

Wojciech JĘDRYCKOWSKI

Zaleszczotki (*Pseudoscorpiones*) Bieszczadów

[Z 6 mapami i 2 tabelami w tekście]

Abstract. The pseudoscorpions from Bieszczady Mts. have been examined. *Neobisium erythroductylum*, *Dinocheirus panzeri* and *Chernes hahni* were unknown from Bieszczady Mts. up to now. At present 17 species of *Pseudoscorpiones* are known from Bieszczady Mts. i.e. 49% of the Polish fauna.

Wstęp

Bieszczady należą do najbardziej na zachód wysuniętej wschodniej części łuku karpackiego. Liczne prace faunistyczne, które były prowadzone w tym regionie (PISARSKI 1971), dowiodły znacznej odrębności faunistycznej tego łańcucha górskiego od pozostałych regionów Polski.

W literaturze poświęconej zaleszczotkom Polski najwięcej informacji o faunie Bieszczadów znaleźć można w opracowanym przez RAFALSKIEGO (1967) Katalogu Fauny Polski. Autor podaje tam informacje o 13 gatunkach zaleszczotków. Szczególne wymagania stawiane publikacjom tego rodzaju spowodowały, że nie ma tam informacji o dokładnym rozmieszczeniu i ekologii zwierząt. Z tych też względów wydało mi się celowe podanie dokładniejszych danych o występowaniu zaleszczotków na terenie Bieszczadów. Mapy zamieszczone w tekście uwzględniają tylko te dane, na podstawie których możliwa była precyzyjna lokalizacja miejsca zbioru.

Niniejsza praca powstała na podstawie materiałów zbieranych w latach 1953–1969 przez R. BIELAWSKIEGO, B. BURAKOWSKIEGO, C. DZIADOSZA, A. RIEDLA i W. STARĘGĘ. W sumie zebrano ponad 500 okazów. Oznaczone materiały, zakonserwowane w 75% alkoholu, znajdują się w zbiorach Instytutu

Zoologii PAN. Materiał zbierany był głównie z miejsc wybranych intuicyjnie, gdyż na większości powierzchni była to jedyna dostępna metoda. Tam gdzie to było możliwe, stosowano przesiewanie ściółki.

Szczegółowa charakterystyka środowisk bieszczadzkich znajduje się w pracach PISARSKIEGO (1971) i ZARZYCKIEGO (1971), z tego też względu ograniczono się tutaj do pobieżnego opisu środowisk, w których zbierano zaleszczotki.

1. Bory (jodłowe i świerkowe) występujące do wysokości około 750 m n.p.m.
2. Lasy mieszane z udziałem buka, jawora, jodły i świerka dochodzące prawie do 1000 m n.p.m. Materiał zbierano najczęściej na wysokości 600–800 m n.p.m.
3. Buczyny dochodzące prawie do 1200 m n.p.m. (dolina między Krzemieniem a Tarnicą). Materiał zbierano głównie ze ściółki, przeważnie w dość wilgotnych miejscach w pobliżu potoczków.
4. Zarośla na tarasach nadrzecznych, będące środowiskami przejściowymi między zbiorowiskami leśnymi a łąkowymi. Obejmują one również wyschnięte i pokryte kamieniami fragmenty koryt rzek i potoków oraz roślinność nadbrzeżną.
5. Łąki różnego typu.
6. Połoniny — od wysokości około 950–1000 m n.p.m. po wierzchołki najwyższych szczytów (Tarnica 1346 m, Krzemień 1335 m, Halicz 1333 m).
7. Kserotermy — suchy, nagi i kamienisty, południowy stok z kępami jałowca i sosen na terenie dawnej wsi Czystohorb koło Komańczy, który bywa zaliczany do Beskidu Niskiego.
8. Rumowiska skalne porośnięte rzadką roślinnością występujące przeważnie w pobliżu szczytów.
9. Zabudowania — opuszczone mieszkania i budynki gospodarcze.
10. Dziuple, kora i próchno drzew, spotykane w różnych biotopach, stanowiące dla zaleszczotków swoiste środowisko.

Przegląd gatunków

Mundochthonius carpaticus RAFALSKI, 1948

Ustrzyki Górne, Chryszczata, Suche Rzeki, Hudów, Wierszek, Bereżki, Piekło, Wetlina.

Gatunek karpacki, zamieszkuje lasy liściaste i mieszane. Występuje zarówno w ściółce, jak i w dziuplach drzew. Szczególnie często zamieszkuje otwarte dziuple położone przy samej ziemi. W Bieszczadach zbierany najczęściej w dziuplach buków i jaworów. Pojedyncze osobniki występowały również na trawias tych tarasach potoków. Zebrano 25 osobników (11 ♂♂, 12 ♀♀, 2 juv.).

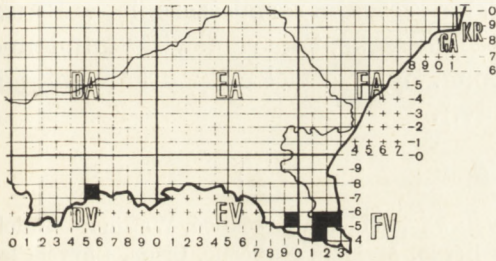
Chthonius heterodactylus TÖMÖSVÁRY, 1882

Dwernik, Dwerniczek, Kiczera, Ustrzyki Górne, nad pot. Terebowiec, Cisna, Komańcza. Gatunek karpacki. W Polsce występowanie jego ogranicza się do łuku Karpat

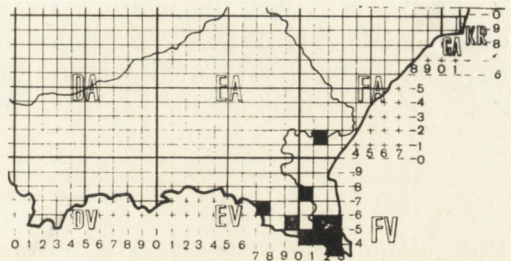
(mapa 1). W Bieszczadach zbierany był w buczynie karpackiej w ściółce i pod kamieniami na trawiastych tarasach potoków. Występuje do wysokości 700 m n.p.m. Zebrano 9 osobników (5 ♂♂, 4 ♀♀).

Neobisium sylvaticum sylvaticum (C. L. KOCH, 1835)

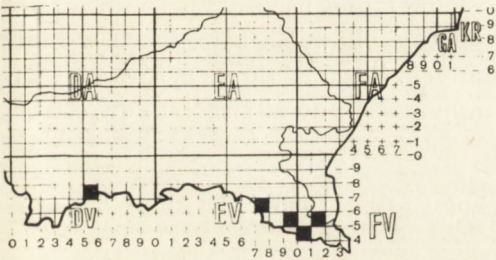
Połonina Caryńska, Otryt, Magura Stuposiańska, Habkowce, Dwernik, Cisna (g. Rożki), Wetlina, Suche Rzeki.



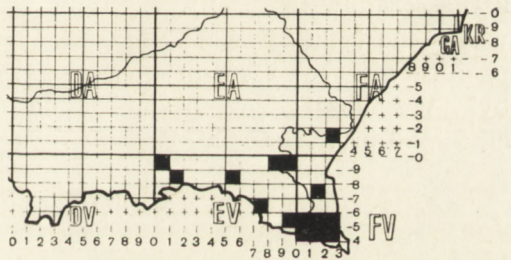
1



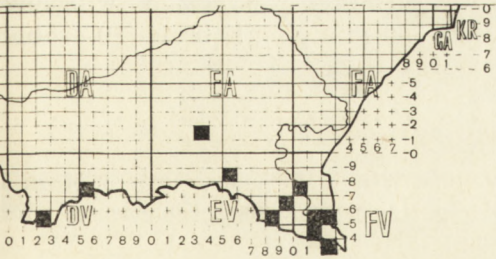
2



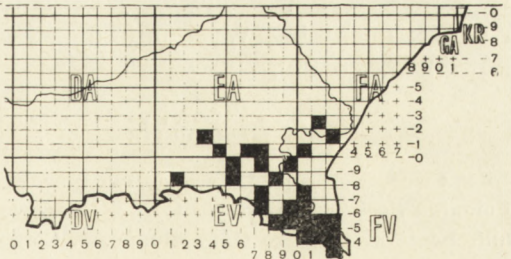
3



4



5



6

Mapy 1-6. Występowanie górskich gatunków zaleszczotków w Polsce: 1. *Chthonius heterodactylus* TÖM., 2. *Neobisium brevidigitatum* (BEIER), 3. *Neobisium carpaticum* BEIER, 4. *Neobisium polonicum* RAF., 5. *Neobisium fuscimanum fuscimanum* (C. L. KOCH), 6. *Roncus transilvanicus* BEIER.

N. sylvaticum sylvaticum jest zaleszczotkiem szeroko rozmieszczonym w południowej części Europy. W Bieszczadach często spotykany, występuje w różnego typu lasach, zaroślach i na połoninach. Zbierany był do wysokości 1000 m n.p.m. Zebrano 45 osobników (3 ♂♂, 30 ♀♀, 12 juv.).

Neobisium erythroductylum (L. KOCH, 1873)

Wielka Rawka, Połonina Wetlińska, Tarnica, Bukowska Kopa, Bereżki, Cisna (g. Rożki), Dwernik.

Nowy dla fauny Bieszczadów. Gatunek o szerokim rozmieszczeniu, w Bieszczadach zamieszkuje zarówno lasy liściaste i mieszane, jak i rumowiska kamienne na połoninach. Występuje do 1320 m n.p.m. Żyje w ściółce i pod kamieniami. Zebrano 21 osobników (9 ♂♂, 8 ♀♀, 4 juv.).

Neobisium brevidigitatum (BEIER, 1928)

Dwernik, Dwerniczek, Komańcza, Wielka Rawka, Widelki, Krzemień, Wetlina, Chmiel, Ustrzyki Górne, Połonina Caryńska, Hnatowe Berdo, Majdan, Nasiczne, Cisna, Chryszczata, Bereżki, Magura Stuposiańska, Moczarne, Tarnica, Dołżyca, Łubne k. Leska; ponadto Zalesie k. Przemysła.

Należy do elementu wschodniokarpackiego, w Polsce znany wyłącznie z Bieszczadów (mapa 2). Występuje w ściółce lasów liściastych i mieszanych, w różnego typu zaroślach porastających jary potoków, na połoninach w biotopach trawiastych i w rumowiskach kamiennych. Sięga aż do szczytów, zbierany był z wysokości przekraczającej 1300 m n.p.m. Zebrano 127 osobników (48 ♂♂, 50 ♀♀, 29 juv.).

Neobisium carpaticum BEIER, 1935

Dwernik, Komańcza, Cisna, Wetlina.

Gatunek karpacki wikaryzujący z *N. carcinoides* (mapa 3). W Bieszczadach występuje w borach świerkowych, lasach liściastych i mieszanych, w zaroślach porastających jary potoków. Spotykany wyłącznie w ściółce i pod kamieniami. Występuje do wysokości 750 m n.p.m. Zebrano 10 osobników (2 ♂♂, 8 ♀♀).

Neobisium polonicum RAFALSKI, 1936

Cisna, Nasiczne, Dwernik, Dwerniczek, Wetlina, Wierch Muchanin, Dołżyca, Magura, Połonina Caryńska, Ustrzyki Górne, Hnatowe Berdo, Habkowce, Chmiel, Komańcza, Jawornik, Kiczera; ponadto Góry Słonne, g. Cergowa.

Gatunek wschodniokarpacki, osiagający w Bieszczadach zachodni kraniec swojego występowania (mapa 4). Należy tu do najpospolitszych gatunków *Pseudoscorpiones*. Występuje w lasach liściastych i mieszanych, w zaroślach porastających jary potoków. Żyje zarówno w ściółce, jak i w mchach porastających pnie drzew, w różnego typu rumowiskach skalnych i w pozostałościach

po dawnych zabudowaniach. Występuje do wysokości 1000 m n.p.m. Zebrano 130 osobników (68 ♂♂, 45 ♀♀, 17 juv.).

Neobisium fuscimanum fuscimanum (C. L. KOCH, 1843)

Ustrzyki Górne, między Tarnicą a Krzemieniem, Piekło, Wiasiel, Dwernik, Dwerniczek, Połonina Caryńska, Bereżki, Dział, Komańcza, Suche Rzeki, Habkowce, Wierch Muchanin; ponadto g. Cergowa.

Gatunek zamieszkujący w Polsce południową, górską część kraju (mapa 5). W Bieszczadach występuje w lasach liściastych i mieszanych, w zaroślach porastających doliny potoków i na trawiastych zboczach gór. Żyje w ściółce, pod kamieniami i w nisko położonych dziuplach drzew liściastych. Występuje do 1200 m n. p. m. Zebrano 23 osobniki (7 ♂♂, 11 ♀♀, 5 juv.).

Roncus transsilvanicus BEIER, 1928

Cisna, Dwernik-Kamień, Jasienik, Wierch Muchanin, Bereżki, Otryt, Wetlina, Hnatowe Berdo, Piekło k. Baligrodu, Wiasiel, Kiczera, Dział, Wielka Rawka, Szeroki Wierch, Halicz, Magórzec, Jaworne, Ustrzyki Górne, Łopiennik. Ponadto w Beskidzie Wschodnim: Lubałowa k. Krosna, g. Cergowa, Międzybrodzie k. Sanoka, Czystohorb k. Sanoka i Góry Słonne.

Gatunek wschodniokarpacki (mapa 6). W Bieszczadach należy do najpospolitszych gatunków *Pseudoscorpiones*. Występuje w borach świerkowych i jodlowych, lasach liściastych i w zaroślach nad brzegami potoków. Często spotykany na kserotermach i w murawach porastających szczytowe partie połonin. Żyje zarówno w ściółce, pod kamieniami, jak i w dziuplach drzew liściastych. Zebrano 98 osobników (52 ♂♂, 44 ♀♀, 2 juv.).

Lamprochernes chyzeri (TÖMÖSVARY, 1882)

Dolina potoku Terebowiec.

Gatunek europejski, związany głównie z korą i próchnem drzew liściastych. W Bieszczadach znaleziono 1 ♀ pod korą buka.

Dinocheirus panzeri (C. L. KOCH, 1836)

Chryszczata, Przystup k. Ustrzyk Dolnych, leśn. Sianki, Bereżki, Ustrzyki Górne.

Nowy dla fauny Bieszczadów gatunek zaleszczotka. *D. panzeri* rozpowszechniony jest w całej Polsce. W Bieszczadach występuje w dziuplach buków i jaworów. Znaleziono 26 osobników (3 ♂♂, 12 ♀♀, 11 juv.).

Chernes hahni (C. L. KOCH, 1843)

Łączki k. Leska.

Nowy dla fauny Bieszczadów. Gatunek pospolity w całej Polsce. Na wymienionym stanowisku znaleziono 3 osobniki (2 a, 1 juv.) pod korą starego kasztanowca.

Część ogólna

W opracowanym materiale stwierdzono 12 gatunków i podgatunków zaleszczotków, z których *N. erythrodictylum*, *D. panzeri* i *Ch. hahni* są nowe dla fauny Bieszczadów. Łącznie z gatunkami podawanymi przez RAFALSKIEGO (1967), *Neobisium crassifemoratum*, *N. simoni simoni*, *Allochernes peregrinus*, *Phernes cimicoides* i *Chelifer cancroides*, znamy z Bieszczadów 17 gatunków *Cseudoscorpiones*, co stawia tę grupę górską w rzędzie najbogatszych w gatunki regionów Polski. W tab. I podano przynależność tych gatunków do poszczegól-

Tabela I. Elementy zoogeograficzne w faunie zaleszczotków Bieszczadów

Element	Gatunki
Wschodniokarpacki	<i>N. brevidigitatum</i> <i>N. polonicum</i> <i>E. transsilvanicus</i>
Karpacki	<i>M. carpathicus</i> <i>Ch. heterodactylus</i> <i>N. carpathicum</i>
Górski	<i>N. fuscimanum fuscimanum</i> <i>N. simoni simoni</i>
Południowoeuropejski	<i>N. sylvaticum sylvaticum</i> <i>N. crassifemoratum</i>
Europejski	<i>N. erythrodictylum</i> <i>L. chyzeri</i> <i>Ch. hahni</i> <i>Ch. cimicoides</i>
Północnoeuropejski	<i>D. panzeri</i> <i>A. peregrinus</i>
Kosmopolityczny	<i>Ch. cancroides</i>

nych elementów zoogeograficznych. Najwięcej gatunków (4) należy do elementu europejskiego. Tworzą one zasadniczy rys faunistyczny w całej Polsce. Element wschodniokarpacki reprezentowany jest przez 3 gatunki zaleszczotków, które w Bieszczadach osiągają zachodnią granicę swego występowania. Równie liczne są gatunki karpackie, obejmujące swoim zasięgiem większą część łuku Karpat; *M. carpathicus* ma ponadto wyspowe stanowiska w Górach Świętokrzyskich (JĘDRZYKOWSKI w druku) i na Mazowszu (JĘDRZYKOWSKI 1985). W Bieszczadach występują również gatunki górskie, obejmujące swoim zasięgiem większość gór

w Europie Środkowej. *N. sylvaticum sylvaticum* i *N. crassifemoratum* są przedstawicielami elementu południowouropejskiego, występującego głównie w górach i na pogórzu, zaś *D. panzeri* i *A. peregrinus* reprezentują element północnoeuropejski. Elementem kosmopolitycznym jest *Ch. caneroides* — gatunek występujący obecnie na większości kontynentów (BEIER 1963).

Na badanym terenie wyróżniono 9 zasadniczych środowisk, w których zbierano materiał (tab. II). Najbogatszymi w gatunki są zarośla nadrzeczne, lasy mieszane i buczyny. Występuje tu odpowiednio 9, 8 i 7 gatunków zaleszczot-

Tabela II. Występowanie *Pseudoscorpiones* w poszczególnych środowiskach

Gatunek	Środowisko									
	bory	las mieszane	buczyny	zarośla	łąki	połoniny	kserotermny	zabudowania	rumowiska skalne	dziuple i kora drzew
<i>M. carpaticus</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
<i>Ch. heterodactylus</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>N. sylvaticum sylvaticum</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-
<i>N. erythrodactylum</i>	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-
<i>N. brevidigitatum</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
<i>N. carpaticum</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>N. polonicum</i>	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-
<i>N. fuscimanum fuscimanum</i>	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+
<i>E. transsilvanicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
<i>L. chyzeri</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>D. panzeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Ch. hahni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

ków. Niemal równie bogate są połoniny i częściowo porośnięte rumowiska kamieni, w których żyje 6 gatunków. Zupełnie swoiste środowiska tworzą dziuple drzew. Mają one charakterystyczną faunę, która w większym stopniu uzależniona jest od gatunku drzewa niż od otaczającego to drzewo otoczenia. W dziuplach i pod korą drzew znaleziono w Bieszczadach 7 gatunków zaleszczotków, z czego 3 są związane wyłącznie z tym typem środowiska.

Przedstawiony tu materiał nie pozwala na przeprowadzenie pełniejszej analizy ekologicznej środowisk, w których zbierano materiał. Brakuje bowiem danych dotyczących zagęszczenia gatunków ściółkowych. Dalsze badania powinny również przynieść informację o gatunkach, których występowanie w Bieszczadach jest prawdopodobne.

PIŚMIENNICTWO

- BEIER M. 1963. Ordnung *Pseudoscorpionidea* (Afterskorpione). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Berlin, VIII + 312 pp., 300 ff.
- JĘDRZYKOWSKI W. B. 1985. Zaleszczotki (*Pseudoscorpiones*) Mazowsza. *Fragm. faun.*, Warszawa, 29: 77–83.
- JĘDRZYKOWSKI W. B. (w druku). Zaleszczotki (*Pseudoscorpiones*) Gór Świętokrzyskich. *Fragm. faun.*, Warszawa, 31.
- PISARSKI B. 1971. Charakterystyka zoologiczna środowisk Bieszczadów Zachodnich. *Fragm. faun.*, Warszawa, 17: 23–30.
- RAFALSKI J. 1967. Zaleszczotki — *Pseudoscorpionidea*. Katalog fauny Polski, 32, 1. Warszawa, 34 pp., 1 mapa.
- ZARZYCKI K. 1971. Ogólna charakterystyka Bieszczadów Zachodnich i ich roślinności. *Fragm. faun.*, Warszawa, 17: 11–21.

Instytut Zoologii PAN
00-679 Warszawa, Wilcza 64

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Ложноскорпионы (*Pseudoscorpiones*) Бещадов]

Во время исследований, которые проводились на территории Бещадов, собрано свыше 500 особей ложноскорпионов, принадлежащих к 12 видам и подвидам. *N. erythrodactylum*, *D. panzeri* и *Ch. hahni* являются новыми для фауны Бещадов. В настоящее время известно из этого региона 17 видов ложноскорпионов, что составляет 49% отечественной фауны.

Выделено 7 основных зоогеографических элементов (Таб. I). Наиболее многочисленно представлены в Бещадах следующие элементы: европейский (4 вида), карпатский и восточнокарпатский (по 3 вида). Элементы: горный, южноевропейский и североевропейский содержат только по 2 вида каждый, элемент космополитический имеет только одного представителя.

Материал был собран в следующих биотопах (Таб. II): 1. боры, где найдено 4 вида, 2. смешанные леса — 8 видов, 3. буковые леса — 7 видов, 4. заросли — 9 видов, 5. луга — 4 вида, 6. полонины — 6 видов, 7. ксеротермные заросли — 1 вид, 8. постройки — 1 вид, 9. скальные россыпи — 6 видов, 10. дупла деревьев, произрастающих в различных биотопах — 7 видов.

Размещение горных видов ложноскорпионов в Польше представлено на 6 картах (Карты 1–6).

SUMMARY

[Title: Pseudoscorpions (*Pseudoscorpiones*) of the Bieszczady Mts.]

Over 500 specimens of pseudoscorpions from Bieszczady Mts. have been examined. They belong to 12 species and subspecies. *N. erythroductylum*, *D. panzeri* and *Ch. hahni* were unknown from Bieszczady Mts. up to now. At present 17 species of pseudoscorpions are known from Bieszczady Mts. i.e. 49% of the Polish fauna.

There are 7 main zoogeographical elements (Tab. I). The following elements are most rich in the Bieszczady Mts.: European — 4 species, Carpathian — 3 species and East Carpathian — 3 species. The following elements are represented by 2 species: Mountain, South European and North European. Cosmopolitan element is represented by 1 species.

The material was collected from following types of environments (Tab. II): 1. coniferous forests — 4 species, 2. mixed forests — 8 species, 3. mountain forests (with beeches) — 7 species, 4. bushes — 9 species, 5. meadows — 4 species, 6. mountain meadows — 6 species, 7. xerothermic bushes — 1 species, 8. buildings — 1 species, 9. rubbles — 6 species, 10. hollows of trees (in variety of environments) — 7 species.

The maps of distribution of the mountain *Pseudoscorpiones* in Poland have been given (Maps 1-6).