

FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom X

Warszawa, 10 VI 1963

Nr 25

Wojciech STAREGA

Kosarze (*Opiliones*) okolic Warszawy

Сенокосцы (*Opiliones*) окрестностей Варшавы

Weberknechte (*Opiliones*) der umgegend von Warszawa

WSTĘP

Fauna kosarzy Polski zbadana jest bardzo nierównomiernie. Najlepiej poznane są pod tym względem Sudety, Dolny Śląsk, Pomorze Zachodnie, Tatry, Beskidy, Pojezierze Mazurskie i Puszcza Białowieska. Z Mazowsza wykazany był dotychczas zaledwie jeden gatunek — *Trogulus tricarinatus* (L.) [WAGA, 1857, sub *Trogulus nepaeformis* (bez autora); RAFALSKI, 1960 i 1961]. Dlatego też celem tej pracy było wykazanie możliwie pełnej liczby gatunków kosarzy, występujących w okolicach Warszawy.

Praca niniejsza została wykonana w Instytucie Zoologicznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Pragnę podziękować Prof. Drowi T. JACZEWSKIEMU za ogólne kierownictwo oraz szereg cennych rad, dotyczących treści i zakresu pracy, Prof. Drowi J. RAFALSKIEMU za wskazówki pomocne przy opracowaniu zebranego materiału i za sprawdzenie oznaczeń trudniejszych do rozróżnienia gatunków, współpracownikom i kolegom za pomoc w zebraniu materiału oraz Mgr A. BREYMEYER za przekazanie mi do opracowania kosarzy zebranych przez Zakład Ekologii PAN w Dziekanowie Leśnym (Puszcza Kampinoska).

MATERIAŁ I METODYKA

Cały materiał zebrany został na terenie m. st. Warszawy oraz powiatów: Nowy Dwór Mazowiecki, Wołomin, Otwock, Piaseczno, Grójec, Pruszków i Sochaczew i liczy ogółem 3201 okazów. Olbrzymia większość materiału pochodzi z lat 1959–1961, ponadto wykorzystalem w pracy niewielkie starsze materiały ze zbiorów Instytutu Zoologicznego PAN.

Metody polowu były następujące: 1. „na upatrzonego” — chwytanie pojedynczych osobników zauważonych w ściółce, pod kamieniami itp. lub siedzących na ścianach domów, płotach, murach, pniach i liściach drzew; 2. przesiewanie ściółki (głównie w lasach liściastych) przez specjalne sита, a potem przeglądanie przesiewek i wybieranie z nich kosarzy;

3. „koszenie” czerpakiem po trawach, krzewach i gałęziach drzew; 4. pułapki z glikolem etylenowym wg metody Barbera (PREIFER, 1956) — stosowane przez Zakład Ekologii PAN.

Materiał konserwowany jest w alkoholu 75%. Wypreparowane narządy kopulacyjne początkowo trzymałem w glicerynie w celu prześwietlenia ich i dla łatwiejszej manipulacji przy oznaczaniu, następnie przenoszone były do gazu Faure'a, w którym przechowywane są jako stałe preparaty mikroskopowe.

Cały materiał oznaczalem przy pomocy opracowań V. ŠILHAVYEGO (1956) oraz C. Fr. ROEWERA (1923). W zebranych materiale stwierdziłem 15 gatunków, które szczegółowo omawiam w dalszej części pracy. Podane tam przeze mnie wymiary mają na celu wykazanie zakresu zmienności poszczególnych gatunków. Na konieczność zajęcia się danymi pomiarowymi zwrócił mi uwagę Prof. Dr J. RAFALSKI.

Materiały dowodowe przechowywane są w zbiorach Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

CZĘŚĆ OGÓLNA

Okolice Warszawy są terenem ekologicznie bardzo zróżnicowanym, obejmującym szereg biotopów, od zwartej zabudowy miejskiej do naturalnych starych lasów liściastych (Rezerwat Sierakowski, Rezerwat Lipki, czyli Klembów). Podzielenie kosarzy na zespoły gatunków w zależności od ich występowania w poszczególnych biotopach jest rzeczą dość trudną, gdyż wśród kosarzy przeważają gatunki nie związane ściśle z określonym środowiskiem, a przeciwnie, mogące żyć w bardzo różnych warunkach.

Jedynie lasy liściaste mają swoje typowe gatunki, np.: *Trogulus tricarinatus* (L.), *Nemastoma lugubre* (MÜLL.), *Mitostoma chrysomelas* (HERM.), *Oligolophus tridens* (C. L. KOCH), *Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH) i *Odiellus palpalis* (HERBST). Są to wszystko żyjące w ściółce, pod kamieniami itp., krótkonogie i niezbyt ruchliwe gatunki wilgoci- i cieniulubne. Do fauny lasów liściastych należą też gatunki ruchliwe, prowadzące jako osobniki dojrzałe nadziemny tryb życia, na gałęziach i liściach drzew i krzewów. Są to: *Leiobunum rupestre* (HERBST), *L. rotundum* (LATR.), *L. blackwalli* MEADE i *Platybunus triangularis* (HERBST). Młode okazy tych gatunków żyją zwykle w ściółce i pod korą pniaków. Mieszkańcem lasu liściastego (a właściwie jego skraju) okazał się w okolicach Warszawy *Mitopus morio* (FABR.), który na innych terenach, głównie górskich, jest gatunkiem występującym we wszystkich biotopach.

Większość z wymienionych gatunków, a mianowicie: *Nemastoma lugubre* (MÜLL.), *Oligolophus tridens* (C. L. KOCH), *Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH), *Leiobunum rotundum* (LATR.), *L. blackwalli* MEADE, *Platybunus triangularis* (HERBST), jak również *Phalangium opilio* L., *Opilio saxatilis* C. L. KOCH i rzadziej *Odiellus palpalis* (HERBST) spotkać można w środowisku zbliżonym do lasów i zarośli liściastych — w parkach i ogrodach, a także na wilgotnych, rzadko porośniętych olszą (*Alnus* sp.) lub brzozą (*Betula* sp.) łąkach w pobliżu wód [*Oligolophus tridens* (C. L. KOCH), *Nemastoma lugubre* (MÜLL.), *Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH), *Phalangium opilio* L. i *Platybunus triangularis* (HERBST)].

Faunę lasów sosnowych i suchych lasów mieszanych reprezentują następujące gatunki kosarzy: *Oligolophus tridens* (C. L. KOCH), *Lacinius horridus* (PANZ.), *Odiellus palpinalis* (HERBST), *Phalangium opilio* L., *Opilio saxatilis* C. L. KOCH, *Platybunus triangularis* (HERBST) oraz sporadycznie występujące w lasach mieszanych *Nemastoma lugubre* (MÜLL.), *Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH) i *Leiobunum blackwalli* MEADE. Są to formy bądź sucholubne [*Lacinius horridus* (PANZ.), *Opilio saxatilis* C. L. KOCH], bądź ubikwistyczne [*Phalangium opilio* L., *Platybunus triangularis* (HERBST)], które z równym powodzeniem występują w suchych biotopach naturalnych, jak i na terenach zajętych przez gospodarkę człowieka.

Obszary zagospodarowane charakteryzuje fauna kosarzy o bardzo swoistym składzie. W obrębie osiedli spotkać można, oprócz kilku wymienionych uprzednio, następujące gatunki: *Lacinius horridus* (PANZ.), *Leiobunum rupestre* (HERBST), *L. rotundum* (LATR.), *L. blackwalli* MEADE, *Opilio parietinus* (DE GEER), *O. saxatilis* C. L. KOCH, *Phalangium opilio* L. i *Platybunus triangularis* (HERBST). Są to formy wybitnie synantropijne [*Opilio parietinus* (DE GEER)] lub znajdowane jedynie sporadycznie w budynkach mieszkalnych i gospodarczych [*Lacinius horridus* (PANZ.), *Leiobunum rotundum* (LATR.), *Phalangium opilio* L., *Opilio saxatilis* C. L. KOCH i *Platybunus triangularis* (HERBST)]. Wśród biotopów stworzonych przez człowieka na szczególne wyróżnienie zasługują ementarze i mosty oraz mury otaczające parki, ogrody, dziedzińce kościelne i tereny ementarne. Spotkać tu można najrozmaitsze warunki nasłonecznienia, temperatury, podłoża i pokrycia terenu od suchych, silnie oświetlonych i nagrzanych nagich murów do wilgotnych, ocienionych i poprzerastanych trawą kamieni utwierdzających przyczółki mostów. W związku z tą różnorodnością środowisk pozostaje bogata fauna kosarzy, gdyż gatunki zarówno wilgociolubne, jak i sucholubne znajdują tu korzystny mikroklimat. Występują tu: *Oligolophus tridens* (C. L. KOCH), *Lacinius horridus* (PANZ.), *Leiobunum rupestre* (HERBST), *L. rotundum* (LATR.), *L. blackwalli* MEADE, *Phalangium opilio* L., *Opilio parietinus* (DE GEER), *O. saxatilis* C. L. KOCH i *Platybunus triangularis* (HERBST), a więc większość gatunków, które można w ogóle spotkać na obszarach zagospodarowanych.

Łąki i pola uprawne są stosunkowo ubogim, jeśli chodzi o liczbę gatunków kosarzy, środowiskiem. Spotykałem tu zaledwie nieliczne okazy *Oligolophus tridens* (C. L. KOCH), *Lacinius horridus* (PANZ.), *L. ephippiatus* (C. L. KOCH), *Phalangium opilio* L., *Opilio saxatilis* C. L. KOCH i *Platybunus triangularis* (HERBST).

SYSTEMATYCZNY PRZEGLĄD GATUNKÓW

1. *Trogulus tricarinatus* (L.)

Jest to jedyny kosarz znany z Mazowsza na podstawie piśmiennictwa (WAGA, 1857; RAFALSKI, 1960 i 1961). A. WAGA znalazł go w Tarchominie „w ziemi pod krzakami łozy”. Moje okazy pochodzą wyłącznie z Rezerwatu

Sierakowskiego w Puszczy Kampinoskiej. Oprócz tego w zbiorze Instytutu Zoologicznego PAN znajduje się próbka tego gatunku z Warszawy (?), zebrana i oznaczona przez Wł. TACZANOWSKIEGO.

Dojrzałe osobniki występują w okolicach Warszawy prawdopodobnie przez cały rok; zbierane były: dojrzałe od początku maja do końca listopada (CSRS i Niemcy¹: cały rok), młode od końca czerwca do początku sierpnia (CSRS: III-XI).

Ogółem zbadałem 19 okazów *T. tricarinatus* (L.) z okolic Warszawy. Ich wymiary różnią się nieco od podanych przez ROEWERA (1923) i ŠILHAVYEGO (1956) i wynoszą dla ♀♀: długość ciała 6 mm, I para nóg 4-5, II para 7,5-8, III para 4,5, IV para 6,5-7,5 mm, a więc okazy te są nieznacznie mniejsze, natomiast mają dłuższe nogi II i IV pary. Długość ciała młodych 3-5,5 mm.

Stanowiska. „Warszawa”, leg. et det. (sub *T. tricarinatus* KOCH) Wł. TACZANOWSKI — 9 ♀♀, 2 juv.; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Puszcza Kampinowska, Rezerwat Sierakowski, wilgotny las liściasty, w ściółce, leg. A. STACHURSKI, 9 V 1960 — 1 ♀, 30 VI 1960 — 1 ♀, 1 juv., 6 VIII 1960 — 1 juv., 31 VIII 1960 — 2 ♀♀, 14 X 1960 — 1 ♀, 25 XI 1960 — 1 ♀.

2. *Nemastoma (Lugubrostoma) lugubre* (MÜLL.)

W okolicach Warszawy występuje jedynie nizinna forma *N. lugubre* f. *bimaculatum* (FABR.).

Dojrzałe okazy tego gatunku zbierane były w okolicach Warszawy przez cały rok (CSRS, Niemcy: cały rok; Finlandia: V-XI), młode — w końcu czerwca i początkach lipca (CSRS: V-VII).

Ogółem zbadałem 451 okazów tego gatunku, pochodzących z 11 stanowisk. Przeważająca większość egzemplarzy była dojrzała (448 okazów), a jedyne 3 młode miały długość ciała: 2,0 i 2,2 (Plochocin, 23 VI 1961) oraz 2,5 mm (Klembów, 7 VII 1961). Wymiary osobników dorosłych: ♂♂: długość ciała 2,0-2,2, I para nóg 4,0-4,8, II para 6,0-7,0, III para 3,8-4,5, IV para 6,0-6,2 mm; ♀♀: długość ciała 3,0, I para nóg 4,0-4,8, II para 7,0, III para 4,0-5,0, IV para 6,0-6,5 mm. Liczba nasadowych nibystawów² na udach nóg: ♂♂: I para — 0, II para — 1, III para — 1, IV para — 2-3; ♀♀: I para 0, II para 1-2, III para 1-2, IV para — 3-4.

Stanowiska. Warszawa: Lasek Bielański, Tarchomin, Wilanów-las Morysinek, Żolibórz-Wólka Węglowa; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Jabłonna, Puszcza Kampinowska-Rezerwat Sierakowski; pow. Wołomin: Rezerwat Klembów, Czarna Struga; pow. Pruszków: Oltarzew, Plochocin.

3. *Mitostoma (Mitostoma) chrysomelas* (HERM.)

W okolicach Warszawy znam cztery stanowiska tego, spotykanego wyłącznie w lasach liściastych o dużej wilgotności, gatunku. Osobniki dojrzałe zbierane były od połowy czerwca do połowy grudnia (CSRS: I-X; Niemcy: cały rok), młode — w czerwcu i lipcu (CSRS: V-VIII).

¹ Dane dla CSRS według ŠILHAVYEGO (1956), dla Finlandii — HEINÄJOKI (1944) dla Niemiec — KÄSTNERA (1928) i PFEIFERA (1956) — kompilowane.

² Termin „nibystaw” wprowadzam jako odpowiednik łacińskiego „pseudogynglim” i „pseudarthrosis” i niemieckiego „Pseudogelenk”.

Mam ogółem 36 okazów, w tym cztery młode. Wymiary osobników dorosłych: ♂♂: długość ciała 1,5–1,8, I para nóg 8,5–9,5, II para 15–16,2, III para 9, IV para 12–14 mm, ♀♀: długość ciała 2,7–3,0, I para nóg 7,8–8, II para 13, III para 8–8,5, IV para 10,5–11 mm. Długość ciała młodych 1–1,5 mm. Liczba nibystawów na udach nóg: ♂♂: I para 5–9, II para 13–15, III para 4–6, IV para 6–9; ♀♀: I para 3–7, II para 10–14, III para 4–7, IV para 6–8.

Stanowiska. Warszawa: Żolibórz-Wólka Węglowa; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski; pow. Pruszków: Płochocin.

4. *Oligolophus (Oligolophus) tridens* (C. L. KOCH)

Zbadałem 777 okazów tego gatunku z 21 stanowisk w okolicach Warszawy. Osobniki dojrzałe łowione były od końca sierpnia do połowy grudnia (CSRS: VIII–XI; Finlandia: VIII–XI; Niemcy: VIII–XII), młode od początku czerwca do końca sierpnia (CSRS: V–VIII; Finlandia: VII–X; Niemcy: V–IX). Parę kopulującą spotkałem w połowie października (19 X 1961, Ogród Botaniczny).

Ubarwienie ciała osobników dojrzałych jest normalnie szarobrazowe z ciemniejszym marmurkowaniem i różnie zaznaczonym „siodłem” (ephippium), spotykałem jednak ♂♂ o barwie zielonoszarej. Wymiary: ♂♂: długość ciała 3,5–4,5, I para nóg 8,5–9, II para 14–19, III para 9–10,5, IV para 12–17 mm; ♀♀: długość ciała 5–6,5, I para nóg 8–9, II para 16–18, III para 9–10, IV para 14–14,5 mm. Młode okazy miały długość ciała 1,5–4 mm.

Stanowiska. Warszawa: Bielany, Lasek Bielański, Ogród Botaniczny, Park Agrykola, Powązki-Cmentarz Wojskowy, Tarchomin, Wawer-Błota, Wierzbno, Wilanów, Żolibórz-Wólka Węglowa; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Jabłonna, Palmiry, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski; pow. Wołomin: Czarna Struga, Rezerwat Klembów; pow. Piaseczno: Łoś; pow. Grójec: Lesznawola; pow. Pruszków: Brwinów, Ołtarzew, Płochocin.

5. *Lacinius horridus* (PANZ.)

Ten sucholubny gatunek znam z 9 stanowisk w okolicach Warszawy. Ogólna liczba zebranych okazów wynosi 67, w tym 33 dojrzałe. Osobniki dorosłe chwymane były od początku września do początku grudnia [CSRS: IX–XI; Finlandia: (ogólnie!) lato; Niemcy: IX–XII]. Młode zbierane były od końca kwietnia do połowy sierpnia (CSRS: IV–VIII; Niemcy: V–IX).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 4–6, I para nóg 11–13, II para 21–28, III para 13–15, IV para 18–23 mm; ♀♀: długość ciała 5–8, I para nóg 9–11, II para 23–26, III para 10–12, IV para 17–20 mm. Długość ciała młodych 1–5 mm.

Stanowiska. Warszawa: Lasek Bielański, Międzylesie, Ogród Botaniczny, Powązki; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Stanisławów; pow. Piaseczno: Magdalenka; pow. Pruszków: Brwinów; pow. Sochaczew: Kampinos.

6. *Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH)

Ogółem zbadałem 231 okazów pochodzących z 8 stanowisk w okolicy Warszawy. Dorosłe ♂♂ i ♀♀ zbierane były od końca czerwca do połowy października (CSRS: VII–IX; Finlandia: VII–IX; Niemcy: VI–IX).

Jedynie niedojrzałe osobniki, jakie mam, są to ubarwione podobnie do dorosłych (żółto-brązowo-szare z brązowym „siodłem”) ♂♂ o długości ciała 3,5–4,5 mm (Płochocin, 23 VI 1961 — 2 okazy, Rez. Sierakowski, 30 VI 1960 — 4 okazy).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 4–5, I para nóg 11–12,5, II para 21–22, III para 13–14,5, IV para 18–20,5 mm; ♀♀: długość ciała 5–8,5, I para nóg 8–11, II para 19–26, III para 11–12, IV para 16–19,5 mm.

Stanowiska. Warszawa: Tarchomin; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Jabłonna, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski; pow. Wołomin: Rezerwat Klembów; pow. Piaseczno: Łoś; pow. Pruszków: Oltarzew, Płochocin.

7. *Odiellus palpinalis* (HERBST)

Zbadałem łącznie z 10 stanowisk w okolicach Warszawy 149 okazów, w tym 63 młode. Osobniki dojrzałe łowione były od końca sierpnia do połowy stycznia (CSRS: IX–XI; Niemcy: VII–I), młode — od początku maja do początku września (CSRS: V–IX; Niemcy: VI–VIII).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 2,5–3,5, I para nóg 6–6,5, II para 12–14, III para 6,5–7, IV para 9,5–11 mm; ♀♀: długość ciała 4,5–5,5, I para nóg 5,5–6, II para 12–13,5, III para 6–6,5, IV para 9–10 mm. Długość ciała młodych 1,2–3 mm.

Stanowiska: Warszawa: Tarchomin, Żolibórz-Wólka Węglowa; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Jabłonna, Palmiry, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski, Rajszew; pow. Wołomin: Czarna Struga, Rezerwat Klembów; pow. Piaseczno: Zalesie Górne.

8. *Mitopus morio* (FABR.)

Gatunek o bardzo zmiennej wielkości ciała i ubarwieniu. W okolicach Warszawy zbierałem go na jednym zaledwie stanowisku (3 okazy). Barwą okazy te zbliżone są do typu ubarwienia dominującego wśród populacji górskich, głównie do populacji z Bieszczadów, są tylko nieco jaśniejsze (schwyte zostały prawdopodobnie w bardzo krótkim czasie po linieniu — wskazuje na to również niezbyt wielka sztywność chityny odnóży), natomiast różnią się znacznie od przedstawicieli tego gatunku znanych mi z nizinnych części Polski (wybrzeże Bałtyku: Mielno, Ustka). Osobniki dojrzałe zebrane zostały w lipcu (CSRS: VI–XI; Finlandia: VI–X; Niemcy: od VII do jesieni).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 5, I para nóg 22, II para 41, III para 25–26, IV para 36 mm; ♀: długość ciała 7, I para nóg 17,5, II para 32, III para 19, IV para 30 mm.

Stanowisko. Warszawa-Tarchomin, skraj lasu liściastego, pod kawałkami próchniejącego drewna, 9 VII 1961 — 2 ♂♂, 1 ♀, leg. W. STAREGA.

9. *Leiobunum rotundum* (LATR.)

Gatunek występujący w okolicach Warszawy rzadko, chociaż czasem w dużych skupiskach (Kampinos, 20 VII 1961–109 ♂♂, 93 ♀♀). Mam ogółem 257 egzemplarzy, wyłącznie dorosłych, z czterech stanowisk. Przedstawiciele tego prowadzącego prawdopodobnie nocny tryb życia gatunku w dzień przesiadują

w załamaniach murów lub szczelinach kory drzew, zwykle w grupkach leżących od 5 do 25 osobników, przy czym siedzą tak blisko siebie, że ich długie nogi tworzą swoistą „szczotkę”. W wypadku zaniepokojenia, np. cieniem rzucanym przez człowieka, ratują się szybką ucieczką lub odbijając się nogami od przedmiotu, na którym siedziały, spadają z rozpostartymi odnóżami na ziemię, gdzie chwilę siedzą spokojnie, a potem uciekają dalej. Na te obyczaje, charakterystyczne zresztą, jeśli chodzi o sposób ucieczki, dla całego rodzaju *Leiobunum* C. L. KOCH, zwrócili już uwagę STIPPERGER (1928) i ŠILHAVY (1956).

Osobniki dojrzałe łwione były w końcu lipca i początku października (CSRS: VII-X; Niemcy: VI-XI).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 3-5, I para nóg 27-33, II para 48-58, III para 28-34, IV para 37-47 mm; ♀♀: długość ciała 4-7, I para nóg 29-34, II para 43-61, III para 32-36, IV para 37-49 mm.

Stanowiska. Warszawa: Powązki, Żolibórz-Wólka Węglowa; pow. Piaseczno: Żabieniec; pow. Sochaczew: Kampinos.

10. *Leiobunum rupestre* (HERBST)

Łącznie mam 64 okazy (w tym tylko 7 dojrzałych) pochodzące z 6 stanowisk w okolicach Warszawy. Osobniki dorosłe spod Warszawy są ubarwione nieco jaśniej od porównywanych z nimi okazów z obszarów górskich (Tatry, Bieszczady), a na ogół podobne do spotykanych na Wyżynie Lubelskiej (Kazimierz Dolny), czy Pojezierzu Mazurskim (Lidzbark Warmiński). Dojrzałe ♂♂ i ♀♀ zbierane były w październiku (CSRS: VIII-XI; Finlandia: VII-X; Niemcy: VIII-X) ale pojawiają się zapewne trochę wcześniej (niestety z sierpnia i września brak mi danych), młode w czerwcu i lipcu (CSRS: V-VIII; Finlandia: V-X).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 4-5; I para nóg 28-35, II para 49-60, III para 29-39, IV para 42-57 mm; ♀♀: długość ciała 5-6, I para nóg 25-27, II para 49-52, III para 27-31, IV para 34-41 mm. Długość ciała młodych 1,5-4,5 mm.

Stanowiska. Warszawa: Ogród Botaniczny, Tarchomin; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Jabłonna; pow. Piaseczno: Piaseczno, Żabieniec; pow. Pruszków: Płochocin.

11. *Leiobunum blackwalli* MEADE

Mam łącznie 393 okazy (w tym 69 młodych) z 17 stanowisk w okolicach Warszawy. Osobniki dorosłe zbierane były od początku sierpnia do połowy listopada (CSRS: VIII-X, XI-?; Niemcy: VIII-X), młode od początku czerwca do początku sierpnia. Kopulację obserwowałem w początkach października (Piaseczno, 4 X 1961).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 3-4, I para nóg 27-32, II para 48-57, III para 27-32, IV para 37-45 mm; ♀♀: długość ciała 4-6,5, I para nóg 24-28, II para 37-52, III para 24-28, IV para 28-39 mm. Długość ciała młodych 1-4,5 mm.

Stanowiska. Warszawa: Lasek Bielański, Ogród Botaniczny, Tarchomin, Wilanów, Żolibórz-Wólka Węglowa; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Jabłonna,

Palmiry, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski; pow. Wołomin: Rezerwat Klembów; pow. Piaseczno: Piaseczno, Zalesie Dolne, Żabieniec; pow. Grójec: Lesznowola; pow. Pruszków: Brwinów, Podkowa Leśna; pow. Sochaczew: Kampinos.

12. *Phalangium opilio* L.

Bardzo pospolity gatunek, znany mi w okolicach Warszawy z 22 stanowisk w łącznej liczbie 313 okazów. Występuje raczej w biotopach suchych. Osobniki dojrzałe zbierane były od początku czerwca do połowy listopada (CSRS: VI–XII; Finlandia: VI–X; Niemcy: VI–XI), młode w czerwcu i lipcu oraz w październiku (CSRS: III–V; Finlandia: V–X; Niemcy: cały rok).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 4,5–8, I para nóg 21–29, II para 35–47, III para 23–30, IV para 31–40 mm; ♀♀: długość ciała 5–9, I para nóg 15–22, II para 28–39, III para 17–24, IV para 24–34 mm. Długość ciała młodych 2–5,5 mm.

Stanowiska. Warszawa: Anin, Grochów, Międzylesie, Ogród Botaniczny, Ogród Uniwersytetu, Powązki, Powiśle, Stare Miasto, Wawer-Błota, Wygoda, Żolibórz; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Stanisławów; pow. Wołomin: Czarna, Radzymin, Wołomin; pow. Otwock: Otwock, Świder, Świdry Wielkie; pow. Piaseczno: Piaseczno; pow. Grójec: Grójec; pow. Pruszków: Brwinów.

13. *Opilio parietinus* (DE GEER)

Gatunek ściśle synantropijny, występujący wyłącznie w obrębie osiedli ludzkich. Mam w sumie z 29 stanowisk w okolicach Warszawy 280 okazów, w tym 148 młodych. Osobniki dojrzałe zbierano od początku lipca do końca października (CSRS: VIII–XII; Finlandia: VII–X; Niemcy: VI–XI¹), młode w czerwcu i lipcu (CSRS: V–VII; Finlandia: VII–IX; Niemcy: III–VIII¹).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 5–9, I para nóg 24–36, II para 46–64, III para 24–37, IV para 33–46 mm; ♀♀: długość ciała 6–9, I para nóg 20–28, II para 38–53, III para 21–29, IV para 30–40 mm. Długość ciała młodych 2–6 mm.

Stanowiska. Warszawa: Bielany, Międzylesie, Powązki, Powiśle, Stare Miasto, Śródmieście, Tarchomin, Wólka Węglowa, Żolibórz; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Nieporęt, Nowy Dwór Mazowiecki, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski (leśniczówka); pow. Wołomin: Czarna, Czarna Struga, Dąbkowizna, Pustelnik, Radzymin, Wołomin; pow. Piaseczno: Piaseczno, Żabieniec; pow. Grójec: Grójec, Lesznowola, Tarczyn; pow. Pruszków: Błonie, Brwinów, Płochocin; pow. Sochaczew: Granica, Kampinos, Paprotnia.

14. *Opilio saxatilis* C. L. KOCH

Materiał zebrany przeze mnie z 11 stanowisk w okolicach Warszawy liczy 92 okazy, w tym 22 młode.

Gatunek ten był przez wielu autorów uważany za nie istniejący, nazwa *Opilio saxatilis* C. L. KOCH — za synonim nazwy *Opilio parietinus* (DE GEER)

¹ Dane dla Niemiec odnoszą się prawdopodobnie do *O. parietinus* (DE GEER) razem z *O. saxatilis* C. L. KOCH, gdyż gatunki te nie były przez KÄSTNERA (1928) i wielu innych rozróżniane.

a dorosłe okazy *O. saxatilis* C. L. KOCH — za młode *O. parietinus* (DE GEER) (ROEWER, 1912, 1923, 1929; DE LESSERT, 1917; KÄSTNER, 1928). KRATOCHVÍL (1934) opisał go jako podgatunek tego ostatniego pod nazwą *O. parietinus silhavyi*. Przyczyną tych niejasności było rozróżnianie obu tych gatunków jedynie po cechach zewnętrznych, bez uwzględniania budowy aparatów kopulacyjnych. W większości przypadków, jeśli w próbie brak samców, oznaczenie nie może być całkowicie pewne, chociaż samice i osobniki niedojrzałe płciowo obu tych gatunków dają się zwykle rozróżnić na podstawie cech zewnętrznych (kształt nogogłaszczek, charakterystyczny dla *O. saxatilis* C. L. KOCH podłużny szereg jasnych plam w linii środkowej tergity odwłokowych, a także różny stosunek długości ciała i nóg). Oprócz różnic w budowie ciała istnieją między obydwojma gatunkami różnice w ekologii, a mianowicie *O. parietinus* (DE GEER) jest w całym swoim areale (Holarktyka) synantropijny, natomiast *O. saxatilis* C. L. KOCH w zachodnich i południowych częściach swego zasięgu, obejmującego prawie całą Europę, występuje w środowiskach naturalnych, a we wschodnich i północnych częściach przechodzi do środowisk związanych z gospodarką człowieka (ŠILHAVY, 1956; RAFALSKI, 1960 i 1961). SANKEY (1949) pisze, że na obszarze Wysp Brytyjskich gatunki te nigdy razem nie występują. Kilkakrotnie napotykałem przeze mnie populacje mieszane zamieszkujące środowiska synantropijne (por. wykazy stanowisk) wskazują na położenie okolic Warszawy w strefie przejściowej, w której *O. saxatilis* C. L. KOCH może zajmować biotopy zarówno naturalne, jak i sztuczne, stworzone przez człowieka.

Osobniki dojrzałe zbierałem od końca czerwca do połowy października (CSRS: VIII–XII), młode w czerwcu i początkach października (CSRS: V–VII).

Wymiary: ♂♂: długość ciała 2,5–6, I para nóg 10–16, II para 19–30, III para 11–17, IV para 15–23 mm; ♀♀: długość ciała 4–7, I para nóg 11–16, II para 21–31, III para 12–17, IV para 17–23 mm. Długość ciała młodych 1,3–3 mm.

Stanowiska. Warszawa: Ogród Botaniczny; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Nieporęt, Nowy Dwór Mazowiecki, Stanisławów; pow. Wołomin: Czarna Struga; pow. Piaseczno: Magdalenka, Piaseczno, Zalesie Dolne, Żabieniec; pow. Grójec: Lesznowola; pow. Pruszków: Płochocin.

15. *Platybunus triangularis* (HERBST)

Gatunek znany mi w okolicach Warszawy z 23 stanowisk w łącznej liczbie 158 egzemplarzy (w tym 120 młodych). Osobniki dojrzałe łowione były od końca kwietnia do początku lipca (CSRS: IV–VII; Finlandia: VI–IX; Niemcy: IV–VII), młode od początku września do końca lipca (CSRS: VIII–IV; Finlandia: V–VII; Niemcy: VIII–V). U gatunku tego zimują młode osobniki, a nie jak u większości *Phalangiidae* — jaja.

Wymiary: ♂♂: długość ciała 4–5, I para nóg 17–18, II para 32–38, III para 18–21, IV para 28–31 mm; ♀♀: długość ciała 6–8, I para nóg 13–18, II para 25–34, III para 15–19, IV para 23–31 mm. Długość ciała młodych 0,9–5 mm.

Stanowiska. „Warszawa” — 1 juv., leg. et det. (sub *Platybunus denticornis* KOCH) Wł. TACZANOWSKI; Warszawa: Bartyki, Las Bielański, Las Kabacki, Morysinek, Wilanów, Wygoda; pow. Nowy Dwór Mazowiecki: Dziekanów Leśny, Jabłonna, Palmiry, Puszcza Kampinoska-Rezerwat Sierakowski, Sadowa, Stanisławów, Zakroczym, Zegrze; pow. Wołomin: Czarna, Czarna Struga, Rezerwat Klembów; pow. Piaseczno: Czersk, Magdalenka, Łoś, Zalesie Górne; pow. Pruszków: Podkowa Leśna; pow. Sochaczew: Puszcza Kampinoska-Rezerwat Granica.

*

*

*

Omówione gatunki są bez wyjątku elementami faunistycznymi występującymi w całej środkowej Europie i obejmują swymi zasięgami bądź całą Holarctykę [*Mitopus morio* (FABR.), *Phalangium opilio* L., *Opilio parietinus* (DE GEER)], bądź też większą część Europy (wszystkie pozostałe). Jedyne dwa gatunki osiągają prawdopodobnie w okolicach Warszawy granice swych zasięgów. Są to: *Trogulus tricarinatus* (L.) i *Leiobunum blackwalli* MEADE. *T. tricarinatus* (L.) zbliża się tu do północno-wschodniej granicy zasięgu. Stanowiska z Tarchomina (Waga, 1857; RAFALSKI, 1960 i 1961) i Rezerwatu Sierakowskiego mogą nie należeć już do zwartego zasięgu, a być stanowiskami oderwanymi. Układ takich stanowisk na Niżu Polskim wzdłuż Wisły wskazuje na możliwość przenoszenia się tego gatunku z jej biegiem (RAFALSKI, 1961). Wymienione przeze mnie stanowiska *L. blackwalli* MEADE leżą prawdopodobnie w pobliżu wschodniej granicy jego zasięgu. W Czechosłowacji gatunek ten osiąga wschodnią granicę w środkowych Czechach i nie występuje już na Morawach i w Słowacji (ŠILHAVY, 1956).

Oprócz wymienionych przeze mnie 15 gatunków kosarzy możliwe jest znalezienie w okolicach Warszawy dwu dalszych, a mianowicie: *Oligolophus* (*O.*) *hanseni* (KRAEPELIN) i *Opilio dinaricus* ŠILHAVY, co wynikałoby z ich rozmieszczenia geograficznego (RAFALSKI, 1960 i 1961). *O. dinaricus* ŠILH. znany mi jest, oprócz wymienionych przez RAFALSKIEGO stanowisk, z Puszczy Białowieskiej (Nadl. Białowieża, pow. Hajnówka, oddz. 500, bór mieszany, na gałęziach świerka, 9 VII 1960, leg. W. STAREGA — 1 ♀, 1 juv.; Białowiecki Park Narodowy, oddz. 399, *Carpinetum typicum*, na przynętę, 16 VII 1960, leg. C. DZIADOSZ et M. JERKA — 11 ♂♂, 10 ♀♀). Potwierdza to możliwość znalezienia go w okolicach Warszawy, głównie w Rezerwacie Sierakowskim, w tym samym typie lasu co w Białowieckim Parku Narodowym — *Carpinetum typicum*.

Oznaczenia *O. dinaricus* ŠILH. z Puszczy Białowieskiej sprawdził autor tego gatunku, Dr V. ŠILHAVY.

PIŚMIENNICTWO

- HEINÄJOKI M. 1944. Die Opilionidenfauna Finnlands. Acta zool. fenn., Helsinki, 42, 26 pp., 28 ff., 9 map.
- KÄSTNER A. 1928. *Opiliones* (Weberknechte, Kanker). Die Tierwelt Deutschlands, 8. Jena, pp. 1-51, 101 ff.

- KRATOCHVÍL J. 1934. Sekáči (*Opiliones*) Československe republiky. Práce mor. přír. Spol., Brno, 9 (5), 35 pp., 2 tt.
- LESSERT R., DE. 1917. Opilions. Catalogue des Invertébrés de la Suisse, 9. Gèneve, 80 pp., 52 ff.
- PFEIFER H. 1956. Zur Ökologie und Larvalsystematik der Weberknechte. Mitt. zool. Mus., Berlin, 32: 59–104, 3 ff., 1 t.
- RAFALSKI J. 1960. Kosarze – *Opiliones*. Katalog Fauny Polski, 25. Warszawa, 29 pp., 1 tabela, 1 mapa.
- RAFALSKI J. 1961. Prodrromus Faunae Opilionum Poloniae. Prace Kom. biol. P.T.P.N., Poznań, 25: 325–372, 1 mapa.
- ROEWER C. Fr. 1912. Revision der *Opiliones Palpatores (Opiliones Plagiostethi)*. II. Teil: Familie der *Phalangidae* (Subfamilien: *Sclerosomini*, *Oligolophini*, *Phalangini*). Abh. naturw. Ver., Hamburg, 20, 296 pp., 4 tt.
- ROEWER C. Fr. 1923. Die Weberknechte der Erde. Systematische Bearbeitung bisher bekannten *Opiliones*. Jena. VI + 1116 pp., 1212 ff.
- ROEWER C. Fr. 1929. Weberknechte oder Afterspinnen, *Opiliones*. Die Tierwelt Mitteleuropas, III. Band, 1. Lief., 5. Teil. Leipzig, 10 pp., 36 ff.
- SANKEY J. H. P. 1949. On the Harvestman, *Opilio saxatilis* (C. L. Koch). Proc. zool. Soc., London, 119: 297–300, 4 ff.
- ŠILHAVÝ V. 1939. Význam tvaru kopulačních orgánů v soustavě sekáčů a revise některých evropských druhů rodu *Opilio* HERBST. Sborn. přír. Kl., Třebíč, 3: 7–20, 1 t.
- ŠILHAVÝ V. 1956. Sekáči – *Opilionidea*. Fauna ČSR, 7. Praha, 271 pp., 10+31 tt.
- STIPPERGER H. 1928. Biologie und Verbreitung der Opilioniden Nordtirols. Arb. zool. Inst. Univ., Innsbruck, 3: 19–79, 13 ff., 1 t.
- WAGA A. 1857. Sprawozdanie z podróży naturalistów odbytej w r. 1854 do Ojcowa, cz. III. Bibl. warsz., N. Ser., Warszawa, 2: 160–227.

РЕЗЮМЕ

Автор приводит из Варшавы и её окрестностей 15 видов сенокосцев. Рассматривает их размещение в отдельных биотопах, фенологию и, чтобы установить границы изменчивости, измерения тела, ног и (у *Nemastomatidae*) число ложных сочленений.

Автор предполагает, что в окрестностях Варшавы осягают свои границы ареалов следующие виды: *Trogulus tricarinatus* (L.) – северо-восточную и *Leiobunum blackwalli* MEADE – восточную.

Кроме указанных в настоящей работе видов автор считает возможным находку в рассматриваемом районе двух дальнейших видов: *Oligolophus hansenii* (КРАЕР.) и *Opilio dinaricus* ŠILH., принимая во внимание их географическое распространение. Приведены также два новые места нахождения *O. dinaricus* ŠILH. из Беловежской Пуци (северо-восточная Польша).

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser gibt aus Warszawa und der Umgebung 15 Arten der Weberknechte an. Er bespricht ihre Verbreitung in den einzelnen Biotopen, Phänologie sowie, zwecks der Feststellung der Variationsbreite, die Körper- und

Beinausmasse und (bei den Nemastomatiden) auch die Pseudogelenkenzahl.

Der Verfasser vermutet, dass in der Umgebung von Warszawa die nordöstliche Verbreitungsgrenze der Art *Trogulus tricarinatus* (L.) und die östliche von *Leiobunum blackwalli* MEADE verläuft.

Überdies wurden in der Arbeit zwei neue Fundorte von *Opilio dinaricus* ŠILH. aus dem Urwalde von Białowieża (Nordostpolen) angegeben.

Der Verfasser ist überzeugt, dass in dem untersuchten Gelände, ausser den in der Arbeit aufgezählten, das Auftreten von 2 weiteren Arten, und zwar: *Oligolophus hanseni* (KRAEP.) und *Opilio dinaricus* ŠILH., auf Grund ihrer geographischen Verbreitung zu erwarten ist.

Redaktor pracy — dr A. Riedel

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1963

Nakład 1550+150 egz. Ark. wyd. 1,0, druk. 0,75. Papier druk. sat. kl. III, 80 g. B1. Cena zł 6,

Nr zam. 1013/63 — Wrocławska Drukarnia Naukowa — S-2