

Cezary DZIADOSZ

Krocionogi (*Diplopoda*) okolic Kazimierza Dolnego

Многоножки (*Diplopoda*) окрестностей Казимежа Дольного

Tausendfüßler (*Diplopoda*) der Umgegend von Kazimierz Dolny

Obecny, słaby jeszcze stopień poznania fauny krocionogów Polski i reszty Europy, szczególnie wschodniej i południowej, utrudnia w znacznej mierze charakterystykę zoogeograficzną *Diplopoda* badanego terenu. Dodatkową poważną trudność stanowi rozmaita interpretacja poszczególnych gatunków, a szczególnie nadzwyczaj zagmatwane sprawy synonimiki.

W Polsce dokładniej opracowane faunistycznie są jedynie Tatry (JAWŁOWSKI, 1938), okolice Warszawy (JAWŁOWSKI, 1929), Białowiecki Park Narodowy (JAWŁOWSKI, 1949), okolice Lublina (STOJAŁOWSKA, 1950), b. Prusy Wschodnie (SCHUBART, 1931). Województwa poznańskiego dotyczą prace BOJAKOWSKIEJ (1928) i BRODNIEWICZ (1957 a i b). Wymieniono tu jedynie prace nowsze, ponieważ opracowania KARLIŃSKIEGO, SIDORIAKA, ŚLÓRSKIEGO i WAJGLA pochodzą z drugiej połowy XIX w., a zawarte w nich dane zostały poprawione i uzupełnione przez autorów późniejszych. Ponadto można znaleźć wiadomości faunistyczne dotyczące obszaru Polski rozrzucone w pracach innych autorów, lecz nie zastąpią one dokładnych opracowań faunistycznych. Podsumowań wiadomości o krocionogach Polski dokonali JAWŁOWSKI (1939) i STOJAŁOWSKA (1961).

Ogółem znane są z Polski 74 gatunki i podgatunki krocionogów, z czego 22 to formy wykazywane dotychczas jedynie z Karpat i Sudetów, dla 9 znane są tylko pojedyncze stanowiska, a 15 gatunków wykazywano głównie lub wyłącznie ze środowisk sztucznych bądź ściśle związanych z gospodarką człowieka. Z Niemiec natomiast wykazane są 173 gatunki (SCHUBART, 1934), co wskazuje na niewystarczające jeszcze zbadanie krocionogów fauny naszego kraju i na potrzebę dalszych badań terenowych. Szczególnie ważne wydaje się przy tym zbadanie naturalnych środowisk, gdyż przy dużej skłonności krocionogów do masowego występowania w środowiskach będących pod wpływem gospodarki człowieka można przedwcześnie uznać pewne gatunki za ściśle synantropijne.

Dziękuję Prof. Drowi T. JACZEWSKIEMU, pod kierownictwem którego praca ta została wykonana, za cenne rady dotyczące zakresu i treści opracowania, Doc. Dr W. STO-

JALOWSKIEJ za szereg uwag i wskazówek, oraz Drowi A. RIEDŁOWI za bezpośrednią opiekę nad moimi badaniami.

Część ogólna

Badania prowadziłem z ramienia Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie w latach 1957–1961 (w różnych porach roku, od maja do grudnia), obejmowały one najbliższe okolice Kazimierza Dolnego po Bochotnicę, Wierzchoniów i Parchatkę (powiat Puławy). Wybierając ten teren, kierowałem się przede wszystkim urozmaiconym krajobrazem okolic Kazimierza i bliskością Lublina, którego okolice zbadała STOJAŁOWSKA (1950), co daje możliwość pewnych porównań.

Ponadto do opracowania włączyłem znajdujące się w zbiorach Instytutu starsze, niewielkie materiały z okolic Kazimierza i Puław, a także interesujące materiały zebrane w r. 1935 przez A. JANKOWSKIEGO w Józefowie, pow. Opole Lubelskie. Zwłaszcza te ostatnie okazały się bardzo wartościowe, ponieważ zawierały 12 gatunków, w tym cztery, których w okolicach Kazimierza nie stwierdziłem. Jeden z nich, *Iulus terrestris* PORAT, jest nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Przy oznaczaniu materiałów korzystałem przede wszystkim z opracowań STOJAŁOWSKIEJ (1961) i SCHUBARTA (1934). Konieczne przy oznaczaniu większości gatunków preparaty gonopodów przygotowywałem bądź w glicerynie (preparaty nietrwale), bądź w płynie BERLESEGO (preparaty stałe).

Materiał obejmował 2406 okazów z 23 gatunków krocionogów, w tym 3 nowe dla Wyżyny Lubelskiej i 1 nowy dla fauny Polski (DZIADOSZ, 1964).

Wszystkie materiały dowodowe do niniejszej pracy znajdują się w zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie.

Wśród 23 gatunków krocionogów znalezionych w okolicach Kazimierza i Józefowie można wyróżnić sześć zasadniczych elementów¹ a mianowicie:

1. gatunki europejskie, szeroko rozprzestrzenione:

Brachydesmus superus LATZ., *Polydesmus denticulatus* C. L. KOCH, *Isobates varicornis* (C. L. KOCH), *Proteroiulus fuscus* (AM STEIN) i *Schizophyllum sabulosum* (L.);

2. gatunki środkowoeuropejskie:

Glomeris hexasticha BRANDT, *Heteroporatia vihorlaticum* ATT., *Polydesmus complanatus* (L.), *Cylindroiulus occultus* (C. L. KOCH), *Leptoiulus proximus* (NĚMEC), *Unciger foetidus* (C. L. KOCH), *Chromatoiulus projectus kochi* (VERH.) i *Polyzonium germanicum* BRANDT;

3. gatunek karpacki:

Gervaisia costata WAGA;

4. gatunki zachodnioeuropejskie:

Polydesmus coriaceus PORAT, *Nopoiulus venustus* (MEIN.), *Boreoiulus tenuis* (BIGLER), *Blaniulus guttulatus* (BOSC) i *Cylindroiulus parisiorum* (BRÖL. et VERH.);

5. gatunki wschodnioeuropejskie:

Iulus terrestris PORAT i *Chromatoiulus sjaelandicus* (MEIN.);

6. gatunki południowo-wschodnio-europejskie:

¹ Przyjąłem tu podział zastosowany przez STOJAŁOWSKĄ (1961).

Strongylosoma pallipes (OLIV.) i *Brachyiulus bagnalli* BROL.

Szczególnie interesujące jest znalezienie *G. costata* WAGA i *B. bagnalli* BROL. Pierwszy z nich był rzadko wykazywany na północ od łuku Karpat i wyznaczenie jego zasięgu jest jeszcze sprawą otwartą. Drugi był notowany w literaturze (pod inną nazwą) jedynie kilkakrotnie i jest nowy dla fauny Polski. Stanowisko w Kazimierzu Dolnym przesuwają znacznie dotychczas znaną północną granicę zasięgu tego gatunku.

Najbardziej typowe dla badanych okolic są liczne wąwozy lessowe, z których starsze zarośnięte są bujną roślinnością krzewiastą z domieszką różnych drzew, tak że zbliżają się swym charakterem do środowiska leśnego i mogą być siedliskiem gatunków występujących głównie w lasach. Charakterystycznym gatunkiem dla wąwozów, tylko tam stwierdzonym, jest *Gervaisia costata* WAGA. *Glomeris hexasticha* BRANDT, *Heteroporatia vihorlaticum* ATT., *Strongylosoma pallipes* (OLIV.), *Leptoiulus proximus* (NĚMEC), *Unciger foetidus* (C. L. KOCH) i *Polyzonium germanicum* (BRANDT) również należy uważać za charakterystyczne dla wąwozów okolic Kazimierza.

Jedynym w okolicy lasem jest niewielki, suchy – a więc ubogi w krocionogi – las sosnowy na Górze Wapiennej (Męcierz), nieco w górę Wisły od Kazimierza.

Drugim po wąwozach charakterystycznym siedliskiem jest rędzina wapienna. Największy tego typu obszar to taras nad kamieniołomem miejskim w Kazimierzu. Jest to w zasadzie środowisko wybitnie kserotermiczne, ale w licznych, gęsto zarośniętych zagłębieniach utrzymuje się dość znaczna wilgotność, co obok dużej zawartości wapnia w podłożu stwarza nadzwyczaj dogodne warunki życiowe dla licznych gatunków krocionogów: *Heteroporatia vihorlaticum* ATT., *Brachydesmus superus* LATZ., *Polydesmus complanatus* (L.), *P. coriaceus* PORAT, *Brachyiulus bagnalli* BROL., *Chromatoiulus projectus kochi* (VERH.), *Ch. sjaelandicus* (MEIN.), *Schizophyllum sabulosum* (L.), *Nopoiulus venustus* (MEIN.) i *Boreoiulus tenuis* (BIGL.). Dwa ostatnie gatunki zbierałem tylko na tarasie kamieniołomu.

Środowisko zbliżone do synantropijnego to przede wszystkim zarośla między zabudowaniami na Górze Zamkowej w Kazimierzu. Występują tu: *Heteroporatia vihorlaticum* ATT., *Brachydesmus superus* LATZ., *Polydesmus complanatus* (L.), *P. coriaceus* PORAT, *P. denticulatus* C. L. KOCH, *Strongylosoma pallipes* (OLIV.), *Leptoiulus proximus* (NĚMEC), *Unciger foetidus* (C. L. KOCH), *Chromatoiulus projectus kochi* (VERH.). Charakterystyczne dla tego środowiska są *Cylindroiulus occultus* (C. L. KOCH) i *Blaniulus guttulatus* (BOSC), których poza Górą Zamkową nigdzie nie znalazłem.

Skłonność krocionogów do zamieszkiwania środowisk związanych silnie z gospodarką człowieka może powodować, przy słabym stopniu znajomości występowania danego gatunku, uznanie go na danym terenie za wyłącznie synantropijny, tym bardziej że stałe zwiększanie terenów zajętych pod uprawę i dewastacja środowisk naturalnych pogarsza warunki potrzebne krocionogom.

Może to prowadzić do rozerwania pierwotnie zwartych zasięgów i tworzenia licznych stanowisk wyspowych, a nawet do synantropizmu. Niemniej uważam, że przy dokładnych badaniach faunistycznych można będzie stwierdzić występowanie w środowiskach naturalnych gatunków uznanych za występujące w Polsce tylko synantropijnie. Do takich należą właśnie: *Brachydesmus superus* LATZ., *Polydesmus coriaceus* PORAT, *Nopoiulus venustus* (MEIN.) i *Boreoiulus tenuis* (BIGL.).

Ponadto *Cylindroiulus parisiorum* (BRÖL. et VERH.), podawany dotychczas jedynie ze szklarni i inspektów, znaleziony został poza zabudowaniami, co może wskazywać na pewną zdolność tego krocionoga do aklimatyzacji.

Spośród 26 gatunków krocionogów znanych z Wyżyny Lubelskiej w okolicach Kazimierza występuje 18 gatunków. *Gervaisia costata* WAGA i *Isobates varicornis* (C. L. KOCH) są nowe dla fauny Wyżyny Lubelskiej. W materiałach z Józefowa nowy dla Wyżyny Lubelskiej jest *Iulus terrestris* PORAT.

Część systematyczna

Glomeris (Eurypleuromeris) hexasticha BRANDT

Występuje nielicznie w dużych, wilgotnych wąwozach i w lesie sosnowym na Górze Wapiennej. Zebrany został również w lesie mieszanym pod Puławami (1 ♂, 1 ♀ — 16 V 1949, leg. A. RIEDEL). Ogółem zbadalem 37 okazów (17 ♂♂, 18 ♀♀, 2 juv.) z 6 stanowisk. Zbierany był w ściółce i próchniejących pieńkach oraz w czasie snu letniego w jamkach w lessowych ściankach wąwozów, pod warstwą ściółki i mchów.

Gatunek środkowoeuropejski, występuje w całej Polsce z wyjątkiem obszarów północno-wschodnich, brak go np. w Puszczy Białowieskiej (JAWŁOWSKI, 1949).

Gervaisia costata WAGA

Jest to gatunek karpacki, opisany pierwotnie z Ojcowa, pow. Olkusz (WAGA, 1857), wykazany również z Natolina pod Warszawą (JAWŁOWSKI, 1938) i okolic Wilna (JAWŁOWSKI, 1927). Stanowisko w Natolinie miało powstać na skutek zawleczenia tam tego gatunku przez A. WAGĘ (STOJAŁOWSKA, 1961), a pod Wilnem — zawleczenia na kołach armat w czasie wojny 1914 r. Według informacji Prof. Dra J. URBAŃSKIEGO *G. costata* WAGA występuje również w Zwierzyńcu na Roztoczu (STOJAŁOWSKA, 1961). Występowanie tego wyraźnie wapniolubnego gatunku w okolicach Kazimierza nasuwa wniosek, że może on posuwać się ku północy wzdłuż rzek, bądź poprzez tereny wyżyn.

W okolicach Kazimierza występuje wyłącznie w wilgotnych wąwozach lessowych (Kazimierz, Parchatka, Bochotnica, Wierzchoniów), w ściółce i pod korą próchniejących pniaków. Ogółem zebrano 30 ♀♀ w 13 próbkach. Brak samców wskazuje na rozmnażanie się partenogenetyczne, co może być związane z bliskością granicy zasięgu gatunku.

Heteropratia vihorlaticum ATTEMS

Zebrano 103 okazy w wąwozach (Kazimierz, Parchatka), w zaroślach na Górze Zamkowej, na kamieniołomie i w lesie sosnowym na Górze Wapiennej, najczęściej w miejscach wilgotnych, w porośniętym roślinami gruzie wapiennym. Dojrzałe okazy zbierałem od sierpnia do października, a więc nieco wcześniej niż STOJAŁOWSKA (1950) w okolicach Lublina.

Zarówno wyrostek płytki łącznej przednich gonopodów, jak i płat wewnętrzny tylnych gonopodów wykazują znaczną zmienność, tak że nie dają się tu wyróżnić „typy”: południowo-wschodni i południowo-zachodni — wyróżnione przez JAWŁOWSKIEGO (1936).

Gatunek środkowoeuropejski. W Polsce znany z Karpat, okolic Krakowa, Wyżyny Śląskiej i Lubelskiej, Roztocza, Pojezierza Mazurskiego, okolic Gdańska i Sopotu (STOJAŁOWSKA, 1961).

Brachydesmus superus LATZEL

Zebrano tylko 4 okazy (2 ♂♂, 2 ♀♀) w maju 1958 r. na Górze Zamkowej i nad kamieniołomem. Z Wyżyny Lubelskiej podany przez STOJAŁOWSKĄ (1950), jednak tylko ze stanowisk synantropijnych.

Gatunek europejski, w zależności od warunków klimatycznych przechodzi do życia w środowiskach synantropijnych. Występuje w całej Polsce z wyjątkiem wyższych partii Karpat i Sudetów. Na północy Polski wykazuje znaczną skłonność do synantropizmu.

Polydesmus complanatus (LINNAEUS)

Pospolity w różnych środowiskach: w ściółce, pod kamieniami, we mchu, pod korą próchniejących pieńków i wśród kawałków butwiejącego drewna. W czasie suszy w r. 1961 spotykałem osobniki ukryte w głębokich szczelinkach w lessowych ściankach wąwozów. Zbierałem go w okolicach Kazimierza nad kamieniołomem, na Górze Zamkowej, wśród zabudowań pod kamieniami, na cmentarzu, w lesie sosnowym na Górze Wapiennej i we wszystkich wąwozach w Kazimierzu, Parchacie i Bochothnicy. W zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN znajdują się również okazy zebrane w lesie mieszanym i w parku w Puławach. Ogółem zbadałem 383 okazy z 28 próbek, w tym 182 osobniki dojrzałe (103 ♂♂, 79 ♀♀) i 201 młodocianych we wszystkich siedmiu stadiach rozwojowych. Osobniki dorosłe *P. complanatus* (L.) zbierałem w maju i od lipca do października. W sierpniu i wrześniu obserwowałem pary kopulujące, w sierpniu samice na gniazdach z jajami. Najwięcej osobników młodych znaleziono w sierpniu. W większości próbek występują równoległe okazy w różnych stadiach, od III do VII. W jednej próbce z października znajdowały się obok dojrzałych młode okazy wyłącznie w I i II stadium. Wydaje się, że *P. complanatus* (L.) rozmnaża się przez większą część roku. Przewaga samców nad

samicami, na którą zwróciła już uwagę STOJAŁOWSKA (1950), występuje jedynie wśród okazów dorosłych. Młode w stadiach od IV do VII wykazują stosunek zbliżony do 1 : 1 (88 ♂♂, 93 ♀♀). Dane te wskazują, być może, na większą długowieczność samców.

Gatunek środkowoeuropejski, występuje w całej Polsce jako jeden z najpospolitszych krocionogów.

Polydesmus coriaceus PORAT

Z Polski podawany jako gatunek synantropijny z pewną skłonnością do aklimatyzacji. W okolicy Lublina znaleziono jeden okaz samca w środowisku naturalnym w Dębówce, w pobliżu dawnego parku (STOJAŁOWSKA, 1950). W Kazimierzu znalazłem 4 okazy tego gatunku w lipcu 1959 r.: 1 ♀ na terenie zabudowań na Górze Zamkowej, 1 ♂, 1 ♀ nad kamieniołomem i 1 ♀ w wąwozie, w znacznej odległości od zabudowań. Zwłaszcza stanowisko nad kamieniołomem wydaje się naturalne, nie widzę bowiem możliwości przejścia tego gatunku na teren kamieniołomu ze środowiska sztucznego.

Gatunek zachodnioeuropejski, w zależności od warunków klimatycznych występuje w środowiskach naturalnych lub sztucznych.

Polydesmus denticulatus C. L. KOCH

Znalazłem tylko 6 ♀♀ na Górze Zamkowej i w wąwozie między Bochoćnicą i Wierzchoniowem, 4 ♂♂, 6 ♀♀ i 7 juv. zebrał w parku w Józefowie A. JANKOWSKI. Z Wyżyny Lubelskiej znany był dotychczas 1 okaz z inspektów w Lublinie (STOJAŁOWSKA, 1950).

Gatunek europejski, występujący według STOJAŁOWSKIEJ (1961) prawdopodobnie w całej Polsce poza Karpatami i Sudetami. Najczęściej podawany ze stanowisk synantropijnych, można przypuścić jednak, że zamieszkuje również często środowiska naturalne, jak np. wąwóz między Bochoćnicą a Wierzchoniowem.

Strongylosoma pallipes (OLIVIER)

Pospolity we wszystkich wąwozach (Kazimierz, Bochoćnica, Parchatka) i na Górze Zamkowej. Jest to gatunek wilgociolubny, dlatego, być może, brak go na kamieniołomie, a optymalne warunki znajduje w zarośniętych wąwozach i gęstych zaroślach na Górze Zamkowej. Zebrano 372 okazy (124 ♂♂, 121 ♀♀, 127 juv.) w 22 próbkach.

Nie obserwowałem czerwcowego nasilenia pojawów, od maja do lipca zbierałem nieliczne okazy, w sierpniu rozpoczynało się jesienne nasilenie pojawów, które miało punkt kulminacyjny we wrześniu. W maju obserwowałem migracje związane prawdopodobnie z okresem kopulacji. Zbierałem wtedy okazy chodzące w pełnym świetle po ścianach wąwozów, kamieniach i ścieżkach.

Gatunek południowo-wschodnio-europejski, występuje w całej Polsce. W Tatrach dochodzi do wysokości 1300 m (JAWŁOWSKI, 1938).

Isobates varicornis (C. L. KOCH)

We wrześniu i październiku 1961 r. zebrałem w dużym, wilgotnym wąwozie w Kazimierzu (za magazynem zbożowym) łącznie 103 okazy, w tym 26 ♂♂, 18 ♀♀ i 59 juv., pod korą ściętych pni wierzby (*Salix* sp.) i sosny (*Pinus silvestris* L.). W kwietniu 1935 r. A. JANKOWSKI zebrał 195 okazów (50 ♂♂, 145 ♀♀) w parku w Józefowie.

Gatunek europejski, występuje prawdopodobnie w całej Polsce. We wschodniej Fennoskandii i w Szwecji rozmnaża się partenogenetycznie (PALMÉN, 1949).

Nopoiulus venustus (MEINERT)

Jedną samicę tego gatunku znalazłem nad kamieniolomem w maju 1958 r. A. JANKOWSKI zebrał 1 ♂, 2 ♀♀ w Józefowie.

Gatunek zachodnioeuropejski, podawany z Polski jako synantropijny z pewną skłonnością do aklimatyzacji poza zabudowaniami. Wydaje się jednak, że pogląd ten wymaga rewizji w oparciu o dokładne badania faunistyczne i ekologiczne.

Proteroiulus fuscus (AM STEIN)

A. JANKOWSKI zebrał 1 ♂ i 36 ♀♀ w Józefowie.

Gatunek europejski, o bardzo szerokim rozprzestrzenieniu. Występuje w całej Polsce poza Karpatami, żyje pod korą drzew, w mchu, w gniazdach mrówek, ptaków, wiewiórek, kretów, w suchych lasach sosnowych i na torfowiskach wysokich.

Boreoiulus tenuis (BIGLER)

W 1958 r. zebrałem wraz z A. RIEDLEM 2 ♀♀ dość głęboko (30–40 cm) w rędzinie nad kamieniolomem, razem z licznymi okazami podziemnego ślimaka *Oxychilus inopinatus* (ULIČNÝ) i na wpół podziemnego *Vitrea contracta* (WEST.).

Gatunek zachodnioeuropejski, z innych części Europy podawany jako synantropijny. Notowano wypadki znalezienia tego krocionoga poza zabudowaniami, m. in. STOJAŁOWSKA (1950) znalazła 1 ♂ w glebie uprawnej w Opolu Lubelskim. Być może gatunek ten prowadzi podziemny tryb życia, co tłumaczyłoby rzadkie znajdowanie go w środowiskach naturalnych.

Blaniulus guttulatus (BOSC)

Sześć okazów tego gatunku zebrałem we wrześniu 1961 r. pod korą pieńka w zaroślach na Górze Zamkowej. 32 okazy (6 ♂♂, 26 ♀♀) zebrał w parku w Puławach A. JANKOWSKI. Wiosną 1926 r. łowiono go w Puławach na uprawach za pomocą pułapek z ziemniaków (WORONIECKA, 1928).

Gatunek zachodnioeuropejski, ku wschodowi przechodzi do życia synantropijnego. Występuje synantropijnie w całej Polsce, znajdowany również w glebie uprawnej (STOJAŁOWSKA, 1950).

Cylindroiulus (Ypsiloniulus) occultus (C. L. KOCH)

Występuje dość licznie w zaroślach na Górze Zamkowej, co odpowiada skłonności tego gatunku do życia w pobliżu zabudowań. Dorosłe okazy zbierałem wiosną (1 V 1958). Ogółem zebrałem 43 okazy. 92 okazy zebrał w parku w Józefowie A. JANKOWSKI.

Gatunek środkowoeuropejski, w Polsce występuje w środowiskach związanych z gospodarką człowieka (szklarnie, ogrody, parki, cmentarze itp.).

Cylindroiulus (Aneuloboiulus) parisiorum (BROLEMANN et VERHOEFF)

A. JANKOWSKI zebrał w parku w Józefowie 3 ♂♂ i 6 ♀♀, co może wskazywać na zdolność tego gatunku do zimowania poza zabudowaniami, jednak w środowiskach ściśle związanych z gospodarką człowieka.

Gatunek zachodnioeuropejski, w Polsce występuje jako gatunek synantropijny (podawany ze szklarni i okien inspektowych).

Iulus terrestris PORAT

A. JANKOWSKI zebrał w Józefowie 2 ♂♂ i 1 ♀.

Gatunek wschodnioeuropejski, występuje prawdopodobnie w całej Polsce z wyjątkiem Karpat i Sudetów.

Leptoiulus (Lamelloiulus) proximus (NĚMEC)

Częsty, choć występujący nielicznie w wąwozach (Kazimierz, Bochothnica, Parchatka) i na Górze Zamkowej. Zebrałem ogółem 63 osobniki. Dorosłe okazy zbierałem od maja do października, co potwierdza brak letniej przerwy w występowaniu tego gatunku. 73 okazy zebrał w Józefowie w parku A. JANKOWSKI.

Gatunek środkowoeuropejski, występuje w całej Polsce poza Karpatami.

Brachyiulus bagnalli BROLEMANN

Ten mało znany gatunek został redeskrybowany (DZIADOSZ, 1964) na podstawie okazów zebranych w okolicach Kazimierza (1 V 1958 – 1 ♀ – nad kamieniołomem w Kazimierzu i 2 V 1958 – 13 ♂♂, 25 ♀♀, w tym jedna para kopulująca, w ściółce i mechu w wąwozie między Bochothnicą a Wierzchoniowem).

LATZEL (1884) podaje go pod nazwą *Iulus pusillus* LEACH z okolic Wiednia, Moraw, Dalmacji i Włoch, VERHOEFF (1898) pod nazwą *Brachyiulus (Microbrachyiulus) pusillus* (LEACH) LATZEL z Węgier i Rumunii. Z Polski znany dotąd jedynie z wymienionych wyżej źródeł w okolicy Kazimierza.

Prawdopodobnie jest to gatunek stepowy, południowo-wschodnio-europejski.

Unciger foetidus (C. L. KOCH)

W Kazimierzu występuje w małej liczbie okazów na licznych stanowiskach w wąwozach. Jeden okaz znalazłem wśród zabudowań na Górze Zamkowej. Ogółem zebrałem 36 okazów (17 ♂♂ i 19 ♀♀). 16 okazów zebrał w parku w Puławach A. JANKOWSKI.

Gatunek środkowoeuropejski, występuje w całej Polsce.

Jest u nas jednym z pospolitszych krocionogów, zamieszkuje równie chętnie środowiska naturalne, jak i silnie związane z gospodarką człowieka.

Chromatoiulus projectus kochi (VERHOEFF)

Pospolity zarówno w wąwozach, w zaroślach na Górze Zamkowej, jak i nad kamieniołomem. Pojedyncze okazy zbierałem w lesie sosnowym na Górze Wapiennej, na murze kościoła farnego (pod nawisem roślin pnących) i na łące w Bochothnicy. Zarówno młode, jak i dorosłe okazy znajdowałem od maja do października. W sierpniu obserwowałem pary kopulujące. Zebrałem łącznie 265 okazów (81 ♂♂, 94 ♀♀ i 90 juv.), 8 okazów zebrał A. JANKOWSKI w parku w Puławach.

Gatunek środkowoeuropejski, występuje w całej Polsce. Jeden z najpospolitszych krocionogów na niżu.

Chromatoiulus sjaelandicus (MEINERT)

W maju 1958 r. znalazłem 1 ♀ juv. nad kamieniołomem, w sierpniu 1959 r. 3 ♂♂ juv., 9 ♀♀ w wąwozie między Bochothnicą a Wierzchoniowem.

Gatunek wschodnioeuropejski, charakterystyczny dla równin, występuje w całej Polsce poza górami. Uważany za wyraźnie hygrofilny, może jednak przebywać i na terenach mniej wilgotnych.

Schizophyllum sabulosum (LINNAEUS)

Występuje nielicznie w wąwozach, nad kamieniołomem i w lesie sosnowym na Górze Wapiennej. 27 okazów zebrał w lesie sosnowo-dębowym w Puławach, w czerwcu 1958 r., K. ZDZITOWIECKI w budkach lęgowych dla ptaków i na pniach drzew. Ogółem zbadałem 56 okazów (9 ♂♂, 43 ♀♀ i 4 juv.). Występowanie w porośniętej roślinami rędzynie wapiennej nad kamieniołomem przeczy skłonności tego krocionoga do gleb o małej zawartości wapnia (STOJAŁOWSKA, 1961).

Gatunek europejski, występuje w całej Polsce.

Polyzonium germanicum (BRANDT)

Bardzo pospolity w wąwozach, zbierany był w ściółce, na kawałkach butwiejącego drewna, w mchu i próchniejących pieńkach. Dorosłe okazy spoty-

kałem od kwietnia do grudnia. Ogółem zbadałem 355 okazów z 29 stanowisk. Gatunek środkowoeuropejski, pospolicity w całej Polsce.

PIŚMIENICTWO

- BOJAKOWSKA M. 1928. Spis dwuparców (*Diplopoda*) znalezionych w województwie Poznańskim. Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, **62**: 219–223.
- BRODNIEWICZ I. 1957a. Materiały do znajomości dwuparców (*Diplopoda*) województwa poznańskiego, ze szczególnym uwzględnieniem Wielkopolskiego Parku Narodowego. Spraw. Pozn. TPN, Poznań, **1955**: 270–273.
- BRODNIEWICZ I. 1957b. *Detodesmus attemsi* (SCHUBART 1934) nowy dla Polski gatunek dwuparce (*Diplopoda*). Spraw. Pozn. TPN, Poznań, **1955**: 273–274.
- DZIADOSZ C. 1964. Eine für Polen neue Tausendfüßler-Art, *Brachyiulus bagnalli* BROLEMANN, 1924 (*Diplopoda, Iulidae*). Bull. Acad. pol. Sci., Cl. II, Warszawa, **12**, 5.
- JAWŁOWSKI H. 1927. Krocionogi (Dwuparce) Okolic Wilna. Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, **61**: 147–166, t. 8.
- JAWŁOWSKI H. 1929. Krocionogi okolic Warszawy i niektóre gatunki z innych miejscowości Polski. Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, **63**: 283–314, t. 7, 1 mapa.
- JAWŁOWSKI H. 1936. Krocionogi południowo-wschodniej Polski. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **2**: 253–298, tt. 10–11.
- JAWŁOWSKI H. 1938a. *Ceratosoma (Beskidia) jankowskii* n. subg., n. sp., nebst Bemerkungen über einige interessanten Diplopoden-Arten aus Polen. Ann. Mus. zool. pol., Warszawa, **13**: 109–114, 8 ff.
- JAWŁOWSKI H. 1938b. Materiały do znajomości fauny krocionogów (*Diplopoda*) tatrzańskich. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **3**: 315–343, 2 ff., 1 t.
- JAWŁOWSKI H. 1939. Verzeichnis der bisher bekannten Diplopoden-Arten Polens. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **4**: 211–219, 1 t.
- JAWŁOWSKI H. 1949. Wije (*Myriapoda*) Białowieskiego Parku Narodowego. Ann. UMCS, Sec. C., Lublin, **4**: 309–323, 3 ff., 1 t., 1 mapa.
- LATZEL R. 1884. Die Myriopoden der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Zweite Hälfte: Die Symphylen, Paupoden und Diplopoden, nebst Bemerkungen über exotische und fossile Myriopoden-Genera und einem Verzeichnis der gesammten Myriopoden-Literatur. Wien, XII + 414 pp., 16 tt.
- PALMÉN E. 1949. The *Diplopoda* of Eastern Fennoscandia. Ann. zool. Soc. zool.-bot. fenn. „Vanamo”, Helsinki, **13**, 6, IV + 53 pp., 1 t. 17 map.
- SCHUBART O. 1931. Ein Beitrag zur Diplopodenfauna Ostpreussens. (Über Diplopoden Nr. 13). Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg, **67**, 2: 3–19.
- SCHUBART O. 1934. Tausendfüßler oder *Myriapoda* I: *Diplopoda*. W: Die Tierwelt Deutschlands, 28. Jena, 318 pp., 480 ff.
- STOJAŁOWSKA W. 1950. Krocionogi okolic Lublina na tle fauny krocionogów Polski. Ann. UMCS, Sec. C, Lublin, **5**: 217–244, 3 ff.
- STOJAŁOWSKA W. 1961. Krocionogi (*Diplopoda*) Polski. Warszawa, 216 pp., 274 ff., 7 tt.
- VERHOEFF K. 1898. Über Diplopoden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien. IV. Theil: *Iulidae*. Arch. f. Naturg., Leipzig, **1898**, 1: 119–160, 34 ff.
- VERHOEFF K. 1938. *Diplopoda*. W: Die Tierwelt Mitteleuropas, **2**, 3. Leipzig, 120 pp., 140 ff.
- WAGA ★. 1857. Description d'une nouvelle espèce européenne de Crustacés *Philoscia notata* et d'un nouveau Myriapode *Gervaisia costata*. Ann. Soc. ent. France, Sér. 3, Paris, **5**: 825–832, t. 14, IV, 4 ff.

WORONIECKA I. 1928. Spostrzeżenia nad szkodnikami roślin uprawnych, występującymi w woj. Lubelskiem i części Kieleckiego w latach 1926 i 1927. Pam. PINGW, Puławy, 9: 216-246.

РЕЗЮМЕ

Автор приводит из Казимежа Дольного (уезд Пулавы) и Юзефова (уезд Ополе Любельское) 23 вида многоножек. Он рассматривает их размещение по отдельным биотопам и дает опыт зоогеографической характеристики фауны многоножек изучаемой территории. Между найденными видами самыми интересными являются: очень редкий на низинах карпатский вид *Gervaisia costata* WAGA, новый для Люблинской возвышенности восточно-европейский вид *Iulus terrestris* PORAT и *Brachyiulus bagnalli* BROLEMANN; этот последний был редескрибован Дзядошом (DZIADOSZ, 1964) на основании материалов найденных в окрестности Казимежа.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser gibt aus Kazimierz Dolny (Kreis Puławy) und Józefów (Kreis Opole Lubelskie) 23 Arten der Tausendfüßler an. Er bespricht ihr Vorkommen in den einzelnen Biotopen und gibt einen Versuch der zoogeographischen Charakteristik der Diplopoden-Fauna des untersuchten Gebietes. Unter den in der Arbeit besprochenen Arten sind die folgenden besonders beachtenswert: eine im Tieflande sehr seltene, karpatische Art *Gervaisia costata* WAGA, eine osteuropäische, für die Lubliner Hochebene neue Art *Iulus terrestris* PORAT und *Brachyiulus bagnalli* BROLEMANN. Die letzte Art wurde auf Grund der Exemplare aus der Umgebung von Kazimierz Dolny neubeschrieben (DZIADOSZ, 1964).

Wydawnictwo Naukowe - Warszawa 1964
Cena 6 zł

Wydawnictwo Naukowe - Warszawa 1964
Cena 6 zł

Redaktor prasy — dr M. Mroczkowski

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1964
Nakład 1550+125 egz. Ark. wyd. 1,0, druk. 0,75. Papier druk. sat. kl. III, 80 g B 1. Cena zł 6.—
Nr zam. 8/64— Wrocławska Drukarnia Naukowa — W-7