

# FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom VIII

Warszawa, 30 XII 1959

Nr 16

Jadwiga Danuta PLISKO

*Lumbricidae* Warszawy i okolic

*Lumbricidae* Варшавы и окрестностей

Die *Lumbricidae* von Warszawa und der Umgebung

[Z 1 mapką, 1 rysunkiem i 1 tabelą w tekście]

PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA KRAJOWEGO

Pierwsze wzmianki w literaturze polskiej dotyczące dżdżownic, zamieszczone w dziełach ogólnych JONSTONA (1718), KLUKA (1780), ŁADOWSKIEGO (1783), CZENPIŃSKIEGO (1789), JUNDZIŁŁA (1807), EICHWALDA (1829), SZAFARKIEWICZA (1853) i NOWICKIEGO (1870, 1876), mają dla nauki znaczenie raczej historyczne. Na podkreślenie zasługują jednakże uwagi JUNDZIŁŁA (1807) dotyczące biologii dżdżownic; wyprzedziły one o przeszło 70 lat wyjaśnione przez DARWINA (1881) znaczenie dżdżownic dla gleby. Inne drobne wzmianki, przyczynki lub tłumaczenia z prac obcych drukowane w XIX wieku miały charakter albo praktyczno-gospodarczy, albo były powszechnie znanymi poglądami, często sprzecznymi z rzeczywistością: [ANONIM] (1816), LEŚNIEWSKI (1839), WAGA (1850), KARŚNICKI (1867), [ANONIM] (1872), WAŁECKI (1873), LEWANDOWSKI (1873). Na specjalne wyróżnienie zasługuje opracowanie WAGI (1857), w którym autor opisał gatunek *Lumbricus lucens* WAGA, opisany 19 lat później przez VEJDOVSKY'EGO (1876) jako *Eisenia submontana* (VEJD.). LEŚNIEWSKI (1858)

i POPŁAWSKI (1865) wyróżnili wśród krajowych dżdżownic dwa gatunki: *Lumbricus terrestris* L. i *Lumbricus lucens* WAGA, opierając się na opracowaniu WAGI (1857).

Ciekawe jest również opracowanie WAŁECKIEGO (1861), w którym autor sprecyzował znaczenie dżdżownicy dla gleby oraz przeciwstawiał się rozpowszechnionym wówczas, fałszywym poglądom na sposób odżywania się tych zwierząt.

Pierwsze właściwe badania faunistyczne zapoczątkował w roku 1891 NUSBAUM omówieniem fauny dżdżownic okolic Warszawy. Badania swe oparł głównie na materiałach pochodzących z terenów obecnego powiatu Mińsk Mazowiecki: okolicy wsi Olesin Wielki i Mały, Cisie, Dembe Wielkie.

Wymienił w niej 10 gatunków: „*Allurus tetraedrus* EISEN, *Allolobophora foetida*, *Allolobophora mucosa* EISEN [= *Eisenia rosea* (SAV.)]<sup>1</sup>, *Allolobophora turgida* EISEN [= *Allolobophora caliginosa* (SAV.)], *Allolobophora arborea* EISEN [= *Dendrobaena rubida* (SAV.)], *Allolobophora subrubicunda* EISEN, *Dendrobaena Boeckii* EISEN [= *Dendrobaena octaedra* (SAV.)], *Lumbricus herculeus* ROSA (= *Lumbricus terrestris* L.), *Lumbricus purpureus* EISEN [= *Lumbricus castaneus* (SAV.)], *Lumbricus rubellus* HOFFM.”.

Następne prace NUSBAUMA (1895, 1896) dotyczyły terenów byłej Galicji. Między innymi omawiały faunę dżdżownic Tatr.

W roku 1893 JAWOROWSKI badał faunę studzienną Krakowa i Lwowa i przy okazji tych badań doniósł o znalezieniu w studniach Krakowa dwu gatunków dżdżownic: *Lumbricus terrestris* L. i *Eisenia foetida* (SAV.) lecz, jak to sam autor zaznaczył, występowanie ich w środowisku wodnym mogło być przypadkowe, ponieważ przeprowadzane badania były niezbyt dokładne.

GRENTZENBERG (1896) wymienił wśród *Annelida* znalezionych w okolicy Kartuz także *Lumbricus rubellus* HOFFM.

W latach 1896—1897 ukazały się dwie prace PROTZA o faunie Pomorza, w których autor podał oznaczone przez H. UDEGO skąposzczety, a wśród nich 10 gatunków najbardziej pospolitych dżdżownic z okolic Świecia, Tucholi i Starogardu.

DEMEL (1918) przy okazji badań fauny jaskiń ojcowskich znalazł kilka okazów z rodzaju *Dendrobaena* EISEN. W źródłach

<sup>1</sup> W nawiasach podano nazwy stosowane obecnie.

zimowych jezior wigierskich znajdował DEMEL (1922) *Eiseniella tetraedra* (SAV.).

ARNDT (1924) wykazał pięć najbardziej pospolitych gatunków dżdżownic dla fauny Śląska.

Wszystkie powyżej omówione prace, poza pracą NUSBAUMA (1891), traktują *Lumbricidae* bardzo pobieżnie i często wymieniają tylko najbardziej pospolite gatunki dżdżownic przy okazji omawiania innych grup zwierzęcych. Do takich należy także praca HEIDENREICHA (1935), w której autor omawiając pasożyty skąposzczetów wymienił kilka gatunków pospolitych dżdżownic z okolic Wrocławia. Również OJAK (1929) ograniczył się do podania wykazu dziesięciu gatunków i trzech form dżdżownic z okolic Hrubieszowa (województwo lubelskie), podkreślając jedynie gatunki nowe dla Polski.

PAX i MASCHKE (1935, 1936) w dwu kolejnych pracach donieśli o znalezieniu *Bimastus tenuis* (EISEN) w jaskiniach oraz *Bimastus tenuis* (EISEN) i *Eiseniella tetraedra* (SAV.) w źródłach górskich Karkonoszy.

TUTAJ (1933) opracował nieco szerzej faunę dżdżownic okolic Rzeszowa. Wymienił on spośród *Lumbricidae* 11 gatunków i trzy formy, zamieszczając przy omawianiu poszczególnych gatunków dane dotyczące środowiska, w którym były znajdowane.

Materiały zebrane przez FRENZELA (1936) z okolic Wrocławia, zbiory F. DAHLA zdeponowane w Muzeum Zoologicznym w Berlinie oraz zbiory będące wówczas w posiadaniu Muzeum Zoologicznego we Wrocławiu i Muzeum w Bytomiu posłużyły WILCKEMU (1940) do opracowania fauny dżdżownic Śląska. Wymienił on 16 gatunków.

SZARSKI (1947) znajdował *Eiseniella tetraedra* (SAV.) w Stawkach Mydlńskich pod Krakowem.

Szczególne zasługi w opracowaniu *Oligochaeta* Polski położył MOSZYŃSKI. Między innymi badał on również *Lumbricidae*: województwa poznańskiego (1928 a), Białowieskiego Parku Narodowego (1928 b), miasta Poznania, ze szczególnym uwzględnieniem ogrodów miejskich i cieplarni (1932 a) oraz Pomorza (1934). Ponadto zajmował się zagadnieniami z zakresu biologii, ekologii i zoogeografii *Lumbricidae* (1928 c, 1933 a, 1933 b). MOSZYŃSKI zmarł w 1941 roku pozostawiając w ręko-

pisie częściowo opracowaną „Monografię skąposzczetów Polski”. Praca ta, uzupełniona i poprawiona przez zespół redakcyjny wraz z żoną zmarłego M. MOSZYŃSKĄ, została wydana w roku 1957 pod zmienionym tytułem: „Skąposzczety (*Oligochaeta*) Polski i niektórych krajów sąsiednich. Studium ekologiczno-zoogeograficzne”. (MOSZYŃSKI, MOSZYŃSKA, 1957).

#### METODYKA BADAŃ

Omówione w niniejszej pracy materiały *Lumbricidae* zostały zebrane w latach 1957–1958 z 59 stanowisk z terenu Wielkiej Warszawy i jej okolic w promieniu około 30 km<sup>1</sup>, w większości przez autorkę oraz częściowo przez innych pracowników Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie. Ponadto uwzględniono także starsze materiały, będące w zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie, oraz dżdżownice z doniczek kwiatowych z terenu Warszawy. Ogółem opracowano 833 okazy dojrzałe oraz 826 okazów niedojrzałych płciowo.

Materiał zbierany był przy pomocy następujących metod:

- 1) Przekopywanie łopatką niewielkich powierzchni gleby (około 1 m<sup>2</sup>) na głębokość około 30 cm.
- 2) Przeglądanie darniny, ściółki lub korzeni roślin.
- 3) Przeszukiwanie kompostów i wybieranie spod resztek nawozu zwierzęcego na drogach i łąkach.
- 4) Poszukiwanie pod korą drzew lub w spróchniałych pniach.
- 5) Wybieranie spod kamieni, z doniczek kwiatowych, inspektów.
- 6) Odciedzanie na sicie warstw błota z rowów bagiennych.
- 7) Zbieranie po deszczu na chodnikach i placach miasta.
- 8) Wybieranie okazów wyorywanych pługiem podczas prac na polach uprawnych.

Każda z powyższych metod stosowana była w zależności od specyfiki terenu, a nierzadko zastosowywano równocześnie kilka z nich.

Do usypiania i konserwowania zwierząt stosowałam bardzo słaby roztwór (około 0,5<sup>0</sup>/o) kwasu azotowego oraz 75<sup>0</sup>/o alkohol i 4<sup>0</sup>/o formalinę. Większość materiałów przechowywana jest w 4<sup>0</sup>/o formalinie z dodatkiem 1<sup>0</sup>/o gliceryny. Część materiałów, dla porównania, pozostawiono w 75<sup>0</sup>/o alkoholu.

Przechowywanie okazów *Lumbricidae* w formalinie daje znacznie lepsze rezultaty, ponieważ zachowują one w większości barwę i nie ulegają nadmiernemu zmięczeniu tak, jak przy konserwacji alkoholowej. Me-

<sup>1</sup> Jedyne stanowisko w Bojmiu, powiat siedlecki, jest oddalone od Warszawy około 60 km.

toda uśmiercania wpływa w znacznym stopniu na wygląd zewnętrzny okazów i niejednokrotnie zmienia go, powodując nienormalne wydłużenie lub skurczenie ciała, nadmierne wydzielanie śluzu, skręcanie itp.; dlatego uważam za bardzo ważne zwracanie uwagi na stężenia roztworów stosowanych do zabijania oraz używania jednakowych stężeń roztworów podczas kompletowania całości materiału.

Przy oznaczaniu zebranego materiału posługiwałam się przede wszystkim następującymi opracowaniami: ČERNOSVITOV (1935), HRABĚ (1954), MICHAELSEN (1900), PIGUET, BRETSCHER (1913), POP (1941), STEPHENSON (1930), UDE (1929), WILCKE (1949). Ponadto korzystałam ze zbiorów porównawczych Instytutu Zoologicznego PAN Oddział w Poznaniu, częściowo opracowanych przez A. MOSZYŃSKIEGO.

Niektóre, trudniejsze i budzące wątpliwości oznaczenia sprawdził mi dr I. ZAJONC z Katedry Zoologii Wyższej Szkoły Rolniczej w Nitrze (ČSR), za co składam mu serdeczne podziękowanie.

Materiały dowodowe znajdują się w Instytucie Zoologicznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

#### OPIS TERENU

Warszawa i jej okolice leżą na terenach polodowcowych. Dokładniejsze poznanie budowy geologicznej omawianego terenu pozwala na wyróżnienie trzech tarasów o różnej budowie i odmiennym pochodzeniu, ukształtowanych na podstawie utworów okresu lodowcowego (SAMSONOWICZ, 1927). Są to:

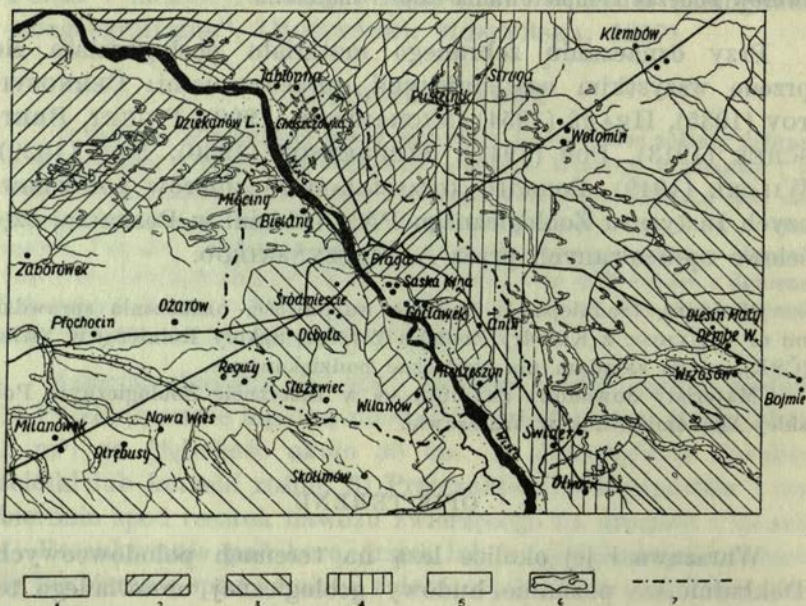
Taras Zalewowy Wisły — wzniesiony około 80 m n. p. m., utworzony przez naniesienia rzeczne holoceni. Obecnie zajęty jest przez niewielki pas łąk i plaże nadwiślańskie.

Taras Praski — o średnim wzniesieniu około 85 m n. p. m. ukształtował się z osadów rzecznych Daniglacjału (piaski, żwiry). Są to tereny wydmowe, piaszczyste, ubogie w próchnicę i wilgoć, w związku z czym stanowią niezbyt dobre warunki dla życia dżdżownic.

Taras Warszawski — wznosi się średnio około 100 m n. p. m. Podstawę jego budowy stanowią utwory moren młodszych lodowca oraz osady zastoiskowe nad morenami. Moreny przedstawiają się jako warstwy gliniaste z głazami i głazikami budowy krystalicznej; ily uwarstwione, piaski, żwiry. Utwory

te bądź to osadziły się w okresie przesuwania się lodowców i następnie zostały zerodowane, bądź powstały jako osady po stopnieniu lodowca.

Mapka 1



Okolice Warszawy; budowa geologiczna i rozmieszczenie stanowisk zbioru. 1. Osady rzeczne holocenijskie (Taras Zalewowy). 2. Osady rzeczne Dani-glaejału z nadbudową eoliczną (Taras Praski). 3, 4, 5. Taras Warszawski: 3. morena młodsza, 4. morena zerodowana, 5. osady zastoiskowe nad moreną. 6. Wydmy. 7. Granice Wielkiej Warszawy. Stanowiska oznaczono punktami.

Ponieważ gleba stanowi bezpośrednie środowisko dla życia dżdżownic, dlatego poznanie gruntów badanego terenu i ściśle z nimi związanego stopnia zawartości próchnicy i wilgoci pozwala niekiedy na wyjaśnienie faktu występowania danego gatunku na odnośnym terenie. Oczywiście, że wpływ człowieka z jego bezpośrednią działalnością ma niejednokrotnie decydujące znaczenie dla występowania i rozprzestrzeniania się *Lumbricidae*.

Taras Zalewowy i Taras Praski są najmniej chętnie zamieszkiwane przez dżdżownice, ponieważ przeważają tam gleby pia-

szczyste i żwirowate pochodzenia wydmowego. Z obu wyżej wymienionych tarasów pochodzi mniejsza część moich materiałów. Uwzględniłam tylko najbardziej typowe i ciekawe stanowiska, przynosząc krąg moich badań na Taras Warszawski, który stanowi zasadniczy teren objęty moimi badaniami.

Taras Warszawski to w przeważającej ilości gleby uprawne i łąki. Ze względu na ich bardziej żyzny charakter dżdżownice występują tu w większych ilościach.

Rozmieszczenie stanowisk w terenie przedstawia załączona mapka [Mapka 1]. Opisy środowiskowe poszczególnych stanowisk podano w trzeciej rubryce tabeli [Tabela 1].

#### WARUNKI EKOLOGICZNE

Do czynników wpływających zasadniczo na występowanie dżdżownice należą przede wszystkim: rodzaj gleby, stopień zawartości próchnicy, ilość zawartej w glebie wody oraz charakter uprawy. W ziemiach gliniastych, nieprzepuszczalnych dla wody, dżdżownice nie występują. Jeżeli znajdujemy je tam w niewielkich ilościach to tylko wówczas, gdy gleba nie jest zbyt stwardniała. Suche lotne piaski, nie zawierające próchnicy i dostatecznej ilości wilgoci są również pozbawione dżdżownice. Przykładem mogą być moje poszukiwania w młodym lasu sosnowym w Otwocku (od strony Śródborowa) w maju i sierpniu 1957 r. W pierwszym przypadku (maj) przejrzałam wykopywaną ziemię z dołu o głębokości 2 m i powierzchni 2 m<sup>2</sup> nie znajdując ani jednego okazu. Wykopywany piasek głębiej nieco bardziej wilgotny, pozbawiony był całkowicie próchnicy i szczątków roślinnych. W drugim poszukiwaniu, również w lesie sosnowym w Otwocku, w sierpniu 1957 r. przeszukałam około 2 m<sup>2</sup> powierzchni na głębokości około 35 cm i również dżdżownice nie spotykałam. Nie znajdowałam także kokonów.

Dżdżownice unikają również gleb silnie storfiałych, bardzo podmokłych oraz zbyt kwaśnych. Najczęściej spotykane w tych warunkach bywają gatunki *Eiseniella tetraedra* (SAV.) i *Octolasion lacteum* (OERLEY), lecz i te wolą środowiska niezbyt mokre.

Bardzo licznie natomiast występują *Lumbricidae* w glebach bogatych w próchnicę, wilgotnych, ale nie podmokłych. Naj-

chętniej i najliczniej są zamieszkiwane przez dżdżownice zbocza kanałów ściekowych, rowy przydrożne, komposty, ziemie ogrodowe itp. miejsca bogate w próchnicę i wilgoć. Ogródki działkowe, parki miejskie i skwery dzięki specjalnej uprawie (systematyczne podlewanie, nawożenie, dobór roślin itp.) są szczególnie dobrymi terenami dla występowania *Lumbricidae*. Również cieplarnie i inspekty Ogrodu Botanicznego ze względu na specyficzne warunki stwarzają lepsze możliwości dla występowania dżdżownic. Występujące tam dżdżownice różnią się jednak pod względem jakościowym, jak i pod względem ilościowym od stanu istniejącego w warunkach naturalnych. Spotyka się tam gatunki zawleczone z roślinami lub ziemią z różnych stref zoogeograficznych. Gatunek *Allolobophora georgii* (MICH.) dotychczas znany z terenów Azji Mniejszej, południowej Europy oraz Irlandii znaleziony przeze mnie w ogródku działkowym na Saskiej Kępie (Warszawa-miasto) był prawdopodobnie zawleczony przez grupę Bułgarów, którzy mieszkali w czasie ostatniej wojny (1939 — 1944) w bliskim sąsiedztwie działek.

Łąki niezbyt kwaśne, bogate w próchnicę i wilgoć oraz lasy olchowe z bagnistymi kępami i dużą ilością szczątków roślinnych w glebie są chętnie zamieszkiwane przez *Octolasion lacteum* (OERLEY). Dla pastwisk, suchszych łąk, a także niezbyt mokrych lasów mieszanych i liściastych charakterystyczne jest występowanie *Eisenia rosea* (SAV.), *Allolobophora chlorotica* (SAV.), *Dendrobaena octaedra* (SAV.) i *Lumbricus rubellus* HOFFM. obok często spotykanej *Allolobophora caliginosa* (SAV.).

Zbocza rowów ściekowych, rowy przydrożne, komposty i miejsca szczególnie bogate w gnijące szczątki roślinne charakteryzują się występowaniem *Eiseniella tetraedra* (SAV.).

Pola uprawne, ogrody, parki i skwery, a więc tereny zmieniane przez człowieka w sposób najbardziej intensywny, zajęte są najliczniej przez obie formy *Allolobophora caliginosa* (SAV.) i *Lumbricus terrestris* L. Inne gatunki, jak *Eisenia rosea* (SAV.), *Allolobophora chlorotica* (SAV.) i *Dendrobaena subrubicunda* (EISEN) występują nieco mniej licznie.

Zestawiając gatunki zebrane z różnych stanowisk można zauważyć, że występowanie pewnych gatunków jest ściśle związane z rodzajem gleby i stopniem jej uprawy. Gatunki, które



prawdopodobnie przywędrowały na tereny polodowcowe wcześniej (MOSZYŃSKI, 1933 a), a więc *Eiseniella tetraedra* (SAV.), *Dendrobaena octaedra* (SAV.) i *Octolasion lacteum* (OERLEY) nie wykazują takiej aktywności w zdobywaniu nowych środowisk jak *Allolobophora caliginosa* (SAV.) i *Lumbricus terrestris* L. Te przywędrowały, lub zostały zawleczone (MOSZYŃSKI, 1933 a) znacznie później, najprawdopodobniej dzięki działalności człowieka i wykazały znaczne zdolności adaptacyjne. Szczególną łatwością przystosowawczą cechuje się gatunek *Allolobophora caliginosa* (SAV.). MOSZYŃSKI (1928 c) w analizie ilościowych badań fauny lasów, łąk, pól i pasów graniczących między poszczególnymi środowiskami zauważył niejednokrotnie przenikanie *Allolobophora caliginosa* (SAV.) z pól do lasów i na łąki. ZAJONC (1957) znajdował również *Allolobophora caliginosa* (SAV.) f. *trapezoides* (DUGÈS) w wyschniętym korycie rzeki. PROKŠOVA (1954) znalazła kilka okazów tego gatunku w bagnistym brzegu rzeki, a także w piaszczystym dnie potoka. W moich poszukiwaniach spotykałam *Allolobophora caliginosa* (SAV.) poza terenami upraw także w lasku w Aninie, w podmokłych zarostach w Młocinach i Milanówku, na łąkach niezbyt bagnistych w wielu miejscowościach podwarszawskich. Prawie zawsze gatunek ten występował na ugorach.

Szczególnie ciekawym środowiskiem są ugory i miejsca dawno nieuprawiane. Występowały tam niemal wszystkie gatunki dżdżownic, nawet takie jak *Dendrobaena octaedra* (SAV.) i *Eiseniella tetraedra* (SAV.).

#### CZĘŚĆ SYSTEMATYCZNA

W opracowanym materiale wyróżniono 15 gatunków dżdżownic. Nowymi dla okolic Warszawy są gatunki: *Allolobophora chlorotica* (SAV.), *Allolobophora georgii* (MICH.), *Octolasion cyaneum* (SAV.), *Octolasion lacteum* (OERLEY) i *Lumbricus pusillus* WESSELY; z nich nowy dla fauny Polski jest gatunek *Allolobophora georgii* (MICH.) a *Lumbricus pusillus* WESSELY znany był dotychczas tylko ze Śląska.

Zestawienie gatunków znajdujących w poszczególnych stanowiskach podano w załączonej tabeli [Tabela 1].

Tabela 1

Zestawienie gatunków dżdżownic znajdo-

Miejscowość	Powiat	Środowisko
Klembów	Wołomin	las iglasty, ściółka
Klembów	Wołomin	las mieszany, ściółka
Dzieskanów Leśny	N. Dwór	las mieszany, ściółka
Anin	W. W-wa	las mieszany, gleba
Bielany	W. W-wa	lasek liściasty, ściółka
Młociny	W. W-wa	podmokle zarośla, gleba
Milanówek	Pruszków	podmokle zarośla, gleba
Klembów	Wołomin	las mieszany, ściółka
Klembów	Wołomin	lasek olchowy, gleba
Bojmie	Siedlce	lasek olchowy, gleba
Olesin Mały	Mińsk Mazow.	pastwisko
Struga	Radzymin	łąka podmokła
Pustelnik	Radzymin	pastwisko
Świder	Otwock	łąka nad rzeką
Gocławek	W. W-wa	łąka nad kanałem ściekowym
Wołomin	Wołomin	łąka nad rowem ściekowym
Wrzosów	Mińsk Mazow.	łąka bagnista
Jabłonna	N. Dwór	łąka nad rowem
Wołomin	Wołomin	łąka, brzeg rowu ściekowego
Wilanów	W. W-wa	łąka bagnista
Gocławek	W. W-wa	łąka nad rowem
Pustelnik	Radzymin	bagienko na łące
Skolimów	Piaseczno	łąka nad rzeczką
Świder	Otwock	pastwisko
Płochocin	Pruszków	łąka podmokła
Wrzosów	Mińsk Mazow.	łąka bagnista
Pustelnik	Radzymin	pastwisko
Młociny	W. W-wa	łąka podmokła
Służewiec	W. W-wa	rów przy drodze
Reguły	Pruszków	zbocze rowu przy polu
Dembe W.	Mińsk Mazow.	ugór przy drodze
Gocławek	W. W-wa	ugór przy drodze

wanych w poszczególnych stanowiskach.

Data zbioru	<i>E. tetraedra</i> (SAV.)	<i>E. foetida</i> (SAV.)	<i>E. rosea</i> (SAV.)	<i>A. chlorotica</i> (SAV.)	<i>A. georgii</i> (MICH.)	<i>A. caliginosa</i> (SAV.)	<i>D. rubida</i> (SAV.)	<i>D. subrubicunda</i> (FISEN)	<i>D. octaedra</i> (SAV.)	<i>O. cyaneum</i> (SAV.)	<i>O. lacteum</i> (ORLEY)	<i>L. terrestris</i> L.	<i>L. castaneus</i> (SAV.)	<i>L. pusillus</i> WESSELY	<i>L. rubellus</i> HOFFM.
2 VII 1958								+							
2 X 1958								+							
5 X 1958								+							
11 IX 1957						+									
11 VII 1958						+		+							
2 VIII 1957						+		+							
14 VIII 1957						+		+		+				+	
10 V 1958			+					+							
2 VII 1958			+					+		+					
13 VII 1958								+		+			+		
4 VI 1957			+			+		+		+				+	
6 VIII 1957							+	+						+	
12 IX 1957						+		+							
20 VI 1957				+		+		+		+					
3 X 1957	+							+						+	
14 IX 1957	+							+		+				+	
3 VII 1957	+							+		+				+	
16 IX 1957	+	+	+	+		+		+		+				+	
14 IX 1957	+	+	+				+								
16 VI 1957	+			+										+	
11 IX 1957	+														
12 IX 1957	+														
14 VI 1957				+		+								+	
18 IX 1957				+										+	
18 VI 1957						+				+					
10 VIII 1957			+							+					
12 IX 1957			+			+				+					
2 VIII 1957			+												
7 VIII 1957			+	+		+							+		
27 VI 1957	+	+				+		+		+					
9 VIII 1957						+		+		+				+	
3 X 1957						+									

Tabela 1

Miejscowość	Powiat	Środowisko
W-wa Ochota		nad zbiornikiem wodnym
Nowa Wieś	Pruszków	styk pola z łąką
Brwinów	Pruszków	pole uprawne
Zaborówek	Pruszków	pole uprawne
Jabłonna	N. Dwór	pole uprawne
Wołomin	Wołomin	pole uprawne
Reguły	Pruszków	pole uprawne
Miedzeszyn	W. W-wa	pole uprawne
Choszczówka	N. Dwór	pole uprawne
Bojmie	Siedlce	pole uprawne
Ożarów	Pruszków	pole uprawne
Otrębusy	Pruszków	pole uprawne
Choszczówka	N. Dwór	ogród warzywny
Milanówek	Pruszków	ogród warzywny
Milanówek	Pruszków	ogród warzywny
W-wa, Saska Kępa		ogródek działkowy
W-wa, Saska Kępa		ogródek działkowy
W-wa, Saska Kępa		ogródek działkowy
W-wa, Śródmieście		ogródek warzywny
W-wa, Śródmieście		ogród warzywny
W-wa, Park Praski		na chodniku po deszczu
W-wa, Śródmieście		chodniki podwórka po deszczu
W-wa, Ogród Botaniczny		ziemia kompostowa
W-wa, Ogród Botaniczny		inspekty
W-wa, Ogród Botaniczny		z doniczek w inspektach
W-wa, Ogród Botaniczny		szklarnia z paprociami
W-wa, Ogród Botaniczny		cieplarnia z roślinami egzotycznymi
W-wa, Ogród Farmaceut.		
Warszawa — mieszkania		
prywatne		z doniczek kwiatowych

(c. d.)

Data zbioru	<i>E. tetraedra</i> (SAV.)	<i>E. foetida</i> (SAV.)	<i>E. rosea</i> (SAV.)	<i>A. chlorotica</i> (SAV.)	<i>A. georgii</i> (MICH.)	<i>A. caliginosa</i> (SAV.)	<i>D. rubida</i> (SAV.)	<i>D. subrubicunda</i> (EISEN)	<i>D. octaedra</i> (SAV.)	<i>O. cyaneum</i> (SAV.)	<i>O. lacteum</i> (OERLEY.)	<i>L. terrestris</i> L.	<i>L. castaneus</i> (SAV.)	<i>L. pusillus</i> WESSELY	<i>L. rubellus</i> HOFFM.
16 VI 1958						+									
16 V 1957						+									
16 IV 1957						+									
5 V 1957						+									
16 IX 1957						+									
14 IX 1957						+									
16 V 1957						+									
11 IV 1957						+									
29 IV 1957						+									
30 VI 1957						+									
9 V 1957						+									
16 V 1957						+									
29 IV 1957						+									
17 X 1958						+									
5 X 1958						+									
4 IV 1957						+									
5 IV 1957						+									
17 V 1957						+									
1 IV 1957						+									
24 IV 1958						+									
17 IV 1958						+									
17 IV 1958						+									
30 X 1958						+									
30 X 1958						+									
30 IX 1957						+									
30 IX 1957						+									
30 IX 1958						+									
16 VI 1930						+									
12 XII 1958						+									
8 V 1957						+									
1 VIII 1958						+									
11 V 1957						+									

*Eiseniella* MICH.

1. *E. tetraedra* (SAV.) Gatunek amfibiocytny, pospolity na terenach podmokłych, nad brzegami rowów ściekowych, w miejscach bogatych w gnijące szczątki roślinne. POOL (1937) podaje, że znajdował go również w okresie letnim w strumieniu o powolnym przepływie prądu. Znany z Europy, Azji, Ameryki Północnej, Ameryki Południowej, Nowej Zelandii. W Polsce znany z wielu stanowisk.

Przeze mnie znajdowany tylko w formie typowej w następujących miejscowościach: Jabłonna, Pustelnik, Wołomin, Wrzosów, Goćławek, Wilanów, Reguły.

Liczba segmentów poszczególnych okazów waha się w granicach od 40 do 88. Jeden z okazów, pochodzący z rowu kanalizacyjnego w Wołominie ma męskie otwory płciowe w nie-normalnym położeniu: jeden otwór na segmencie 14, drugi na 15. Siodełko u tego okazu leży na 23 — 27 segmentach.

*Eisenia* MALM

2. *E. foetida* (SAV.) Gatunek występujący najchętniej w glebach obfitych w nawóz zwierzęcy, kompostach, glebach ogrodowych, na łąkach pod odchodami bydła, w inspektach i pod doniczkami w Ogrodzie Botanicznym. Często znajdowany w doniczkach kwiatowych. Dość dobrze przystosowany do życia zarówno w warunkach naturalnych jak i w zmienionych przez uprawę. Kosmopolityczny. W Polsce notowany z Pomorza (MOSZYŃSKI, 1934), woj. poznańskiego i Poznania (MOSZYŃSKI, 1928 a, 1932 a), okolic Warszawy (NUSBAUM, 1891), Krakowa (JAWOROWSKI, 1893), okolic Rzeszowa (TUTAJ, 1933), Śląska (ARNDT, 1924; HEIDENREICH, 1935; WILCKE, 1940; FRENZEL, 1936), Tatr (NUSBAUM, 1895, 1896). NUSBAUM (1896) podawał: „Pospolity ten gatunek napotykałem w bardzo wielkich ilościach w Tatrach”.

W okolicach Warszawy znajdowałam go zaledwie w dwu miejscach, w niewielkich ilościach: nad brzegiem rowu ściekowego w Wołominie oraz w ogrodzie warzywnym w Milanówku. Natomiast w Ogrodzie Botanicznym w inspektach i pod doniczkami w cieplarni oraz w doniczkach kwiatowych w mieszkaniach prywatnych spotykałam ten gatunek dość często.

Wśród znalezionych okazów znajdują się egzemplarze o typowym zabarwieniu prążkowanym, a także okazy z ciemnofioletowym nalotem na stronie grzbietowej.

3. *E. rosea* (SAV.) Pospolity, eurytopowy. Występuje w glebach uprawnych, na łąkach wilgotnych, torfowiskach, zboczach rowów, ugorach, pastwiskach, w lasach. Spotykany w górach i na nizinach. Kosmopolityczny. W Polsce znany z wielu stanowisk.

Przeze mnie znajdowany zarówno w glebach uprawnych jak i w środowiskach nie zmienionych przez uprawę, w wielu miejscowościach podwarszawskich.

Niektóre okazy mają mniej segmentów niż podaje ČERNOSVITOV (1935). Znajdowałam egzemplarze ze 115 i 116 segmentami.

#### *Allolobophora* EISEN

4. *A. chlorotica* (SAV.). Występuje w ogrodach, na łąkach, torfowiskach i ugorach przydrożnych. Zasięgiem występowania obejmuje prawie całą Europę, Syrię, Madagę, Wyspy Kanaryjskie, Grenlandię, Amerykę Północną, Bermudy, Azory, Amerykę Południową. W Polsce notowany ze stanowisk: Osłanino na Pomorzu (MOSZYŃSKI, 1934), Okolice Świecicia (PROTZ, 1896), Poznań — cieplarnia (MOSZYŃSKI, 1932 a), okolice Hrubieszowa (OJAK, 1929) i Śląsk (FRENZEL, 1936; WILCKE, 1940). W okolicach Warszawy występuje w niewielkich ilościach. Znajdowałam go w Jabłonie, Świdrze, Skolimowie, Wilanowie, Służewcu oraz w ogrodach warzywnych w Śródmieściu Warszawy, a także w Ogrodzie Botanicznym w inspektach i pod doniczkami. Znalezione przeze mnie okazy charakteryzowały się dużą rozpiętością zabarwienia: od szarego, poprzez żółty, zielonożółty do jasnoróżowego. Konserwowane w alkoholu lub formalinie tracą naturalny kolor, stając się białawoszare. Liczba segmentów od 58 do 132.

5. *A. georgii* (MICH.). Gatunek notowany z Syrii, Palestyny, Hiszpanii, Irlandii. W Polsce nie był dotychczas znajdowany. W ogrodzie warzywnym (Warszawa, Saska Kępa) znalazłam cztery okazy dojrzałe i jeden niedojrzały płciowo. Być może, gatunek ten został zawleczony z roślinami uprawianymi na tym terenie, lub w jakiś inny sposób. Mimo dokładnych poszukiwań nie udało mi się znaleźć więcej okazów tego gatunku.

Okazy mają 104, 111 i 114 segmentów.

6. *A. caliginosa* (SAV.). Gatunek właściwy glebom uprawnym. Podobnie jak *Eisenia rosea* (SAV.) ma szerokie zdolności przystosowawcze do różnych warunków ekologicznych. Obok pól uprawnych i ogrodów występuje także na łąkach, pastwiskach, ugorach, lasach, zarówno w miejscach suchych, jak wilgotnych, w górach i na niżu. Kosmopolityczny. Można przypuszczać, że zasadniczym czynnikiem sprzyjającym szerokiemu rozprzestrzenianiu się tego gatunku jest człowiek i uprawa roli. Znany z całej Polski.

W Polsce, podobnie jak i w innych krajach występuje w dwóch formach: *A. caliginosa* f. *typica* (SAV.) i *A. caliginosa* f. *trapezoides* (DUGÈS), różniących się między sobą kształtem i położeniem tuberculorum pubertatis. Najczęściej obie formy występują obok siebie. Pod względem ubarwienia niekiedy forma *trapezoides* (DUGÈS) odróżnia się ciemniejszym zabarwieniem oraz zgrupowaniem pigmentu na grzbietowej stronie przedsiodełkowej części ciała. Wśród okazów znalezionych przeze mnie spotykałam osobniki mające równocześnie tubercula pubertatis właściwe obu formom: jeden wałeczek odpowiadał f. *typica* (SAV.) a drugi f. *trapezoides* (DUGÈS).

Gatunek ten znajdowałam we wszystkich prawie środowiskach miejscowości podwarszawskich. Najliczniej występował w glebach uprawnych, najmniej licznie w środowiskach bardzo mokrych i silnie kwaśnych.

#### *Dendrobaena* EISEN

7. *D. rubida* (SAV.). MOSZYŃSKI i MOSZYŃSKA (1957) uważają ten gatunek za pospolity, występujący na łąkach wilgotnych i torfowych, w pniach próchniejących drzew, pod korą, wśród opadłych liści i mchów, w cieplarniach i pod odchodami bydła. Podają, że znajdowany był przez L. PAWŁOWSKIEGO w górach w krainie kosodrzewiny i pod kamieniami nad brzegiem potoku. MOSZYŃSKI (1932 b) wykazuje go z Zatoki Puckiej z przybrzeżnego piasku i wałów detrytusu. Według ČERNOSVITOVA (1935) zasięgiem występowania obejmuje Niemcy, Francję, Hiszpanię, ZSRR, Islandię, północną część Indii, Brazylię. W Polsce znany z Pomorza (MOSZYŃSKI, 1932 b, 1934), Biało-



wieskiego Parku Narodowego (MOSZYŃSKI, 1928 b), Poznania i okolic (MOSZYŃSKI, 1928 a, 1932 a), okolic Warszawy (NUSBAUM, 1891), okolic Hrubieszowa (OJAK, 1929), okolic Rzeszowa (TUTAJ, 1933), Tatr (NUSBAUM, 1895, 1896).

Przeze mnie znaleziony tylko w jednym okazie w Ogrodzie Botanicznym w ziemi kompostowej. Okaz ma 96 segmentów, siodełko położone na segmentach 26 — 31, wałeczki pubertalne wyraźne na 29 — 30 segmentach.

8. *D. subrubicunda* (EISEN). Podobnie jak gatunek poprzedni uważany jest za pospolity (MOSZYŃSKI, MOSZYŃSKA, 1957), występujący w wilgotnych gruntach, w pniach drzew i pod korą, w doniczkach kwiatowych w cieplarniach. NUSBAUM (1895) natomiast określał go jako gatunek rzadki, wymieniając go tylko spod Lwowa. Z okolic Warszawy NUSBAUM (1891) wykazał ten gatunek, uważając za środowisko dla niego właściwe gnijące drewno. Znany z całej Europy, południowej Syberii, Indii, z Ameryki Północnej i Południowej. W Polsce znany z następujących stanowisk: cieplarnia w Poznaniu (MOSZYŃSKI, 1932 a), okolice Warszawy (NUSBAUM, 1891), okolice Hrubieszowa (OJAK, 1929), okolice Rzeszowa (TUTAJ, 1933), Śląsk (WILCKE, 1940).

Przeze mnie znajdowany w Strudze, Wołominie, Milanówku, Śródmieściu Warszawy oraz w Ogrodzie Botanicznym. Okazy żywe lub wkrótce po zakonserwowaniu mają wyraźnie zaznaczone wałeczki pubertalne na 28 — 30 segmentach. Po dłuższym przebywaniu w alkoholu okolica wałeczków pubertalnych znacznie zmiękcza się, przez co ztraca się ich wyrazistość. Utrwalane w formalinie zmieniają się także, lecz w mniejszym stopniu.

9. *D. octaedra* (SAV.). Występuje w lasach i na łąkach, w spróchniałych pniach, wśród mchów i szczątek roślinnych. Żyje w mchach turni i krainie kosodrzewiny (NUSBAUM, 1895). Notowany z całej Europy, Syberii, Nowej Ziemi, Islandii, Grenlandii, Meksyku, Nowej Fundlandii, Madery. W Polsce znany z wielu stanowisk.

W okolicach Warszawy znajdowałam ten gatunek w lasach liściastych i mieszanych, w ściółce lasów iglastych, na łąkach, pastwiskach, zboczach rowów przydrożnych i ugorach. Nie znajdowałam natomiast tego gatunku w glebach uprawnych, chociaż MOSZYŃSKI i MOSZYŃSKA (1957) podają, że występuje on

również w tym środowisku. Znajdowany był w Dembem Wielkim, Gośławku, na Bielanaach, w Bojmiu, Dziekanowie Leśnym, Jabłonnie, Klembowie, Milanówku, Młocinach, Olesinie Małym, Strudze, Wrzosowie, Wołominie, Pustelniku, Świdrze i Regulach.

Wśród znalezionych przeze mnie okazów częstym zjawiskiem są odchylenia od zasadniczej budowy anatomicznej i morfologii zewnętrznej. Spotykałam okazy mające męskie otwory płciowe na 14 segmentie; zgrubienia występujące wokół otworów męskich na 15 segmentie często przechodzą także na segment 16; u niektórych okazów pierwszy otwór grzbietowy (porus dorsalis) bywa widoczny między 4 i 5 segmentem. Wśród okazów tego gatunku licznie występuje zjawisko klinowatych przyrostów segmentów. Ilość segmentów waha się w granicach od 41 do 101 segmentów. Długość ciała za życia również ma dużą rozpiętość, przy czym nie jest wcale proporcjonalna do liczby segmentów.

Okaz ze Świdra (łąka nad rzeką, 20 VI 1957) ma tylko 41 segmentów. Według RIBAUOURTA (1896 — 1897) byłaby to forma *Dendrobaena octaedra* (SAV.) var. *liliputiana* RIBAUOURT.

#### *Octolasion* OERLEY

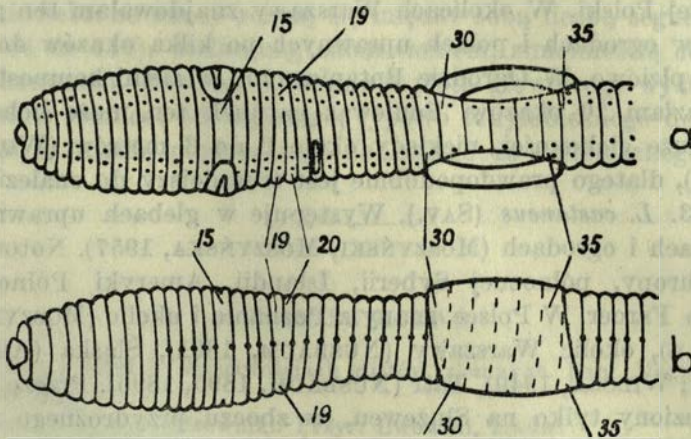
10. *O. cyaneum* (SAV.). MOSZYŃSKI (1928 a) podaje dla województwa poznańskiego, że gatunek ten jest formą częstszą niż *O. lacteum* (OERLEY) oraz, że znajdował go na łąkach torfowych, w czarnoziemiu, w pniach drzew, pod opadłymi, gnijącymi liśćmi. MOSZYŃSKI, MOSZYŃSKA (1957) uważają go za gatunek pospolity. Znany z Niemiec, Austrii, Szwajcarii, Włoch, Francji, Anglii, Australii, Argentyny. W Polsce notowany z następujących stanowisk: Pomorze (PROTZ, 1896; MOSZYŃSKI, 1934), Poznań i województwo poznańskie (MOSZYŃSKI, 1932 a, 1928 a), Puszcza Białowieska (MOSZYŃSKI, 1928 b), Śląsk (WILCKE, 1940), Tatry (NUSBAUM, 1895, 1896). Z Polski środkowej nie był dotychczas wykazywany.

Gatunek ten znalazłam w Warszawie tylko w dwóch okazach. W okolicach Warszawy gatunku tego nie spotykałam.

Skape opisy gatunków zamieszczone w pracach PROTZA (1896) oraz NUSBAUMA (1895, 1896) nie pozwalają na dostateczne określenie, który z dwu gatunków: *Octolasion cyaneum* (SAV.) czy *Octolasion lacteum* (OERLEY) był przez nich znajdowany. Prawdopodobnie obydwa gatunki

łączono w jeden, używając dla niego synonimów: *Allolobophora cyanea* SAV. var. *profuga* ROSA (PROTZ, 1896) oraz *Allolobophora profuga* ROSA (NUSBAUM, 1895, 1896), co obecnie odpowiadać może gatunkom: *Octolasion cyaneum* (SAV.), lub *Octolasion lacteum* (OERLEY).

11. *O. lacteum* (OERLEY). Występuje w wilgotnych lasach, na mokrych łąkach, bagnach, torfowiskach, nad brzegami potoków, rzek i drobnych zbiorników wodnych. Notowany z południowej i zachodniej Europy, Algeru, Madery, Północnej Ameryki, Indii, Australii. W Polsce znany z Pomorza (PROTZ, 1896; MOSZYŃSKI, 1934), województwa poznańskiego (MOSZYŃSKI, 1928 a), okolic Hrubieszowa (OJAK, 1929), okolic Rzeszowa (TUTAJ, 1933), Śląska (WILCKE, 1940), Tatr (NUSBAUM, 1895, 1896).



Rys. 1. *Octolasion lacteum* (OERLEY). Nienormalne położenie siodełka na skutek częściowego podziału 19 segmentu: a) od strony brzusznej; b) od strony grzbietowej.

Gatunek ten znajdowałam w następujących miejscowościach: Płochocin, Reguły, Milanówek, Pustelnik, Klembów, Wołomin, Świder, Dembe Wielkie, Wrzosów, Bojmie. Większość znalezionych okazów ma ponad 100 segmentów; znajdowałam jednakże okazy z mniejszą liczbą segmentów (od 64). Wśród okazów tego gatunku częste jest zjawisko klinowatych przyrostów segmentów.

Jeden z okazów (Klembów, gleba lasu liściastego, teren podmokły, 2 VII 1958) ma nienormalnie położone siodełko.

Stan taki spowodowany jest klinowatym podziałem z jednej tylko strony segmentu 19, wskutek czego siodełko przybrało położenie jak gdyby skręconego, leżąc z obu stron na segmentach 30 — 35 [rys. 1].

#### *Lumbricus* L.

12. *L. terrestris* L. Gatunek właściwy glebom uprawnym. Występuje jednakże w lasach i na łąkach, ugorach i pod kamieniami. JAWOROWSKI (1893) podawał, że znalazł okazy tego gatunku w studni w Krakowie. Prawdopodobnie okazy znalazły się tam przypadkowo, ponieważ środowiskiem właściwym dla *L. terrestris* L. jest gleba (MOSZYŃSKI, MOSZYŃSKA, 1957). Znany z całej Europy, Ameryki Północnej, Azorów, Madery. Znany z całej Polski. W okolicach Warszawy znajdowałam ten gatunek w ogrodach i polach uprawnych po kilka okazów dojrziałych płciowo. W Ogrodzie Botanicznym, w ziemi kompostowej znalazłam 20 okazów. Ponieważ gatunek ten może uchodzić na duże głębokości, niekiedy około 2 do 3 metrów (WILCKE, 1940), dlatego prawdopodobnie jest trudniejszy do znalezienia.

13. *L. castaneus* (SAV.). Występuje w glebach uprawnych, parkach i ogrodach (MOSZYŃSKI, MOSZYŃSKA, 1957). Notowany z Europy, północnej Syberii, Islandii, Ameryki Północnej, wysp Faroer. W Polsce znany z Poznania i okolic (MOSZYŃSKI, 1932 a), okolic Warszawy (NUSBAUM, 1891), Śląska (ARNDT, 1924; WILCKE, 1940), Tatr (NUSBAUM, 1895, 1896). Przeze mnie znaleziony tylko na Służewcu, w zboczu przydrożnego rowu (7 VIII 1957) w 13 egzemplarzach dojrziałych płciowo. Dwa okazy, uszkodzone prawdopodobnie kiedyś, zregenerowały częściowo segmenty głowowe. Liczba segmentów u wszystkich okazów waha się w granicach od 76 do 92. W zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN znajduje się jeden okaz tego gatunku, zebrany przez St. FELIKSIAKA 16 VI 1930 r. w Ogrodzie Farmaceutycznym w Warszawie.

14. *L. pusillus* WESSELY. Znany z Czechosłowacji, Niemiec, Austrii. Z Polski podawany dotychczas tylko przez ČERNOSVITOVÁ (1935) ze Śląska. MOSZYŃSKI, MOSZYŃSKA (1957) stanowisko to uważają za niezbyt pewne. Brak jest również bliższych danych ekologicznych. ČERNOSVITOV (1935) podaje, że gatunek ten żyje w ziemi, pod opadłymi liśćmi, pod kamieniami i mechami.

Znalazłam 19 okazów dojrzałych płciowo w wilgotnej, nieco bagnistej glebie lasku olchowego, w pobliżu obecnie wysychających stawów rybnych, w okolicy młyna Kuźnica (Bojmie, powiat siedlecki, 13 VII 1958 r.), w oddaleniu około 60 km na wschód od Warszawy. Okazy mają od 66 do 95 segmentów.

15. *L. rubellus* HOFFM. Gatunek pospolity. Wymieniany z lasów, łąk, pól uprawnych, ogrodów, z gleby i ściółki, na niżu i w górach. Znany z całej Europy, Kaukazu, Syberii, Islandii, Ameryki Północnej, Wysp Kanaryjskich, Nowej Zelandii. W Polsce notowany z licznych stanowisk. W okolicach Warszawy spotykałam go w wielu miejscowościach na polach uprawnych, podmokłych łąkach, pastwiskach, łąkach suchszych, lasach, zarówno w ściółce, jak i w glebie, w rowach i nad ściekami. Zebrane okazy różnią się między sobą liczbą segmentów (od 54 do 118), wielkością, zabarwieniem, zmiennością stopnia opalizowania. Również w budowie płata głowowego występują znaczne różnice: od wąskiego, typowo tanylobicznego do szerszego, z bruzdą poprzeczną i zbliżonego do epilobicznego.

#### PIŚMIENNICTWO

- [ANONIM.] 1816. O właściwościach glistów ziemnych. Pam. Magn. Wil., Wilno.
- [ANONIM.] 1872. Dżdżowniki. Przyr. Lwowski, Lwów.
- ARNDT W. 1924. Die Dunkelfauna Schlesiens. Ostdeutsch. Naturwort, Leipzig, 1.
- ČERNOSVITOV L. 1935. Monografie československých dešťovek. Arch. Přír. Výzk. Čech, Praha, 19, 1.
- CZENPIŃSKI P. 1789, Zoologia czyli zwierzętopismo dla szkół narodowych. Pierwszy raz wydane. Warszawa.
- DARWIN Ch. 1881. The formation of Vegetable Mould through the action of Worms, with observation an their habits. London.<sup>1</sup>
- DEMEL K. 1918. Fauna jaskiń Ojcowskich. Spraw. Posiedz. TNW, Wyd. Nauk Mat. Przyr., Warszawa, 9, 4.

<sup>1</sup> Praca nie czytana w oryginale. Opracowano na podstawie: DARWIN Ch. Die Bildung der Ackererde durch die Tätigkeit der Würmer mit Beobachtung über deren Lebensweise. II. Aufl. aus dem Englischen übersetzt von J. V. CARUS. Stuttgart, 1899.

- DEMEL K. 1922. Fauna zimowa w źródłach wigierskich. Pr. Stac. Hydrobiol. Wigry, Warszawa, 1, 2.
- EICHWALD E. 1829. Zoologia. Wilno.
- FRENZEL G. 1936. Untersuchungen über die Tierwelt des Wiesenbodens. Jena.
- GRENTZENBERG M. 1896. Bericht über Haase'sche excursion im Kreise Karthaus mit besonderer Berücksichtigung der Myriapoden. Schr. Naturf. Ges., Danzig, 9, 1.
- HEIDENREICH E. 1935. Untersuchungen an parasitischen Ciliaten aus Anneliden. I. Arch. Protistenk., Jena, 34.
- HRABĚ S. 1954. Máloštětinatci — *Oligochaeta*. W oprac. zbior.: „Klíč zvířeny ČSR”. I. Praha.
- JAWOROWSKI A. 1893. Fauna studzienna miasta Krakowa i Lwowa. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 23.
- JONSTON J. 1718. Theatrum universale omnium animalium, piscium, avium, quadrupedum, exanguium, aquaticorum, insectorum et angium ... II. Amsterdam.
- JUNDZILL B. S. 1807. Zoologia krótko zebrana. 3. Wilno.
- KARŚNICKI K. 1867. Co glisty robią na powierzchni ziemi i skąd pochodzi u nas wyrażenie „ziemia kwitnie”. Ziemiannin, Poznań, 16.
- KLUK K. 1780. Zwierząt domowych i dzikich, osobliwie krajowych, historyi naturalney początki i gospodarstwo. Potrzebnych i pożytecznych domowych, chowanie, rozmnożenie, chorób leczenie, dzikich łowienie, oswojenie, zażycie, szkodliwych zaś wygubienie. 4. Warszawa.
- LEŚNIEWSKI P. E. 1839. [Tłum.] Galerya obrazowa zwierząt czyli historya naturalna dokładnemi rycinami objaśniona przez A. B. REICHENBACHA, przełożył z niemieckiego ... 1. Warszawa.
- LEŚNIEWSKI P. E. 1858. Historia naturalna systematycznie ułożona ... III. Wyd. 2. Warszawa.
- LEWANDOWSKI J. 1873. Psychologia czyli nauka o zmysłności i rozwoju władz umysłowych. Warszawa.
- ŁADOWSKI R. 1783. [Tłum.] Dykcyonarz służący do poznania Historyi Naturalney y różnych osobliwszych starożytności, które ciekawi w gabinetach znajdują. Dzieło wiele ciekawe y użyteczne z francuskiego przełożone. II. Kraków.
- MICHAELSEN W. 1900. *Oligochaeta*. W oprac. zbior.: „Das Tierreich”. 10. Berlin.
- MOSZYŃSKI A. 1928 a. Materiały do fauny skąposzczetów lądowych (*Oligochaeta terricola*) Poznańskiego. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 62.
- MOSZYŃSKI A. 1928 b. Skąposzczety (*Oligochaeta*) Parku Narodowego Puszczy Białowieskiej. (Szkie ekologiczny). Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 62.
- MOSZYŃSKI A. 1928 c. Z biologji dżdżownic (*Lumbricidae*). Kosmos, Lwów, 53.

- MOSZYŃSKI A. 1932 a. Skąposzczety (*Oligochaeta*) miasta Poznania. Kosmos, Lwów, 57.
- MOSZYŃSKI A. 1932 b. Skąposzczety (*Oligochaeta*) Zatoki Puckiej. Arch. Hydrobiol. i Ryb., Suwałki, 6.
- MOSZYŃSKI A. 1933 a. Niektóre dane do geograficznego rozmieszczenia dżdżownic (*Lumbricidae*) w Polsce. Pam. XIV Zjazdu Lek. Przyr. Polskich w Poznaniu, Poznań, 2.
- MOSZYŃSKI A. 1933 b. O zmienności niektórych dżdżownic (*Lumbricidae*) w zależności od środowiska. Pam. XIV Zjazdu Lek. Przyr. Polskich w Poznaniu, Poznań, 2.
- MOSZYŃSKI A. 1934. Skąposzczety (*Oligochaeta*) Pomorza. Pr. Kom. Mat.-Przyr. PTPN, Poznań, ser. B, 7, 1.
- MOSZYŃSKI A., MOSZYŃSKA M. 1957. Skąposzczety (*Oligochaeta*) Polski i niektórych krajów sąsiednich. Studium ekologiczno-zoogeograficzne. Pr. Kom. Biol. PTPN, Wydz. Mat.-Przyr., Poznań, 18, 6.
- NOWICKI M. 1870. Zoologia dla szkół niższych gimnazjalnych i realnych. Wyd. 2. Kraków.
- NOWICKI M. 1876. Zoologia obrazowa dla klas wyższych szkół średnich. Kraków.
- NUSBAUM J. 1891. Studyja nad fauną skąposzczetów (*Oligochaeta*) krajowych. I. Przyczynek do znajomości dżdżownic krajowych (*Lumbricidae* VEJD.). Pam. Fizjogr., Warszawa, 11.
- NUSBAUM J. 1895. Sprawozdanie z poszukiwań nad fauną robaków, dokonanych w lecie r. 1893. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 30.
- NUSBAUM J. 1896. Materyały do historii naturalnej skąposzczetów (*Oligochaeta*) galicyjskich. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 31.
- OJAK A. 1929. Przyczynek do fauny skąposzczetów (*Oligochaeta*) lądowych okolic Hrubieszowa w Lubelskiem. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 63.
- PAX F., MASCHKE K. 1935. Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. Beitr. Biol. Glatz. Schneebg., Breslau, 1.
- PAX F., MASCHKE K. 1936. Die Tierwelt der Quellen. Beitr. Biol. Glatz. Schneebg., Breslau, 2.
- PIGUET E., BRETSCHER K. 1913. Catalogue des invertébrés de la Suisse. *Oligochaeta*. 7. Genève.
- POOL G. 1937. *Eiseniella tetraedra* (SAV.), ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Systematic der Lumbriciden. Acta Zool., Stockholm, 18.
- POP V. 1941. Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. Zool. Jahrb. Abt. Syst., Jena, 74.
- POPLAWSKI A. 1865. Zoologia krótko zebrana dla szkolnego i domowego użytku obojej płci. Warszawa.
- PROKŠOVA M. 1954. Deštovky lesních půd ve Slezsku. Přir. Sb. Ostr. Kr., Opava, 15, 4.
- PROTZ A. 1896. Bericht über meine vom 11. Juni bis zum 5. Juli 1894 ausgeführte zoologische Forschungsreise im Kreise Schwetz. Schr. Naturf. Ges., Danzig, 9, 1.

- PROTZ A. 1897. Bericht über die vom 22. Juni bis 19. Juli 1895 in den Kreisen Schwetz, Tuchel, Konitz und Pr. Stargard von mir unternommene Excursionen. Schr. Naturf. Ges., Danzig, 9, 2.
- RIBAUCOURT E. D. 1896 — 1897. Étude sur la faune lombricide de la Suisse. Rev. Suisse Zool., Genève, 4.
- SAMSONOWICZ J. 1927. Budowa geologiczna i dzieje okolic Warszawy. W oprac. zbior.: „Przewodnik geologiczny po Warszawie i okolicy.” Warszawa.
- STEPHENSON J. 1930. The *Oligochaeta*. Oxford.
- SZAFARKIEWICZ J. 1853. Historia naturalna dla szkół. Kurs II. Poznań.
- SZARSKI H. 1947. Skąposzczety wodne zebrane w okolicach Krakowa w r. 1942. Kosmos, Warszawa, ser. A, 65.
- TUTAJ J. 1933. Przyczynek do fauny skąposzczetów lądowych (*Oligochaeta terriola*) okolic Rzeszowa. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 67.
- UDE H. 1929. *Oligochaeta*. W oprac. zbior.: „Die Tierwelt Deutschlands”. 15. Jena.
- VEJDOVSKY F. 1876. Beiträge zur Oligochaetenfauna Böhmens. Sitzungsber. Königl. Böhm. Ges. Wiss., Prag, 1875.
- WAGA A. 1850. [Tłum.] Wykład początkowy Historii naturalnej dla użytku szkolnego ... T. 3, który stanowi Zoologia przez MILNE-EDWARDSA ... przetłumaczył na polskie ... III. Warszawa.
- WAGA A. 1857. Sprawozdanie z podróży naturalistów odbytej w 1854 r. do Ojcowa, cz. 3. Bibl. Warsz., Warszawa, 2.
- WALECKI A. 1861. Dżdżownik. Enc. Powsz. Orgelbranda. 7. Warszawa.
- WALECKI A. 1873. [Tłum.] Zoologia dra Fryderyka Schoedlera przełożył ... Wyd. 2. Warszawa.
- WILCKE D. 1940. Untersuchungen zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Schlesiens. Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr., Berlin, 1939.
- WILCKE D. 1949. Bestimmungstabelle für einheimische Lumbriciden. Senckenberg., Frankfurt a. M., 30.
- ZAJONC I. 1957. Nové poznatky o deštovkách Beskyd (*Oligochaeta, Lumbricidae*). Přír. Sb. Ostr. Kr., Opava, 15, 4.

## РЕЗЮМЕ

Автор приводит 15 видов дождевых червей собранных в годах 1957—1958 в Варшаве и её окрестностях. Список найденных видов дано на стр. 255—267. Новым видом для фауны Польши является *Allolobophora georgii* (MICH.). Вид *Lumbricus pusillus* WESSELY был известным до сих пор только из Силезии. Следующие виды: *Allolobophora chlorotica*



(SAV.), *Allolobophora georgii* (MICH.), *Octolasion cyaneum* (SAV.), *Octolasion lacteum* (OERLEY), *Lumbricus pusillus* WESSELY являются новыми для окрестностей Варшавы.

Кроме того автор дает обзор польской литературы относящейся семейства *Lumbricidae*.

---

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfasserin gibt 15 Arten von Regenwürmern an, die in den Jahren 1957 — 1958 in Warszawa und der Umgebung von Warszawa gesammelt wurden. Das Verzeichnis der gesammelten Arten befindet sich auf der S. 255 — 267. Neu ist für Polen die Art *Allolobophora georgii* (MICH.). Die Art *Lumbricus pusillus* WESSELY war bis jetzt in Schlesien bekannt. Die Arten: *Allolobophora chlorotica* (SAV.), *Allolobophora georgii* (MICH.), *Octolasion cyaneum* (SAV.), *Octolasion lacteum* (OERLEY) und *Lumbricus pusillus* WESSELY sind für die Umgebung von Warszawa neu.

Ausserdem gibt die Verfasserin in der Einleitung die Übersicht der polnischen Literatur über die *Lumbricidae*.

---

Wydawnictwo Naukowe  
 Warszawa 1959  
 Nakład 1625+110, egz. Ark. wyd. 1,75. Druk, 1 1/2. Papier druk. sat. kl. III, 80 g B1  
 Cena zł 10.— L-11 Nr zam. 85/59  
 Wrocławskie Wydawnictwo Naukowe

Redaktor pracy — dr W. Bazyluk

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1959  
 Nakład 1625+110, egz. Ark. wyd. 1,75. Druk, 1 1/2. Papier druk. sat. kl. III, 80 g B1  
 Cena zł 10.— L-11 Nr zam. 85/59  
 Wrocławskie Wydawnictwo Naukowe