

Wojciech B. JĘDRYCKOWSKI

**Równonogi (*Isopoda*) i krocionogi (*Diplopoda*) rezerwatu „Las Bielański”  
w Warszawie**

[Z 1 tabelą w tekście]

**Abstract.** *Isopoda* and *Diplopoda* from the reservation „Las Bielański” in Warsaw have been investigated. There are 10 species of *Isopoda* and 13 species of *Diplopoda* which are 45% and 32% of the species of Mazovia.

Niezwykłe walory przyrodnicze rezerwatu „Las Bielański” — niemal naturalnego lasu położonego na terenie dużej aglomeracji miejskiej — od dawna przyciągały uwagę przyrodników różnych specjalności. Spośród wielu opracowań poświęconych temu obiektowi, na szczególną uwagę zasługuje monografia pt. „Las Bielański w Warszawie rezerwat przyrody” napisana pod redakcją T. BAUMA i P. TROJANA (1982). Wśród wielu rozdziałów traktujących o historii, zabytkach i roślinności Bielana, znajduje się rozdział opracowany przez B. BURAKOWSKIEGO i M. LUNIAKA pt. „Świat zwierząt”. W rozdziale tym scharakteryzowano wiele różnych grup zwierząt występujących współcześnie, bądź też notowanych w przeszłości na Bielana. Uderzająca jest znaczna różnica pomiędzy licznymi informacjami dotyczącymi różnych grup owadów, a pozostałymi bezkręgowcami, zwłaszcza prowadzącymi ukryty tryb życia w glebie i ściółce. Autorzy wymienili tu między innymi 3 gatunki stonóg i 4 gatunki krocionogów.

Zadaniem niniejszego opracowania jest podanie pełniejszych informacji o występowaniu gatunków należących do tych dwóch grup zwierząt na terenie rezerwatu „Las Bielański”.

Materiały zbierano w latach 1975–1980 w ramach prowadzonych badań nad fauną aglomeracji miejskiej Warszawy. Zwierzęta łowiono głównie przy użyciu pułapek Barbera i sita entomologicznego. Zebrane okazy były konserwowane w 75% alkoholu i są przechowywane w zbiorach Instytutu Zoologii

PAN. W trakcie prowadzonych badań zebrano 2454 równonogów i 910 krocionogów.

Dokładne charakterystyki terenu i metod badawczych zostały opisane w pracy CZECHOWSKIEGO i MIKOŁAJCZYKA (1981).

## PRZEGLĄD GATUNKÓW

### *Isopoda*

#### *Ligidium hypnorum* (CUVIER, 1792)

Gatunek ten występuje licznie w niżej położonych i wilgotnych częściach rezerwatu. Zbierany był w fragmentach olsu, łągu i grądu niskiego. Przebywa w ściółce, pod pniami leżących drzew i pod korą. *L. hypnorum* należy do najpospolitszych w Polsce gatunków, znany jest z okolic podmiejskich Warszawy. Zebrano 513 okazów (357 ♂♂, 152 ♀♀, 4 juv.)

#### *Trichoniscus pusillus pusillus* BRANDT, 1833

Na Bielanych gatunek ten jest ograniczony w swoim występowaniu do łągu, gdzie przebywa w wilgotnych miejscach, głównie pod kawałkami kory i gnijącymi pniakami. Gatunek znany z okolic Warszawy. Zebrano 8 ♀♀.

#### *Hyloniscus riparius* (C. L. KOCH, 1838)

Gatunek związany z wilgotnymi partiami rezerwatu, był łowiony w łągu pod kawałkami leżącej kory. *H. riparius* należy w Polsce do pospolitych gatunków. Znany jest z Warszawy i najbliższych okolic. Złowiono 4 okazy (1 ♂, 3 ♀♀).

#### *Oniscus asellus* LINNAEUS, 1758

W Lesie Bielańskim znaleziono tylko 1 ♂ pod korą drzewa w łągu. Gatunek ten jest elementem atlantyckim, w centralnej Polsce ograniczony do środowisk synantropijnych. Znany z licznych stanowisk w Warszawie.

#### *Cylisticus convexus* (DE GEER, 1778)

Występuje na Bielanych w łągu, grądzie i pod ceglami starego muru klasztornego. *C. convexus* jest elementem pochodzenia pontyjskiego. W Polsce środkowej i północnej zajmuje głównie stanowiska synantropijne. Gatunek ten jest pospolity w całej Warszawie. Złowiono 14 okazów (3 ♂♂, 11 ♀♀).

#### *Trachelipus rathkei* (BRANDT, 1833)

Gatunek ten należy do najliczniej łowionych na Bielanych równonogów. Występuje w olsie, łągu i grądzie. Łowiony był zarówno w ściółce, pod korą drzew na trawnikach, jak i pod ceglami przy murze klasztornym. *T. rathkei*

jest w Polsce najpospolitszym gatunkiem równonoga. Złowiono 212 okazów (109 ♂♂, 97 ♀♀, 6 juv.).

*Porcellio scaber* LATREILLE, 1804

2 ♂♂ tego gatunku złowiono przy murze klasztornym. *P. scaber* występuje synantropijnie prawie w całej Polsce. Znany jest z licznych stanowisk w Warszawie.

*Porcellio spinicornis* SAY, 1818

*P. spinicornis* był łowiony wyłącznie w bezpośredniej bliskości muru klasztornego. Będąc gatunkiem związanym pierwotnie z wapiennymi obszarami środkowej Francji, zdołał opanować prawie całą Europę i znaczną część Ameryki Północnej. Stanowiska polskie tego gatunku (z wyjątkiem wapiennych obszarów południowej części kraju) związane są ściśle z terenami zurbanizowanymi. *P. spinicornis* znany jest z licznych stanowisk w całej Warszawie. Zebrano 4 okazy (1 ♂, 3 ♀♀).

*Armadillidium opacum* (C. L. KOCH, 1844)

Ten typowo leśny gatunek równonoga jest zdecydowanym dominantem w rezerwacie. Występuje masowo w ściółce w zalesionej części Biel. Złowiono 1694 okazy (734 ♂♂, 752 ♀♀, 208 juv.).

*Armadillidium pulchellum* (ZENCKER, 1798)

Podobnie jak poprzedni gatunek — *A. pulchellum* jest elementem leśnym związanym z lasami liściastymi. Złowiono 2 ♀♀.

### *Diplopoda*

*Glomeris connexa* C. L. KOCH, 1847

Gatunek ten związany jest z różnego typu lasami i jako taki występuje na całym obszarze Polski. W Warszawie żyje wyłącznie na terenie lasu Bielańskiego głównie w grądzie i łegu. Złowiono 83 okazy (54 ♂♂, 25 ♀♀, 4 juv.).

*Heteropratia bosniensis* VERHOEFF, 1897

*H. bosniensis* jest światłolubnym gatunkiem występującym w wielu parkach Warszawy. Na Biel. był łowiony w prześwietlonych fragmentach grądu. Złowiono 13 okazów (9 ♂♂, 4 ♀♀).

*Brachydesmus superus* LATZEL, 1884

Gatunek z dużą skłonnością do synantropizacji. Występuje w większości parków i większych zieleńców Warszawy. Na Biel. występuje w grądzie. Złowiono 2 ♀♀.

*Polydesmus inconstans* LATZEL, 1884

Podobnie jak gatunek poprzedni, *P. inconstans* występuje chętnie w środowiskach synantropijnych. Należy on do najczęściej spotykanych krocionogów na terenie Warszawy. Na Bielanych występuje w partiach grądu. Złowiono 12 okazów (5 ♂♂, 6 ♀♀, 1 juv.).

*Polydesmus complanatus* (LINNAEUS, 1761)

Szeroko rozmieszczony gatunek krocionoga, spotykany w wielu środowiskach. Unika zabudowy miejskiej i można go spotkać tylko na obrzeżu miast. Na Bielanych występuje w grądzie i łągu. Złowiono 271 okazów (155 ♂♂, 94 ♀♀, 22 juv.).

*Proteroiulus fuscus* (AM STEIN, 1857)

*P. fuscus* związany jest głównie z rozkładającym się drewnem, rzadziej ze ściółką leśną. Na Bielanych złowiono 1 ♀ tego gatunku w ściółce grądu.

*Cylindroiulus frisius* (VERHOEFF, 1891)

Gatunek o dużych skłonnościach do synantropizacji. W Warszawie występuje na trawnikach i zieleńcach w całym mieście. Na Bielanych znaleziono 1 ♀ w ściółce grądu.

*Cylindroiulus occultus* (C. L. KOCH, 1847)

Gatunek ten występuje na terenie Polski przeważnie synantropijnie. Znany jest z parków i zieleńców Warszawy. Na Bielanych żyje w grądzie i łągu w ściółce. Złowiono 173 okazy (59 ♂♂, 91 ♀♀, 23 juv.).

*Leptoiulus proximus proximus* (NĚMEC, 1896)

Jeden z najpospolitszych gatunków krocionogów na niżu Polski. Na Bielanych występuje w ściółce grądu i łągu. Złowiono 154 okazy (80 ♂♂, 47 ♀♀, 27 juv.),

*Chromatoiulus projectus kochi* (VERHOEFF, 1907)

Krocionóg pospolity w całej Polsce, związany głównie z prześwietlonymi partiami lasów liściastych. Na Bielanych występuje w partiach grądu porastającego skarpe. Złowiono 103 okazy (38 ♂♂, 61 ♀♀, 4 juv.),

*Unciger foetidus* (C. L. KOCH, 1838)

Pospolity w Polsce gatunek krocionoga żyjący w wielu środowiskach. W Warszawie występuje w parkach i na trawnikach wchodząc na zieleńce położone w centrum miasta. Na Bielanych występuje w grądzie i łągu. Złowiono 10 okazów (8 ♂♂, 2 ♀♀).

*Ommatoiulus sabulosus* (LINNAEUS, 1758)

Gatunek eurytopowy, występuje nawet w silnie nasłonecznionych miejscach. Unika miast występując co najwyżej na ich obrzeżach. Na Bielanych był zbierany we fragmentach grądu rosnącego na skarpie. Zebrano 10 okazów (1 ♂, 8 ♀♀, 1 juv.).

*Polyzonium germanicum* BRANDT, 1837

Pospolity gatunek krocionoga, żyje w naturalnych lasach liściastych i mieszanych, unika miast. Na Bielanych występuje w grądzie i łągu. Złowiono 77 okazów (17 ♀♀, 60 juv.).

## CZĘŚĆ OGÓLNA

Wszystkie gatunki *Isopoda* i *Diplopoda* występujące na Bielanych należą do szeroko rozmieszczonych elementów zoogeograficznych, występujących przeważnie na terenie całej Polski. Tworzą one trzy zasadnicze elementy ekologiczne.

1. Elementy leśne, do których należą *Armadillidium opacum*, *A. pulchellum*, a spośród krocionogów — *Glomeris conneza*, *Chromatoiulus projectus kochi*, *Ommatoiulus sabulosus* i *Polyzonium germanicum*. Występowanie tych gatunków na Bielanych świadczy o dobrze zachowanej pierwotnej strukturze lasu i jego znacznej odporności na silną presję urbanizacyjną.

2. Elementy synantropijne, do których spośród równonogów należą: *Oniscus asellus*, *Cylisticus convexus*, *Porcellio scaber* i *P. spinicornis*, a spośród krocionogów — *Polydesmus inconstans*, *Cylindroiulus frisius*, *C. occultus*. Gatunki te należą do pospolitych w całej Warszawie (JĘDRYCZKOWSKI 1980, 1981, 1982) i zdołały przeniknąć do niektórych kompleksów w rezerwacie Bielańskim.

3. Elementy eurytopowe, które spotykamy zarówno w parkach Warszawy, jak i różnego rodzaju zieleni podmiejskiej, nieużytkach itp. Należą tu pozostałe gatunki *Isopoda* i *Diplopoda*.

W tabeli I zamieszczono dane o występowaniu *Isopoda* i *Diplopoda* w pięciu zasadniczych środowiskach, w których prowadzono połowy. Zdecydowanie najwięcej gatunków występuje w grądzie. Stwierdzono tu bowiem obecność 7 gatunków równonogów i 13 gatunków krocionogów, przy czym *Armadillidium pulchellum* występuje tylko w tym środowisku. W łągu występuje 7 gatunków *Isopoda* i 6 gatunków *Diplopoda*. Nie ma tu zwierząt, których występowanie ograniczone byłoby tylko do tego środowiska. Zdecydowanie najuboższym w gatunki okazał się być trawnik położony w górnej części Bielanych. Występuje tutaj tylko *Trachelipus rathkei* — równonóg zanotowany na wszystkich badanych powierzchniach. Stare mury klasztorne są zamieszkałe przez cztery gatunki synantropijnych *Isopoda*, przy czym *Porcellio spinicornis* występuje tylko w tym jednym środowisku.

Mówiąc o bogactwie fauny rezerwatu „Las Bielański” należy podkreślić,

Tabela I. Występowanie *Isopoda* i *Diplopoda* na poszczególnych powierzchniach

Gatunki	środowiska				
	grąd <i>Tilio-Carpinetum</i>	łąg <i>Ficario-Ulmetum</i>	ols <i>Alnetum typicum</i>	trawnik	mury klasztoru
<i>Isopoda</i>					
<i>Ligidium hypnorum</i>	+	+	+	-	-
<i>Trichoniscus p. pusillus</i>	-	+	-	-	-
<i>Hyloniscus riparius</i>	+	+	-	-	-
<i>Oniscus asellus</i>	-	+	-	-	-
<i>Cylisticus convexus</i>	+	+	-	-	+
<i>Porcellio spinicornis</i>	-	-	-	-	+
<i>Porcellio scaber</i>	+	-	-	-	+
<i>Trachelipus rathkei</i>	+	+	+	+	+
<i>Armadillidium opacum</i>	+	+	+	-	-
<i>Armadillidium pulchellum</i>	+	-	-	-	-
<i>Diplopoda</i>					
<i>Glomeris conneza</i>	+	+	-	-	-
<i>Heteroporia bosniensis</i>	+	-	-	-	-
<i>Brachydesmus superus</i>	+	-	-	-	-
<i>Polydesmus inconstans</i>	+	-	-	-	-
<i>Polydesmus complanatus</i>	+	+	-	-	-
<i>Proteroiulus fuscus</i>	+	-	-	-	-
<i>Cylindroiulus frisius</i>	+	-	-	-	-
<i>Cylindroiulus occultus</i>	+	+	-	-	-
<i>Leptoiulus proximus</i>	+	+	-	-	-
<i>Chromatoiulus projectus kochi</i>	+	-	-	-	-
<i>Ommatoiulus sabulosus</i>	+	-	-	-	-
<i>Unciger foetidus</i>	+	+	-	-	-
<i>Polyzonium germanicum</i>	+	+	-	-	-

że występuje tu w sumie 10 gatunków równonogów i 13 gatunków krocionogów. Stanowi to około 45% i 32% wszystkich gatunków wykazanych dotychczas z Mazowsza.

Dokładna ewidencja gatunków wraz z informacjami o preferencjach środowiskowych umożliwiają przeprowadzenie stosunkowo szybkiej analizy stanu środowiska. Z tych też względów zarówno *Isopoda*, jak i *Diplopoda* mogą pełnić rolę łatwych w użyciu bioindykatorów dla rezerwatu.

#### PIŚMIENNICTWO

BAUM T., TROJAN P. 1982. Las Bielański w Warszawie rezerwat przyrody. Warszawa, 307 pp., 95 ff.

- CZECHOWSKI W., MIKOŁAJCZYK W. 1981. Methods of the study of urban fauna. *Memorabilia zool.*, Warszawa, **34**: 49-58.
- JĘDRYCZKOWSKI W. 1980. Równonogi lądowe (*Isopoda*, *Oniscoidea*) skarpy wiślanej w Warszawie. *Fragm. faun.*, Warszawa, **25**: 317-324.
- JĘDRYCZKOWSKI W. 1981. Isopods (*Isopoda*) of Warsaw and Mazovia. *Memorabilia zool.*, Warszawa, **34**: 78-86.
- JĘDRYCZKOWSKI W. 1982. Millipedes (*Diplopoda*) of Warsaw and Mazovia. *Memorabilia zool.*, Warszawa, **36**: 253-261.

Instytut Zoologii PAN  
00-679 Warszawa, Wilcza 64

## РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Равноногие (*Isopoda*) и двупарноногие (*Diplopoda*) заповедника „Белянський Ляс” в Варшаве]

Исследован видовой состав *Isopoda* и *Diplopoda* в пяти биотопах заповедника „Белянський Ляс” в Варшаве. Констатировано 10 видов равноногих и 13 видов двупарноногих, что составляет 45% и 32% видов известных из Мазовии.

Все найденные на Белянах виды относятся к широко распространенным в Европе зоогеографическим элементам. С экологической точки зрения они относятся к трем основным экологическим элементам: 1 — лесные виды, 2 — эвритопные и 3 — синантропные.

Наибольшее богатство видов наблюдалось в биотопах: груд и пойменный лес (табл. 1).

## SUMMARY

[Title: Woodlice (*Isopoda*) and millipedes (*Diplopoda*) of the reservation „Las Bielański” in Warsaw]

*Isopoda* and *Diplopoda* from five types of habitats of the reservation „Las Bielański” have been investigated. There are 10 species of woodlice and 13 species of millipedes, which are 45% and 32% species known from Mazovia.

*Isopoda* and *Diplopoda* of the reservation belong to the species, which are widely spread in Europe, they represent three basic ecological elements: 1 — forestal, 2 — eurytops, 3 — synanthropic.

*Tilio-Carpinetum* and *Ficario-Ulmetum* are richest in *Isopoda* and *Diplopoda* species.

Redaktor pracy — doc. dr W. Starega