

## Wstępne badania nad zespołami larw *Diptera* w glebie dolnego regla w Gorczańskim Parku Narodowym

Preliminary research on *Diptera* larvae communities in the soil of the lower subalpine forests in the Gorce National Park

ANNA CHRZAN, MARIA MARKO-WORŁOWSKA

Instytut Biologii Akademii Pedagogicznej, Zakład Ekologii, Badań Łowieckich i Ekoturystyki,  
ul. Podbrzezie 3, 31-054 Kraków

**ABSTRACT:** The research was carried out to prove the relation between the structures of *Diptera* larvae communities in the pedofauna bearing in mind their role and preferential habitat. Two monitored areas situated both at 1020 and 750 metres above sea level made the research localities. The research localities differ in content of humus, nickel, chromium as well as lead with the higher situated locality having more of these elements. The results of the study show that the concentration and variety of *Diptera* larvae communities in the soil of Carpathian beech depends mainly on humus content in the soil. On the other hand, almost identical indexes of *Chironomidae* saprophagic larvae more than 70% in both explored localities with significant concentration discrepancy prove that the factors which influence the quantity structure of *Diptera* larvae communities in forest soils are mainly kinds of soil and forest stand.

**KEY WORDS:** soil mesofauna, larvae of *Diptera*, trophic structure, Gorce National Park.

Larwy *Diptera* stanowią znaczący komponent mezofauny glebowej pod względem liczebności, biomasy i wielorakich związków troficznych. Zróżnicowanie ich zespołów jest z reguły wyższe w glebach leśnych niż łąkowych, zaś struktura zespołów wykazuje ścisły związek zarówno z rodzajem gleby, jak i charakterem drzewostanu (BOROWSKI 1995).

Celem badań było wykazanie zależności pomiędzy strukturą zespołów larw *Diptera* a siedliskowymi uwarunkowaniami na różnej wysokości w reglu dolnym Gorczańskiego Parku Narodowego.

Badania prowadzono w siedliskach glebowych buczyny karpackiej przez okres dwóch lat. Stanowiska badawcze usytuowane były na dwóch wybranych, stałych powierzchniach monitoringowych. Stanowisko I (s.21) zlokalizowane było na wysokości 750 m n.p.m. a stanowisko II (s.46) na wysokości 1020 m n.p.m. Charakterystykę badanych siedlisk przeprowadzono w oparciu o ogólne dane monitoringowe (LOCH i in. 1994) i uzupełniono szczegółową analizą chemiczną gleby obejmującą takie parametry, jak: pH, zawartość próchnicy, zawartość w glebie metali ciężkich Cd, Cr, Ni, Pb.

Okresem najbardziej reprezentatywnym dla ustalenia różnorodności larw *Diptera* jest jesień, ze względu na zimowanie większości form w glebie (CIE-SIELSKA i in. 1991), dlatego szczegółową analizę porównawczą struktury ich

zespołów odniesiono do danych z tego okresu.

Uzyskane wyniki wskazują, iż zagęszczenie, biomasa i różnorodność zespołów larw *Diptera* w glebie buczyny karpackiej są zależne głównie od zawartości próchnicy w glebie. Na stanowisku II, w którym zawartość próchnicy jest prawie dwukrotnie wyższa, w jesieni wykazano wyższe wartości zagęszczenia i biomasy larw *Diptera*.

Uzupełniających danych dostarcza porównanie średniego ciężaru osobniczego, który jest wyższy w glebie stanowiska I, co może mieć związek ze zwolnionym przebiegiem rozwoju, a tym samym mniejszym przyrostem masy ciała larw występujących w glebie siedlisk wyżej usytuowanych. Wskazuje również na przewagę udziału drobnych glebowych saprofagów w badanych wyższych partiach leśnych Gorczańskiego Parku Narodowego.

Znaczące różnice w glebie obydwu stanowisk wykazuje zróżnicowanie zespołów oraz ich struktura troficzna. Na stanowisku II stwierdzono występowanie 7 rodzin larw *Diptera* należących do trzech grup troficznych – saprofagów, fitosaprofagów i drapieżców. Natomiast na I stanowisku występowały tylko 4 rodziny z grupy saprofagów i drapieżców, nie odnotowano fitosaprofagów. Dalsze różnice w strukturze troficznej dotyczą udziału drapieżnych larw *Dolichopodidae* i *Rhagionidae*. Ich zagęszczenie w ciągu całego sezonu wegetacyjnego na stanowisku I jest wielokrotnie wyższe. Potwierdza to niemal ośmiokrotnie wyższa wartość wskaźnika struktury troficznej zespołu, wyrażona relacją saprofagów i fitosaprofagów do drapieżców na stanowisku II.

Analiza zawartości metali ciężkich w glebie badanych siedlisk wykazała, iż mieszczą się one w przedziale średnich zawartości charakterystycznych dla gleb leśnych Polski, przy czym zawartość ołowiu wykazuje nieznaczny trend do jej przekroczenia. Odniesienie uzyskanych wyników badań do stwierdzonego stanu zawartości metali ciężkich w glebach badanych siedlisk nie wykazało ich wpływu na kształtowanie się struktury zespołów larw *Diptera*. Natomiast zbliżone wartości wskaźników dominacji saprofagicznych larw *Chironomidae*, przekraczające 70% na obydwu badanych stanowiskach, przy znacznych różnicach ich zagęszczenia pozwalają stwierdzić, że czynnikami warunkującymi strukturę ilościową zespołów larw *Diptera* w glebach leśnych jest przede wszystkim rodzaj gleby i charakter drzewostanu.

## PIŚMIENNICTWO

- BOROWSKI J. 1995: Antropogeniczne przeobrażenia zgrupowań larw *Diptera* borów sosnowych Polski. [W:] A. SZUJECKI (red.): Antropogeniczne przeobrażenia epigeicznej i glebowej entomofauny borów sosnowych. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa: 335-354.

- CIESIELSKA A., KACZMAREK M., MAKULEC G., PEŁTAŁ J., WASILEWSKA L. 1991: Zespoły bezkręgowców glebowych – ich funkcje i przemiany w glebach torfowych. Wiad. Instyt. Melior. i Użytk. Ziel., **16**, 3: 195-209.
- LOCH J. i inni 1994: Przewodnik po stałych powierzchniach monitoringowych GPN. Poznań.

## Dynamika zmian fauny pszczoł wywołana ochroną ścisłą murawy kserotermicznej w Wielkopolskim Parku Narodowym

### Dynamics of changes in bee fauna caused by strict protection of xerothermic sward in Wielkopolska National Park

TOMASZ CIERZNIAK

Akademia Bydgoska im. Kazimierza Wielkiego, Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

**ABSTRACT:** Influence of strict protection on dynamics of second succession and disappearance of xerothermic sward was analyzed. 1.5 ha of swards was replaced by forest during 44 years. It has caused decrease of bee species richness about 78% and bee density about 82%.

**KEY WORDS:** *Apoidea*, xerothermic sward, strict protection, changes in fauna.

Mała powierzchnia biotopów kserotermicznych stwarza niebezpieczeństwo łatwego ich zniszczenia, wraz z specyficzną florą i fauną. Paradoksalnie zagrożenie stwarzają także źle zastosowane działania ochronne, które umożliwiając sukcesję wtórną prowadzą często do zaniku chronionych obiektów. W pracy przedstawiono ocenę tempa zmian sukcesyjnych zachodzących w biocenozie kserotermicznej wskutek zaniechania działalności gospodarczej i objęcia obiektu ścisłą ochroną rezerwatową, ze szczególnym uwzględnieniem owadów zapylających z nadrodziny *Apoidea*.

W prezentowanej analizie wykorzystano dane z prac SZULCZEWSKIEGO (1948), BANASZAKA (1983, 1995) i BANASZAKA i in. 2003. Badania przeprowadzono na obszarze ochrony ścisłej „Jezioro Budzyńskie” w Wielkopolskim Parku Narodowym (WPN). W granicach rezerwatu znajduje się piaszczysty wał ozowy. Działalność rolnicza prowadzona przed powołaniem parku narodowego i warunki mikroklimatyczne doprowadziły do ukształtowania się w południowo-wschodniej części ozu, na tzw. „Górach Szwedzkich”, mu-