

Ustalono występowanie parazytoidów z rzędu *Hymenoptera* i drapieżnych owadów z rzędów *Coleoptera*, *Neuroptera*, *Diptera* i *Heteroptera* oraz pajaków (*Aranea*). Liczebność poszczególnych grup entomofagów wykazywała znaczną zmienność w przeciągu sezonu wegetacyjnego i była różna w różnych latach.

Najliczniej były reprezentowane parazytoidy (*Hym.*: *Terebrantia*), biedronki (*Col.*: *Coccinellidae*) i pająki (*Aranea*). Bogactwo gatunkowe niektórych zgrupowań owadów drapieżnych i parazytoidów było większe na miedzy niż w innych zbiorowiskach trawiastych. Szereg gatunków biedronek, drapieżnych pluskwiaków i parazytoidów występowało regularnie zarówno w seminaturalnych zbiorowiskach trawiastych jak i na uprawach zbożowych. Obecność miedz, ugorów i łąk w sąsiedztwie pól uprawnych może przyczyniać się do utrzymania wysokiej różnorodności gatunkowej agroekosystemu, jak też do utrzymania względnej stabilności układów entomofag – fitofag.

Teresa BILEWICZ-PAWIŃSKA, Dziekanów Leśny k. Warszawy
Małgorzata PANKANIN-FRANCZYK, Dziekanów Leśny k. Warszawy

Wysychanie torfowisk sfagnowych a występowanie larw ważek (*Odonata*): obserwacje z Lasów Janowskich (Polska południowo-wschodnia)

Drying out of *Sphagnum* fens and the occurrence of dragonfly larvae (*Odonata*): observations from Lasy Janowskie (SE Poland)

Wysychanie torfowisk stanowi poważne zagrożenie dla zasiedlających je hydrobiontów. Praca przedstawia dane o wpływie tego zjawiska na występowanie larw ważek na torfowiskach sfagnowych (sensu MIELEWCZYK, 1969), zebrane w trakcie prowadzonych w latach 1995–97 badań nad ważkami Lasów Janowskich. Fauna torfowisk nie wysychających była bardziej zróżnicowana – tak pod względem liczby gatunków larw (9–22 na jednym stanowisku, łącznie 25), jak zróżnicowania zespołu gatunków wyrażonego wskaźnikiem PIE – probability of interspecific encounters (0,81–0,89). Reprezentowane były, z wyjątkiem *Nehalennia speciosa*, wszystkie występujące na niżu Polski tyrfobionty i tyrfofile. Stanowiły one łącznie 46,2–61,2 % materiału zebranego na poszczególnych stanowiskach.

Efektom niestabilności stosunków wodnych było zubożenie fauny: z torfowisk wysychających wykazano larwy tylko 8 gatunków ważek (1–4 na stanowisko), przy PIE 0,00–0,43. O występowaniu i składzie fauny decydowała długość utrzymywania się wody. Aby larwy mogły się rozwinąć, musiała ona utrzymać się co najmniej do początku czerwca. Na obiekcie wysychającym w czerwcu stwierdzano tylko *Somatochlora arctica*. Na obiektach wysychających w lipcu występował zespół gatunków z rodzajów *Lestes* i *Sympetrum*, przy wyraźnej dominacji *Sympetrum danae* (ok. 40%).

W nietypowym hydrologicznie roku 1997, gdy na wszystkich obiektach woda utrzymała się przez cały rok, fauna torfowisk zwykle wysychających ulegała szybkim przemianom. Do końca sezonu stwierdzono na nich 8 nowych gatunków (*Coenagrion hastulatum*, *C. lunulatum*, *C. puella*, *Aeshna cyanea*, *Libellula quadrimaculata*, *Leucorrhinia dubia*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda*). Moment pojawienia się larw świadczy, że jaja zostały złożone wiosną tego samego roku. Dowodzi to dużej skali indywidualnych migracji imagines, także gatunków tor-

fowiskowych, które są w stanie dotrzeć nawet do obiektów niewielkich, otoczonych lasem i rozproszonych na dużym obszarze. Wynika stąd optymistyczny wniosek, że odonatofauna torfowisk o zakłóconych przez człowieka stosunkach wodnych jest w stanie – w razie ich re-naturalizacji – odtworzyć się sama, o ile tylko pozostanie wystarczająca ilość obiektów zachowanych w stanie naturalnym, będących źródłem migrujących osobników.

Paweł BUCZYŃSKI, Lublin

Charakter powiązań między *Acarina* i *Coleoptera* (*Insecta*)

Associations between mites (*Acarina*) and beetles (*Insecta: Coleoptera*)

Opracowanie oparto głównie na wieloletnich obserwacjach własnych, a częściowo także na danych z piśmiennictwa. Zróżnicowane wymagania życiowe i współwystępowanie roztoczy i owadów w wielu siedliskach sprawiają, że dochodzi między przedstawicielami tych grup stawonogów do forezji, pasożytnictwa lub drapieżnictwa, czy też różnego typu powiązań pokarmowych, jak komensalizm, eksudato-, kopro- i nekrofagizm. Pasożytnictwo zdarza się często wśród gatunków akaroentomofauny nadrzewnej i przechowalniającej. Zaobserwowano pasożytowanie roztoczy *Pyemotidae* na kornikach (*Scolytidae*), a także na chrząszczach synantropijnych (*Dermestes* spp., *Trogoderma* spp., *Tribolium* spp.). Na wielu chrząszczach wolnożyjących w przyrodzie (*Lagria* spp., *Phyllobius* spp.) stwierdzono pasożytujące larwy *Erythraeidae* i *Trombiculidae*. Drapieżce z rodzin *Ascidae* i *Cheyletidae* atakowały jaja i larwy chrząszczy żyjących w magazynach i ulach pszczelich. Wrogami naturalnymi chrząszczy glebowych we wczesnych stadiach rozwoju są drapieżne *Gamasida*. Forezję obserwowano w przypadku *Acaroidea* i *Anoetoidea*, których hypopusy były przenoszone przez chrząszcze zajmujące te same nisze ekologiczne. Samice i deutonimfy wielu *Gamasida* spp. spotykano zwykle na chrząszczach glebowych. Foretyczne nimfy „szypułkowe” *Uropodina* znajdowano często przyłączone licznie na chrząszczach koprofagicznych (*Histeridae*, *Scarabeidae*, *Staphylinidae*, *Sylphidae*).

Wit CHMIELEWSKI, Puławy

Zespoły larw *Diptera* w glebach regla dolnego w Gorczańskim Parku Narodowym

Communities of dipteran larvae in soils of the lower forest zone in the Gorczański National Park

Larwy *Diptera* stanowią znaczący komponent mezofauny glebowej zarówno pod względem liczebności i biomasy, jak i wielorakich związków troficznych. Ich struktura pozostaje w ścisłym związku z rodzajem gleby, jej wilgotnością, charakterem drzewostanu, a tym samym rodzajem ściółki.

Przedstawione wyniki są częścią prac prowadzonych w latach 1995–97 w ramach problemu inwentaryzacji fauny Gorczańskiego Parku Narodowego. Ich celem było wykazanie zależności pomiędzy strukturą zespołów larw *Diptera* a warunkami siedliskowymi.