Co ciekawe, u większości gatunków budowa cerci jest różna u samic i samców, jest więc przejawem dymorfizmu płciowego. Szczypce samic są najczęściej krótsze i proste, podczas gdy u samców są masywne i wyraźnie zakrzywione.



Ryc. 1. Formacje skalne krasu tropikalnego porośnięte lasem deszczowym w Parku Narodowym Mulu National Park (Borneo, Malezja). Na zdjęciu widoczne wejście do jaskini Deer Cave, w której żyją liczne kolonie nietoperzy. Autorem zdjęcia jest Prof. dr hab. Szczepan Biliński (Zakład Biologii Rozwoju i Morfologii Bezkręgowców, Instytutu Zoologii UJ).

również w ogrodach, piwnicach i zabudowaniach gospodarskich. Skorki łatwo odróżnić od innych owadów, wszystkie charakteryzują się dużym podobieństwem w budowie zewnętrznej. Mają wydłużone, wyraźnie spłaszczone ciało. Obie pary ich skrzydeł wykształcone są dość nietypowo. Przednie skrzydła występują w postaci skróconych, skórzastych pokrywy, które nie zakrywają całkowicie dużych, półkolistych, błoniastych skrzydeł tylnych. U skorków występuje nietypowy sposób składania skrzydeł tylnych, dzięki czemu, mimo że są znacznie większe od skrzydeł przednich, są w stanie pod nimi się zmieścić. Warto jednak podkreślić, iż mimo obecności skrzydeł skorki latają rzadko i niezbyt sprawnie. Najbardziej charakterystyczną cechą skorków jest niewątpliwie

Przeważająca większość skorków to owady wolnożyjące, prowadzące zwykle nocny tryb życia, w dzień natomiast ukrywają się w ściółce, pod kamieniami, korą drzew lub w ziemi. Są (z kilkoma nielicznymi wyjątkami) jajorodne. Samice składają jaja w niewielkich gniazdach i, co ciekawe, opiekują się jajami i młodymi larwami. Opieka ta polega głównie na ochronie oraz oczyszczaniu jaj, a później młodych osobników. Warto w tym miejscu dodać, że u skorka *Anechuraharmandi* opisano krańcowo posuniętą opiekę nad potomstwem, która kończy się zjedzeniem ciała matki przez larwy tuż przed opuszczeniem przez nie gniazda. To dość drastyczne zjawisko nosi nazwę matrifagii.

Wolnożyjące jajorodne skorki to tzw. skorki właściwe, tworzące wspólnie najliczniejszą w obrębie

skorków grupę (podrzęd) Forficulina. Wśród Dermaptera występują również dwie grupy (podrzędy) obejmujące gatunki pasożytujące na ssakach. Skorki te różnią się od typowych skorków nie tylko cechami budowy zewnętrznej, ale również środowiskiem życia i strategiami rozrodu, co jest wynikiem przystosowań do pasożytnictwa. Do pasożytniczych skorków



Ryc. 2. Wnętrze jaskini Deer Cave, w której żyją tysiące nietoperzy, a na ścianach jaskini i zalegającym na dnie guano występują liczne osobniki *Arixenia esau*. Autorem zdjęcia jest mgr Jakub Drożdż (absolwent biologii UJ).

należą związane z nietoperzami przedstawiciele podrzędu Arixeniina oraz pasożytujące na afrykańskich szczurach Hemimerina.

Przedstawiciele Arixeniina występują głównie w jaskiniach oraz pustych pniach starych, dużych drzew w rejonie wysp Archipelagu Malajskiego. Do Arixeniina należą 2 rodzaje (*Arixenia* i *Xenaria*) liczące łącznie 5 gatunków. Skorki te mają silnie zredukowane oczy, są bezskrzydłe i żyworodne. Rozmieszczenie tych skorków jest ściśle związane z występowaniem (w jaskiniach i pustych pniach dużych, starych drzew) kolonii nietoperzy z rodzaju *Cheiromeles*, które są ich żywicielami (Ryc. 1, 2, 3). Po raz pierwszy skorek z tej grupy, *Arixenia esau* (Ryc. 4) został opisany w 1909 roku przez Jordana. Larwy tego gatunku znalezione zostały w charakterystycznym „worku”, który tworzy się z błon w obrębie przednich kończyn nietoperzy żyjących na Borneo. Jordan przypuszczał, że skorki żyją wyłącznie w tego typu „workach” i odżywiają się wydzieliną gruczołów, które do nich uchodzą. Późniejsze obserwacje zakwestionowały jednak słuszność przypuszczeń Jordana. W 1957 roku Thompson przebadiał 19 nietoperzy z gatunku *Cheiromeles* pochodzących z jaskiń Półwyspu Malajskiego i nie znalazł na nich ani żywych ani martwych skorków. Rok później Madway jeszcze mocniej podważył twierdzenie Jordana wskazując, że nigdy nie widział osobników *Arixenia* w żadnych zagłębieniach ciała nietoperzy. Jego zdaniem są to pasożyty czasowe żywiące się m.in. włosami nietoperzy,

które większość życia spędzają w gniazdach, a nie na samych żywicielach. Warto dodać jednak, że w 1972 roku Kock opisał liczne osobniki *Xenaria truncata* w zagłębieniach szyi nietoperzy *Cheiromeles*. Późniejsze obserwacje wykazały, że skorki z grupy Arixeniina najczęściej występują na guano (odchodach nietoperzy gromadzących się na dnie jaskiń) oraz na ścianach i sklepieniach jaskiń, gdzie znajdują się gniazda nietoperzy. Owady te wchodzi na ciało nietoperzy najprawdopodobniej tylko na czas pobierania pokarmu. Dodatkowo bardzo często w skład diety skorków z rodzaju *Xenaria* wchodzi, oprócz wydzielin ciała nietoperzy, małe owady i inne drobne bezkręgowce żyjące w gniazdach lub w guano na dnie jaskiń. W odróżnieniu od skorków *Xenaria*, osobniki z rodzaju *Arixenia* żywią się prawie wyłącznie produktami z ciała swoich żywicieli. Powyższa obserwacja tłumaczy dość częste występowanie przedstawicieli obu rodzajów Arixeniina w tych samych gniazdach – nie są one względem siebie konkurencyjne jeśli chodzi o pokarm.

Do drugiej grupy pasożytniczych skorków, Hemimerina, należą również dwa rodzaje: *Hemimerus* i *Araeomerus* liczące łącznie 11 gatunków. Skorki te występują w Afryce i są ektopasożytami szczurów. Osobniki *Araeomerus* występują w gniazdach szczurów z rodzaju *Beamys*, natomiast osobniki z rodzaju *Hemimerus* żyją na wielkoszczurach (*Cricetomys*; Ryc. 5, 6). Owady te żyją głównie w sierści gryzoni i odżywiają się ich złuszczonej naskórkiem, jednak



Ryc. 3. Nietoperze z jaskini Deer Cave, które wieczorami całymi olbrzymimi chmurami wylatują na żer. Autorem zdjęcia jest mgr Jakub Drożdż (absolwent biologii UJ).

nie czynią swoim żywicielom większej szkody. Co więcej, wykazano, że zjadają one również grzyby atakujące te szczury, zatem ich obecność może być pozytywna dla gospodarza. Okazało się nawet, że szczury, które były zupełnie pozbawione skorków posiadały często niewielkie wyłysienia spowodowane przez grzyby, których nie obserwowano u osobników

„zarażonych” owadami. Skorki te są zupełnie ślepe, nie posiadają skrzydeł, a ich wyrostki odwłokowe (cerci) są nitkowate (Ryc. 7). Podobnie jak przedstawiciele Arixeniina są one żyworodne. Wydaje się, że w obu grupach pasożytniczych skorków żyworodność skraca cykl życiowy oraz umożliwia młodym larwom szybki i bezpośredni kontakt z żywicielem.



Ryc. 4. *Arixenia esau* (Arixeniina) na osadach guano w jaskini Deer Cave. Autorem zdjęcia jest Alan Cressler ze Stone Mountain (Georgia, USA).

Hemimerina są ściśle związane ze swoimi żywicielami, występują prawie wyłącznie w norach szczurów, najczęściej jednak znajduwane były na ich ciele. Co ważne, zwykle występują na pojedynczym szczurze



Ryc. 5. Wielkoszczur gambijski (*Cricetomys gambianus*) z Południowej Afryki z pasożytującymi na nim skorkami Hemimerustalpoidea. Zdjęcie opublikowane za zgodą MidenPictures (Watsonville, USA).

w dość dużym zagęszczeniu, przeciętnie ok. 20–30 skorków na jednym osobniku, czasami obserwowano ich nawet ponad 100. Warto również dodać, że w literaturze istnieją pojedyncze opisy występowania skorków Hemimerina poza gniazdami szczurów, np. pod pnem ściętego drzewa. Jeden z opisów dotyczy pojedynczego osobnika pasożytującego na świni. Nie jest jednak do końca pewne, czy nie były to zupełnie

przypadkowe obserwacje nie związane w żaden sposób z prawdziwą naturą tych zwierząt.

Na zakończenie warto podkreślić, że mimo ścisłego związku pasożytniczych skorków z ich żywicielami, wciąż nie jest pewne, czy skorki te rzeczywiście szkodzą gospodarzom, i w związku z tym, czy nazywanie tych owadów pasożytami jest uzasadnione.



Ryc. 6. Wielkoszczur gambijski (*Cricetomys gambianus*) z Mozambiku z pasożytującymi w jego sierści skorkami Hemimerus sp. Autorem zdjęcia jest dr Piotr Nastrecki (Harvard University, USA).

Jak wyżej wspomniano, osobniki *Xenaria* i *Arixenia* częściej występują na ścianach jaskiń i osadach guano niż na samych nietoperzach, zaś skorki z rodzaju



Ryc. 7. Skorki *Hemimerus* sp. w sierści wielkoszczura gambijskiego. Autorem zdjęcia jest dr Piotr Nastrecki (Harvard University, USA).

Hemimerus ograniczają rozprzestrzenianie się infekcji grzybiczych na skórze szczurów. Biorąc pod uwagę powyższe fakty w najnowszych opracowaniach dotyczących skorków do przedstawicieli podrzędów Arixeniina i Hemimerina coraz częściej stosuje się bardziej ogólne określenie gatunków epizoicznych (czyli żyjących na powierzchni ciała innych zwierząt), a nie gatunków pasożytniczych.