

## Wije (*Myriapoda*)

JOLANTA WYTWER

Muzeum i Instytut Zoologii, Polska Akademia Nauk, ul. Wilcza 64, 00–679 Warszawa

### WSTĘP

Pod zwyczajową nazwą wije (*Myriapoda*), obejmującą wielonogie ściółkowo-glebowe stawonogi, kryją się obecnie cztery, wydzielone przez systematyków, odrębne grupy w randze gromad. Dość pospolite i najbogatsze pod względem liczby gatunków (w Polsce 94 gatunki i podgatunki) są saprofagiczne krocionogi (*Diplopoda*). Równie pospolite są też drapieżne pareczniki (*Chilopoda*) (w Polsce 60 gatunków i podgatunków). Pozostałe dwie grupy wijów: skąponogi (*Pauropoda*) i drobnonogi (*Symphyla*), reprezentowane są w ogóle przez znacznie mniejszą liczbę gatunków, a stan wiedzy o nich na terenie Polski jest w zasadzie marginalny.

### HISTORIA BADAŃ

Badaniem pienińskiej fauny krocionogów (*Diplopoda*) zajmował się w okresie przedwojennym wybitny polski myriapodolog Hieronim Jawłowski. Publikacji wyników jego badań, opisanych w artykule „Krocionogi Parku Narodowego w Pieninach”, który autor przygotował do druku w „Rozprawach i Sprawozdaniach Instytutu Badawczego Lasów Państwowych”, przeszkodził niestety wybuch wojny, podczas której zaginęły także opracowane materiały. Jedyńm śladem jego wysiłku pozostały niewielkie wzmianki przy opisie występowania niektórych gatunków krocionogów z innych regionów Polski (Jawłowski 1929, 1938).

Stosunkowo dobrą znajomość krocionogów Pienin zawdzięczamy opracowaniu Bielak-Oleksy (1968), w którym autorka opisała występowanie 23 gatunków. Uzupełniona do 25 gatunków li-

sta krocionogów Pienin, zamieszczona w „Katalogu Fauny Polski” (Stojałowska, Staręga 1974) uwzględnia też inne stwierdzenia polskich badaczy (Stojałowska 1961; Bielak-Oleksy 1968; Bielak-Oleksy i Stojałowska 1968).

Pierwsze dane o parecznikach (*Chilopoda*) Pienin podała Kaczmarek w 1957 roku. Wprawdzie to pierwsze krótkie doniesienie o pienińskich parecznikach zawierało tylko 12 gatunków (Kaczmarek 1957), ale dalsze prace tej autorki dotyczące fauny Polski rozszerzyły tę listę do 20 gatunków (Kaczmarek 1979, 1980). Ostatnie badania Leśniewkiej (w druku) uzupełniają listę pareczników Pienin o dalsze 3 gatunki.

Chociaż wiedza o pozostałych grupach wijów: skąponogach (*Pauropoda*) i drobnonogach (*Symphyla*) na obszarze całej Polski jest bardzo uboga, to właśnie w Pieninach zostały znalezione pojedyncze osobniki dwóch gatunków skąponogów, które opisano w jedynym jak na razie doniesieniu z obecnego wieku w Polsce o tej grupie wijów (Rafalski 1977).

### CHARAKTERYSTYKA ZOOGEOGRAFICZNO-FAUNISTYCZNA

#### *Krocionogi*

Badania nad rozmieszczeniem krocionogów w Polsce według Piróg, Stojałowskiej i Gierynga (1990) wykazały, że fauna Pienin jest najbardziej podobna do fauny Tatr. Obie jednostki fizjograficzne tworzą najbliższy związek spośród 21 wyróżnionych jednostek dla obszaru Polski. Fauna krocionogów Tatr i Pienin jest w dalszej kolejności związana z fauną Beskidu Zachodniego, Wschodniego, Bieszczad a następnie Roztocza. Swoistość gatunkowego składu krocionogów wy-

różnionego „regionu” jest według autorów tej analizy uzasadniona odrębnością geologiczną, geograficzną i geobotaniczną gór nie objętych w przeszłości zlodowaceniami. Z reguły krocionogi są zwierzętami o małych możliwościach rozprzestrzeniania ze względu na swoje właściwości fizjologiczne, ekologiczne i etologiczne. Czynniki ograniczającymi ich wagilność jest niska walencja ekologiczna wielu gatunków. Wrażliwość na suszę, światło, niska temperatura i niedobory wapnia utrudniają im pokonywanie barier dyspersyjnych.

O ile jednak w wyróżnionym we wspomnianych badaniach „regionie” występuje 70% gatunków krocionogów znanych z Polski, to w Tatrach i Pieninach jest ich 38% a tylko w Pieninach – 29%. Pienińską faunę krocionogów tworzą w zasadzie gatunki fauny tatrzańskiej w nieco zubożonym składzie. Od fauny Tatr odróżnia ją obecność zaledwie dwóch krocionogów. Pierwszy to *Cylindroiulus burzenlandicus* VERHOEFF, 1907, który jest wspólny dla pozostałych jednostek wyróżnionego „regionu” oraz występuje na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej. Dla drugiego z nich – *Leptoiulus bakonyensis bakonyensis* (VERHOEFF, 1907) Pieniny są dotąd jedynym miejscem występowania w Polsce<sup>1</sup>. Poza tym gatunek ten znany jest z Czech, Węgier i Jugosławii.

Wąsko rozmieszczone elementy karpackie bądź zachodniokarpackie to w sumie 10 gatunków. Wśród nich najmniej licznie występują: *Megaphyllum silvaticum silvaticum* (VERHOEFF, 1898), którego Bielak-Oleksy nie udało się znaleźć, pomimo, iż wcześniej był stamtąd wymieniany (Jawłowski 1938; Stojalowska 1961) oraz *Glomeris mnischei* NOWICKI, 1870, *Polydesmus tatranus* LATZEL, 1882, *Xestoiulus carpathicus* (VERHOEFF, 1907), *Leptoiulus simplex marcomanius* VERHOEFF, 1913 i wymieniony już *L. bakonyensis bakonyensis*, które w materiale zbieranym w latach sześćdziesiątych przez Bielak-Oleksy stanowiły razem mniej niż 2,5% zebranych okazów. *Enantiulus tatranus* (VERHOEFF,

1907) i *Trachysphaera acutula* (LATZEL, 1884) należą do częściej spotykanych krocionogów w całym obszarze Pienin, ale najliczniej występujące w Pieninach gatunki karpackie to *Leptoiulus trilobatus trilobatus* (VERHOEFF, 1894) i *Cylindroiulus burzenlandicus* VERHOEFF, 1907. Prawdziwą ostoją dla nich, jak również obu wapniolubnych gatunków z rodzaju *Trachysphaera*: *T. acutula* (LATZEL, 1884) i południowo-wschodnioeuropejskiego gatunku *T. costata* (WAGA, 1858) są ciepłolubne lasy bukowe, gdzie dobre warunki znajduje również jeszcze jeden ciepłolubny gatunek o południowo-wschodnim rozprzestrzenieniu – *Unciger transsilvanicus* (VERHOEFF, 1899), zasiedlający wyłącznie środowiska naturalne. Choć według badań Bielak-Oleksy (1968) większość gatunków krocionogów wykazanych z Pienin występuje na całym ich obszarze, to najbogatszym składem gatunkowym charakteryzowały się obszary rezerwatów ścisłych masywu Trzech Koron, Pieninek i Zagronia.

### Pareczniki

W przypadku pareczników Pienin także dają się zauważyć głębokie powiązania z fauną tatrzańską. 19 wspólnych gatunków z tej grupy wijów również wskazuje na status fauny pienińskiej jako zubożonej fauny tatrzańskiej, obejmującej 28 gatunków pareczników. Swoistość fauny pareczników Pienin w stosunku do fauny tatrzańskiej przejawia się w występowaniu czterech gatunków nie znalezionych dotąd w Tatrach. Dwa z nich to europejskie gatunki nie związane z górami i wykazywane głównie z obszarów nizinnych: leśny *Lithobius agilis* C.L. KOCH, 1844 i nie stroniący od środowisk synantropijnych *Brachygeophilus truncorum* (BERGSÖE & MEINERT, 1867). Natomiast pozostałe dwa pareczniki to typowe elementy górskie, które mogą być jeszcze wykazane z Tatr. Pierwszy z nich to nie tak dawno opisany z Bieszczad (Kaczmarek 1977) i występujący w Beskidzie Wschodnim podgatunek *Lithobius tenebrosus setiger* KACZMAREK, 1977, który najprawdopodobniej można potraktować jako element wschodniokarpacki. Drugi, to *Strigamia transsilvanica* (VERHOEFF, 1935) znany z całych Alp, Sudetów i Karpat.

Do form karpackich można z pewnością zali-

<sup>1</sup> W Beskidzie Wschodnim i Bieszczadach występuje *L. bakonyensis pruticus* JAWŁOWSKI znany ze Słowacji, Ukrainy i Rumunii.

czyć jeszcze pięć innych gatunków występujących na terenie Pienin: *Harpolithobius anodus anodus* (LATZEL, 1880) *Lithobius erythrocephalus schuleri* VERHOEFF, 1925, *L. biunguiculatus* LOKSA, 1948, *L. burzenlandicus burzenlandicus* VERHOEFF, 1931 i *Strigamia pusilla perkeo* (VERHOEFF, 1935). Drewniak *Lithobius cyrtopus* LATZEL, 1880 jest pod tym względem przedmiotem sporów w związku z występowaniem na niżu, choć jest tam gatunkiem dużo rzadziej spotykanym niż górach (Kaczmarek 1980). W sumie, około 1/3 wszystkich gatunków pareczników występujących w Pieninach to formy górskie. Ostatnie badania Leśniewskiej (1999) wykazały, iż wszystkie siedem gatunków karpaccich można znaleźć w buczynach Doliny Pienińskiego Potoku. W zgrupowaniach pareczników z tego środowiska liczącym dominantem (ponad 25% udziału) jest gatunek karpaccy *Lithobius burzenlandicus*. Należy też zauważyć, że, podobnie jak krocionogi, w buczynach Pienin dogodne warunki znajdują zarówno ciepłolubne pareczniki (*Cryptops hortensis* LEACH, 1815) jak i stosunkowo odporne na zimno (np. *Strigamia transsilvanica*).

## PIŚMIENNICTWO

- Bielak-Oleksy T. 1968. Fauna krocionogów (*Diplopoda*) Pienin. — Annls Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Sec. C, **22**: 79–105.
- Bielak-Oleksy T., Stojalowska W. 1968. Wulwy samicy jako cecha taksonomiczna gatunków rodzaju *Cyldroiulus*, *Unciger* i *Leptoiulus* (*Diplopoda*). — Folia Soc. Sci. Lublin, Ser. B, **7/8**: 19–24.
- Jawłowski H. 1929. Krocionogi okolic Warszawy i niektóre gatunki z innych miejscowości Polski. Spraw. Kom. fizjogr. PAU, Kraków, **63**: 283–314.
- Jawłowski H. 1938. Materiały do znajomości fauny krocionogów (*Diplopoda*) tatrzańskich. — Fragm. faun. Mus. zool. pol., **3**: 315–343.
- Kaczmarek J. 1957. Wstępne uwagi o drewniakach (*Lithobio-morpha*) Pienin. — Spraw. Pozn. TPN, Poznań, **19**(1995): 283–284.
- Kaczmarek J. 1977. *Lithobius* (*Lithobius*) *tenebrosus setiger* n. ssp. aus polnischen Karpaten nebst Bemerkungen über die in Polen festgestellten *Lithobius* (L.) *tenebrosus* – Unterarten. — Bull. Soc. Amis Sci. Lett. Poznań, Ser. D, **17**: 221–226.
- Kaczmarek J. 1979. Pareczniki (*Chilopoda*). — Wyd. nauk. Univ. Adama Mickiewicza, Ser. Zool., **9**: 1–100.
- Kaczmarek J. 1980. Pareczniki (*Chilopoda*). — Kat. Fauny Polski, **14**(4): 1–44.
- Leśniewska M. (1999). Pareczniki (*Chilopoda*) Doliny Pienińskiego Potoku (Pieniński Park Narodowy). Roczn. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”, Poznań **3**: 67–74.
- Piróg Z., Stojalowska W., Gieryng R. 1990. Komputerowa analiza rozmieszczenia *Diplopoda* w Polsce, oparta na metodzie taksonometrycznej. — Annls Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Ser. C, **45**: 1–12.
- Rafalski J. 1977. Materiały do fauny *Pauro-poda* Polski, I. Rodzaj *Brachypauropus* LATZEL, 1884. — Annls zool. Warsz., **33**(19): 435–444.
- Stojalowska W. 1961. Krocionogi (*Diplopoda*) Polski. — PWN, Warszawa, 216 s.
- Stojalowska W., Staręga W. 1974. Krocionogi (*Diplopoda*) Polski. — Kat. Fauny Polski, **14**(2): 1–72.

## SUMMARY

The myriapod fauna of the Pieniny Range have a close affinity with the fauna of the Tatras, the former being, however, poorer in species, with 25 species of millipedes and 23 of centipedes. Mountainous species account for about a third of all species in either community while European species, including a small proportion of thermophilous southern-European forms, make up the rest. Both groups of myriapods find the best conditions in a beech forest.