

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: mgr A. Goljan, dr Sł. Mazur
(sekretarz), doc. dr hab. M. Mroczkowski (przewodniczący)

Część XVIII

Pluskwiaki różnoskrzydłe — *Heteroptera*

Zeszyt 4

Hebridae, Mesoveliidae, Hydrometridae, Veliidae i nartniki — *Gerridae*

(z 45 rysunkami)

Opracowali

prof. dr hab. TADEUSZ JACZEWSKI i prof. dr ALEKSANDER WRÓBLEWSKI

WARSZAWA 1976

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

**HEBRIDAE, MESOVELIIDAE, HYDROMETRIDAE,
VELIIDAE i NARTNIKI — GERRIDAE**

Opracowali

prof. dr hab. TADEUSZ JACZEWSKI i prof. dr ALEKSANDER WRÓBLEWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
II. Przegląd systematyczny	5
III. Klucze do oznaczania	7
IV. Piśmiennictwo	30
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	32

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Pięć rodzin ujętych w tym zeszycie łączy się często w grupę *Amphibicorisae* — pluskwiaki półwodne, żyjące nie w wodzie, lecz na jej powierzchni, należące więc do pleuston. Wspólnymi ich cechami morfologicznymi są czułki stosunkowo długie, zawsze, w przeciwieństwie do pluskwiaków wodnych, dłuższe od głowy, dalej spód i boki ciała pokryte gęstym, krótkim włosem (omszone), nie zwilżającym się wodą. Wszystkie są drapieżne, żywią się głównie owadami, które spadają na powierzchnię wody. Chodzą też po roślinach pływających (rzęsa i in.). Zimują na lądzie, gdzie chronią się też przy silniejszym falowaniu wody. Stanowią grupę biologiczną, która jest morfologicznie niejednorodna. Przedstawiciele poszczególnych rodzin różnią się znacznie wymiarami i kształtem ciała. Dostępną rozpoznać jest u nich krótkoskrzydłość a nawet bezskrzydłość.

Do zbierania pluskwiaków nawodnych najlepiej nadaje się siatka entomologiczna lub ręczna przybrzeżna na odpowiednio długim (ok. 1,5 m) drążku, sporządzona z gazy dostatecznie gęstej (o oczkach mniejszych niż 1 mm), aby zatrzymywać najmniejsze pluskwiaki z rodzaju *Microvelia* WESTW. Łowienie szczególnie ruchliwych przedstawicieli rodziny *Gerridae* wymaga dużej szybkości ruchów, również trudniejsze jest wybieranie okazów z siatki. Wybieranie drobnych owadów ułatwia użycie ekshaustora. Złowione osobniki można zatrzymać octanem etylu i przechowywać na sucho; większe (*Gerridae*) nakłute na szpilki entomologiczne, inne naklejone na kartoniki. Lepiej jednak kon-

serwować wszystkie w 70% alkoholu etylowym. Nie tracą w nim odnoży, zachowują giętkość i niezmienione barwy.

W Polsce pluskwiaki nawodne są faunistycznie stosunkowo dobrze opracowane, szczególnie w zachodniej połowie kraju. Uwzględnione są obok wodnych w ponad 20 nowszych pracach kilku różnych autorów. Tylko dane dla regionów wschodnich, zwłaszcza Podlasia i Wyżyny Lubelskiej, są jeszcze skąpe.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki występujące w Polsce oznaczono gwiazdkami. Synonimy wyróżniono petitem.

Rodzina: *Hebridae*.

Naeogeidae.

Rodzaj: *Hebrus* CURTIS, 1833.

Naeogeus LAPORTE, 1833.

Gatunki: **Hebrus ruficeps* THOMSON, 1871.

**Hebrus pusillus* (FALLÉN, 1807).

Hebrus letzneri SCHOLZ, 1847.

Rodzina: *Mesoveliidae*.

Podrodzina: *Mesoveliinae*.

Rodzaj: *Mesovelia* MULSANT et REY, 1852.

Gatunek: **Mesovelia furcata* MULSANT et REY, 1852.

Rodzina: *Hydrometridae*.

Podrodzina: *Hydrometrinae*.

Rodzaj: *Hydrometra* LATREILLE, 1796.

Gatunki: **Hydrometra stagnorum* (LINNAEUS, 1758).

**Hydrometra gracilentata* HORVÁTH, 1899.

Rodzina: *Veliidae*.

Podrodzina: *Microveliinae*.

Rodzaj: *Microvelia* WESTWOOD, 1834.

Hydroessa BURMEISTER, 1835.

Gatunki: **Microvelia reticulata* (BURMEISTER, 1835).

Hydroessa Schneideri SCHOLZ, 1847.

**Microvelia umbricola* WRÓBLEWSKI, 1938.

Podrodzina: *Veliinae*.

Rodzaj: *Velia* LATREILLE (1804–1805).

Gatunki: **Velia saulii* TAMANINI, 1947.

Velia currens: auct., nec FABRICIUS, 1794.

**Velia caprai* TAMANINI, 1947.

Velia currens: auct., nec FABRICIUS, 1794.

Rodzina: *Gerriidae*.

Podrodzina: *Gerrinae*.

Rodzaj: *Gerris* FABRICIUS, 1794.

Podrodzaj: *Limnoporos* STÅL, 1868.

Gatunek: **Gerris (Limnoporos) rufoscutellatus* (LATREILLE, 1807).

Podrodzaj: *Aquarius* SCHELLENBERG, 1800.

Gatunki: **Gerris (Aquarius) paludum* (FABRICIUS, 1794).

**Gerris (Aquarius) najas* (DE GEER, 1773).

Podrodzaj: *Gerris* s. str.

Gatunki: *Gerris (Gerris) costai* (HERRICH-SCHAEFFER, 1853).

Gerris lateralis: auct., nec SCHUMMEL, 1832.

**Gerris (Gerris) thoracicus* SCHUMMEL, 1832.

**Gerris (Gerris) lateralis* SCHUMMEL, 1832.

Gerris asper: auct., nec FIEBER, 1860.

Gerris (Gerris) asper (FIEBER, 1860).

**Gerris (Gerris) gibbifer* SCHUMMEL, 1832.

**Gerris (Gerris) sphagnetorum* GAUNITZ, 1947.

**Gerris (Gerris) lacustris* (LINNAEUS, 1758).

**Gerris (Gerris) odontogaster* (ZETTERSTEDT, 1828).

**Gerris (Gerris) argentatus* SCHUMMEL, 1832.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania rodzin

1. Czułki pięcioczłonowe (rys. 1, 2) (niekiedy granica między czwartym i piątym członem niezupełnie wyraźna) **Hebridae**, str. 7.
- Czułki czteroczłonowe (rys. 4, 6, 13, 24) 2.
2. Pazurki osadzone na końcu ostatniego członu stóp (rys. 3, 6). Stopy wszystkich nóg trójczłonowe. U form długoskrzydłych tarczka wolna, nie przykryta przez przedplecze (rys. 5) 3.
- Pazurki osadzone w bocznym zagłębieniu przed końcem ostatniego członu stóp (rys. 13, 23, 24). Stopy jedno-, dwu- lub trójczłonowe. U form długoskrzydłych tarczka przykryta blaszkowatym wyrostkiem przedplecza (rys. 23, 45) 4.
3. Ciało podłużne, u samic odwłok jajowato rozszerzony, oczy w nasadowej części głowy blisko przedniego brzegu przedplecza. Biodra nóg tylnych stożkowate, duże, zbliżone do siebie (rys. 4). U formy długoskrzydłej pokrywki z wyraźnie zgrubiałym korium, błoniastym klawusem, błonka bez żyłek. Samice mają pokładełko (rys. 4) **Mesoveliidae**, str. 10.
- Ciało bardzo smukłe, pałeczkowate (rys. 6), głowa bardzo wydłużona, na końcu maczugowato zgrubiała, oczy oddalone od przedplecza (rys. 6–8). Biodra nóg tylnych małe, kuliste, szeroko rozstawione. U formy długoskrzydłej półpokrywki nie podzielone na części. Pokładełko u samic uwstecznione **Hydrometridae**, str. 11.
4. Ciało miernie wydłużone (rys. 13, 15, 23). Nogi środkowe osadzone mniej więcej w połowie odległości między przednimi a tylnymi (rys. 15, 23). Uda nóg tylnych nie sięgają poza koniec odwłoka **Veliidae**, str. 15.
- Ciało wyraźnie wydłużone (rys. 24, 27, 45). Nogi środkowe osadzone blisko tylnych, a daleko od przednich. Nogi środkowe i tylne bardzo wydłużone, o wiele dłuższe od przednich (rys. 24, 45). Uda nóg tylnych sięgają poza koniec odwłoka **Gerridae**, str. 20.

Rodzina: **HEBRIDAE**

Hebridae to drobne pluskwiaki o ciele dość krępych, ich długość rzadko przekracza 3 mm. Ryjek cylindryczny, 4-członowy, jego nasadowa część leży w głębokiej rynience utworzonej przez dwie listwy podgardłowe (płytki licowe) — bucculae — na spodzie głowy. Czułki 4- (w rodzajach nie krajowych) lub 5-członowe, przyoczek u nasady głowy przy oczach złożonych. Przedplecze z charakterystycznymi dołeczkami, na ich dnie pory. Tarczka widoczna. Pół-

pokrywy z dwiema żyłkami podłużnymi i łączącą ich końce poprzeczną, która odgranicza korium od dużej, bezżyłkowej błonki. Klawus błoniasty, stopy dwuczłonowe, dwa pazurki na końcu drugiego, większego członu. Paramery samców drobne, symetryczne.

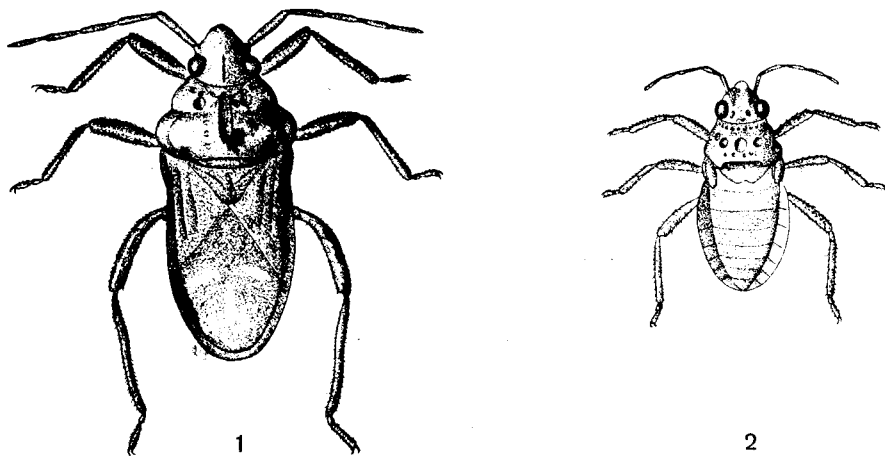
Drapieżne, rodzina liczy ponad 120 gatunków zgrupowanych w czterech rodzajach, z których *Hebrus* CURT. jest najliczniejszy i występuje na wszystkich obszarach geograficznych.

Rodzaj: *Hebrus* CURT.

Głowa krótsza od przedplecza, ryjek długi, łukowato zgięty, szczytowy jego człon odchylony silnie na zewnątrz (ku dołowi). Czułki 5-członowe (jeżeli nie liczyć krótkich wstawkowych między członami II i III oraz III i IV). Rozgraniczenie członów IV i V czasem niewyraźne. Tarczka trójkątna lub trapezowata. Występuje dymorfizm skrzydłowy, poprzeczna żyłka półpokryw nie wystaje albo wystaje minimalnie poza koniec podłużnej żyłki wewnętrznej. Czułki i nogi całe rdzawo żółte. Pazurki w czasie chodzenia po wodzie odchylone. Paramery samców esowate.

Do rodzaju *Hebrus* CURT. należy przeszło 100 gatunków, czyli więcej niż $\frac{3}{4}$ znanych przedstawicieli rodziny. Występują na wszystkich kontynentach. Szczególnie bogato rodzaj ten jest reprezentowany w tropikalnej Afryce.

Związane są mniej z wodami otwartymi, raczej z mokradłami, torfowiskami, mszastymi obrostami mokrych skał, kamieni, wilgotnymi brzegami wód. Wyróżniono kilka podrodzajów, ale rzecz ta wymaga gruntownej rewizji taksonomicznej, podobnie jak samodzielność niektórych z opisanych gatunków.



Rys. 1, 2. (Oryg.).

1 — *Hebrus pusillus* (FALL.), samica długoskrzydła. 2 — *H. ruficeps* THOMS., samica krótkoskrzydła.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pierwszy człon czułków 1,5 raza dłuższy niż drugi, człony IV i V rozdzielone błoniastym przewężeniem z pierścieniowatymi zmarszczkami. Głowa, przedplecze i tarczka czarne. Półpokrywy szarobrunatne, na błonce trzy podłużne jasne plamy, jedna ułożona wzdłuż, dwie w poprzek. Uda nóg tylnych wyraźnie łukowato zgięte (rys. 1).

Długość ciała u formy długoskrzydłej, jedynej u nas znanej, 1,8–2,1 mm. Samice nieznacznie (średnio o 5% długości) większe od samców. Głowa przy normalnym pochyleniu szersza od swojej długości. Długość czułków równa prawie połowie długości ciała, proporcje długości członów: 100 : 65 : 90 (8 + 82) : 60 (2 + 58) : 80 (w nawiasie uwzględniono krótkie człony wstawkowe). Przewężenie między członami IV i V często mało wyraźne (dlatego niektórzy autorzy uznają tu czułki za 4-członowe). Przedplecze nieco dłuższe niż głowa, prawie dwa razy (1,9) szersze od swej długości. Brzeg tylny tarczki szeroko zaokrąglony. Niekiedy barwa ciała jaśniejsza, ciemnobrunatna, brązowe są wtedy nasada głowy i nasadowe partie przedplecza. Jasne plamki na błonce widoczne lepiej w świetle przechodzącym. Samce różnią się większą smukłością, ich odwłok jest węższy niż przedplecze. Segment genitalny samic przykrywają od spodu 2 płytki dachowato złożone, niekiedy wystaje z rozchylonych płytek pokładelko. Gatunek rozpowszechniony w całej Europie, północnej Afryce, Azji Mniejszej i Arabii. W Polsce występuje zapewne wszędzie, gdzie ma dogodne warunki, chociaż w szeregu regionów nie był dotąd stwierdzony np. na Pobrzeżu Bałtyku, na Pojezierzu Pomorskim, w Tatrach, Bieszczadach. Zamieszkuje torfowiska, podmokłe łąki, brzegi wód; niekiedy przy bezwietrznej pogodzie wchodzi na powierzchnię wody i rośliny pływające (rzęsa). Na wodzie porusza się krocząc, czasem suwa się poruszając skrzydłami. Żywić się ma głównie owadami bezskrzydłymi (*Collembola*), choć zapewne częściej wysysa inne drobne, topiące się owady. Stosunkowo duże jaja składa pojedynczo głównie między listkami mchów, od początku wiosny do połowy lata. Rozwój jaj i larw trwa razem około dwóch miesięcy, larwy trafiają się więc jeszcze w październiku. Zbiera się go na „upatrzonego” albo siatką z powierzchni wody występującej przy uginaniu trzęsawiskowego podłoża.

..... ***H. pusillus*** (FALL.).

- Pierwszy człon czułków niewiele dłuższy niż drugi, człony IV i V rozdzielone stawem. Głowa, przedplecze, a często i tarczka brązowe. Ogromna większość osobników krótkoskrzydła, szczytkowe skrzydła w kształcie łusek nie sięgają poza II tergit odwłoka (rys. 2), u bardzo rzadkich długoskrzydłych błonka jednobarwna (brak jasnych plam). Uda nóg tylnych prawie proste (prosta jest krawędź wewnętrzna).

Długość ciała samców 1,33–1,5 mm, samiec 1,5–1,95 mm. Głowa szersza od swej długości lub takiej szerokości jak długości. Czułki dłuższe niż połowa długości ciała, proporcje długości członów: 100 : 85 : 123 (12 + 111) : 75 (3 + 72) : 110. Przedplecze u krótkoskrzydłych krótsze niż głowa (średnio o 1/4, długości), dłuższe od głowy u długoskrzydłych, gdzie też jest stosunkowo szersze. Brzeg tylny tarczki wklęsły (szeroko wycięty). Ogólnie ubarwienie (również nóg i czułków) jaśniejsze niż u *H. pusillus* (FALL.), szczególnie przód ciała. Tarczka jest zwykle ciemnobrunatna, szczególnie jej część kaudalna. Różnice płciowe jak u gatunku poprzedniego. Gatunek europejski, choć podany też z Tien Szana. U nas wydaje się rzadszy niż *H. pusillus* (FALL.), znane są stanowiska z Pobrzeża Bałtyku z Dolnego i Górnego Śląska, z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej oraz bardzo wiele (3/4) rozrzuconych po całej Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. Znajdowany we wszystkich jej okolicach, gdzie szukano dokładniej. Często oba gatunki występują razem, choć *H. ruficeps* THOMS. jest chyba bardziej jeszcze torfowiskowy, mniej związany z wodami. Rzadziej wchodzi na powierzchnię zbiorników i rzadziej trafia się na ich brzegach. Pokarm, rozmnażanie się podobne jak u *H. pusillus* (FALL.), podobnie zimują dorosłe. Forma długoskrzydła bardzo rzadka, u nas znaleziono jej dotąd tylko kilkanaście osobników, wyłącznie samice.*

..... ***H. ruficeps*** THOMS.

*) Oprócz w pełni długoskrzydłych znaleziono u nas kilka osobników (także samca), o półpokrywach i skrzydłach błoniastych skróconych. Półpokrywy sięgają u nich do 3/4, a nawet do 1/2 odwłoka, skrzydła błoniaste znacznie krótsze.

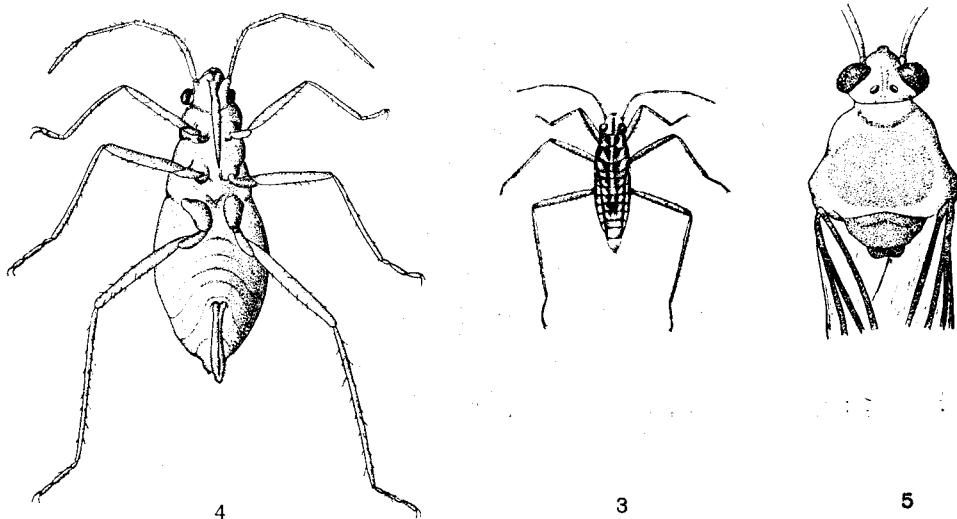
Rodzina: *MESOVELIIDAE*

Nartniki niewielkie, smukłe, długoskrzydłe albo bezskrzydłe. Półpokrywy, jeżeli w pełni wykształcone, z trzema żyłkami podłużnymi i parą ukośnych na korium, głowa z dużymi oczami w pobliżu jej nasady. U form długoskrzydłych przyoczek. Ryjek 4-członowy, długi, czułki cienkie, długie, 4-członowe. Nogi smukłe, stopy trójczłonowe z dwoma pazurkami umieszczonymi terminalnie, bez aroliów. Biodra nóg tylnych typu stożkowatego zbliżone do siebie. U samic odwłok o wiele szerszy niż tułów, o owalnym zarysie, pokładelko dobrze rozwinięte (rys. 4).

Rodzina rozprzestrzeniona po wszystkich kontynentach liczy przeszło 20 gatunków i dzieli się na dwie podrodziny, z których jedna *Mesoveloideinae* obejmuje tylko parę gatunków neotropikalnych.

Podrodzina: *Mesoveliinae*

Przedplecze formy długoskrzydłej nie przekracza swoim dystalnym przedłużeniem tarczki, która jest dobrze widoczna i złożona z dwu części: nasadowej wypukłej i szczytowej płaskiej. Głowa stosunkowo długa, pochylona ku przodowi, czułki osadzone w jej przodzie, w pewnym odstępnie od oczu, oczy nie dochodzą do przedniej krawędzi przedplecza. Błonka półpokryw wyraźnie odgraniczona od korium. Tak błonka jak i błoniasty klawus bywają odłamywane (autotomia?).



Rys. 3-5. *Mesovelia furcata* MULS. et REY. (Oryg.).

3 - samiec bezskrzydły. 4 - samica bezskrzydła od strony brzusznej. 5 - głowa i tułów samicy uskrzydłonej.

Podrodzina obejmuje cztery rodzaje, z których najliczniejszym w gatunki jest rodzaj nominatywny. Pozostałe trzy rodzaje mają po jednym gatunku (jeden etiopski, jeden nowogwinejski i jeden japoński, halofilny, nadmorski).

Rodzaj: *Mesovelis* MULS. et REY

Rodzaj, mimo że w gatunki niezbyt bogaty (niecałe 20), ma zasięg światowy. Należące tu gatunki są drapieżne, związane z pływającą roślinnością wodną, przystosowane do niej zieloną czy zielono-brązową barwą ciała. U nas tylko jeden gatunek.

Długość ciała bezskrzydłych samców 2,7–2,95 mm, samice 3,1–3,5 mm. Samice (rys. 4) są od samców (rys. 3) nie tylko większe ale i znacznie szersze: stosunek szerokości ich odwłoka do długości ciała wynosi średnio 0,37, podczas gdy u samców tylko 0,29. Samice długoskrzydłe są średnio dłuższe (3,5–3,65 mm) i smuklejsze (stosunek szerokości do długości ciała średnio 0,32). Nadustek czarny, odnóża piaskowożółte, wzdłuż ud nóg tylnych po stronie wewnętrznej (tylnej) rząd czarnych szczecin (kolców). Pierwszy człon czułków z jedną czarną szczecinią po stronie wewnętrznej (wypukłej) w $\frac{1}{3}$ od końca, u samców paramery o końcach zaokrąglonych. Barwa ciała formy krótkoskrzydłej zielonożółta, tergity tułowia i odwłoka oraz krawędzie boczne konneksyw brązowo obrzeżone. Nadto jaśniejsze, brązowe plamy występują na wierzchu głowy (smuga wzdłuż ciemienia i czoła, plamki w kształcie litery V w miejscu przyoczek), przedpleczu, na śród-, zapleczu i pierwszych czterech (rzadziej na wszystkich) tergitach odwłoka. U długoskrzydłych (rys. 5) brunatne są: przedplecze, zwłaszcza jego część tylna, oddzielona poprzeczną bruzdą, dalej tarczka oraz żyłki półpokryw. Gatunek o szerokim, choć niezbyt zwartym, zasięgu geograficznym zamieszkuje całą prawie Europę i Azję po Bajkał na wschodzie i Pamiro-Ałaj na południu, oraz północną Afrykę. W Polsce był poławiany głównie na obszarach niżowych, chociaż znany jest i z Kotliny Jeleniogórskiej i Wyżyny Śląskiej. Żyje na powierzchni drobnych zbiorników, przy brzegach jezior, rzadziej wolno płynących rzek i strumieni, na pływających liściach grążeli, rdzestnic, na rzęsie i innych, czasem masowo. Żywi się owadami, które spadają na wodę, także drobnymi skorupiakami (małżoraczki) nakłuwanymi przez błonkę powierzchniową wody. Zimują nielicznie dorosłe na lądzie, a głównie jaja złożone we wrześniu i październiku w tkanki lodu i opadające na dno zbiorników. Wylęgnięte larwy wypływają na powierzchnię wody w maju, około połowy czerwca pojawiają się pierwsze dorosłe. Jaja są stosunkowo duże (długości 1 mm), rozwijają się również takie, które nie były zanurzone; okres ich składanania rozciąga się na długi czas, stąd można spotkać larwy kilku stadiów obok siebie. Największe nasilenie występowania larw przypada na lipiec, mniejsze na wrzesień. Ostatnie larwy znaleziono wraz z dorosłymi jeszcze w końcu października, wydaje się więc, że mogą i one zimować. W każdym razie prawdopodobny jest pełny rozwój dwóch pokoleń w ciągu roku. W centralnych regionach kraju forma długoskrzydła jest znajdująca częściej niż w północnych i na zachodzie.

..... *M. furcata* MULS. et REY.

Rodzina: **HYDROMETRIDAE**

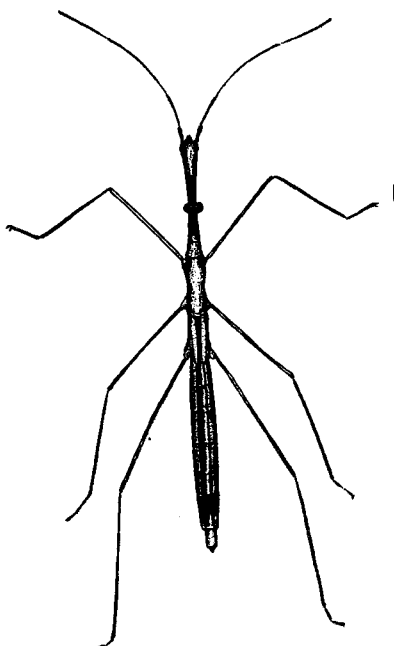
Nartniki drobne lub średniej wielkości, o bardzo wysmukłym ciele. Głowa silnie wydłużona, zwykle dłuższa nawet od całego tułowia, półkoliste oczy umieszczone niedaleko od jej środka. Czułki długie, cienkie, 4- lub 5-członowe. Ryjek cienki 3-członowy nie dosięga podstawy głowy, jego powierzchnia drobno, poprzecznie żeberkowana, co ułatwia utrzymanie go w ciele ofiary. Rozpowszechniony polimorfizm skrzydłowy, półpokrywy, jeżeli w pełni rozwinięte, to o uproszczonej budowie (bez podziału na korium, klawus i błonkę), z dwoma głównymi podłużnymi żyłkami i paroma poprzecznymi. Nogi długie, cienkie,

stopy wszystkich nóg 3-członowe, zakończone dwoma pazurkami, którym towarzyszą arolia. Wszystkie (również przednie) chodowe. Paramery samców sierpowate, symetryczne.

Rodzina liczy około 100 gatunków i dzieli się na dwie podrodziny*), z których podrodzina *Limnobotodinae* obejmuje tylko jeden gatunek środkowomeksykański.

Podrodzina: *Hydrometrinae*

Należą tu gatunki średniej wielkości, o długości ciała ponad 6 mm, nie mające na zapiersiu ujścia gruczołu zapachowego (omphalium), o czułkach 4-członowych. Podrodzina obejmuje cztery rodzaje, z nich trzy zamieszkują Amerykę Południową i Wyspy Markizy na Pacyfiku, oraz rodzaj nominatywny.



Rys. 6. *Hydrometra gracilentata* HORV., samiec krótkoskrzydły. (Oryg.).

Rodzaj: *Hydrometra* LATR.

Głowa znacznie dłuższa od przedplecza, na którego części dystalnej są rozmieszczone drobne dołeczki. Biodra nóg szeroko rozstawione wystają wyraźnie z boków ciała (rys. 6). Samce mniejsze od samic, mają stosunkowo węższy odwłok.

*) Zaliczana tu niekiedy podrodzina *Heterocleptinae*, o jednym gatunku etiopskim należy raczej do rodziny *Reduviidae*.

Drapieżne, chodzą wolno krocząc po powierzchni wody, roślinach pływających, mchu, mokrych brzegach wód i kamieniach nadwodnych.

Rodzaj obejmuje około 100 gatunków rozprzestrzenionych na wszystkich kontynentach, szczególnie bogato w krajach tropikalnych i subtropikalnych.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Szczytowa część głowy przed oczyma przeszło dwa razy dłuższa niż część od nasady do oczu. Nadustek (clypeus) na szczycie szeroki (rys. 7). Uda nóg tylnych sięgają u samców do końca ciała, u samic ich szczyt osiąga połowy VII segmentu odwłoka. U nasady VII i VIII sternitu odwłoka samców po parze ząbków. Skierowany ku tyłowi wyrostek grzbietowy VIII segmentu odwłoka samców oglądany z boku wyraźnie zagięty w dół (rys. 9). Końcowy kolec odwłoka u samic długi, także zagięty w dół (rys. 10).

Długość ciała samców 8,5–9,6 mm, samic 10–12,2 mm. Szczytowa część głowy przed oczyma średnio 2,2 raza dłuższa od części nasadowej do oczu. Ryjek nieco krótszy od głowy. Nadustek oglądany z góry (rys. 7) szeroki, o bokach prawie równoległych, z reguły łukowato zaokrąglony na szczycie, niekiedy z prostą krawędzią przednią. Zabarczenie ciała najczęściej ciemnobrunatne, prawie czarne, jaśniejsze są u samic boki odwłoka, czasem przedplecze; wtedy widać wyraźniej dolki w jego dystalnej części ustawione wzdłuż niego w 5 szeregach. Uda nóg tylnych sięgają czasem u samców do początku VIII segmentu, u samic do końca VI. Barwa nóg miodowożółta, ciemniejsze są zwykle końce członów. Półpokrywy u formy krótkoskrzydłej w postaci wąskich blaszek z dobrze widocznymi obu żyłkami podłużnymi sięgają do początku odwłoka, forma długoskrzydła u nas dotąd nie znaleziona*). O ile samce mają ciało w przybliżeniu równoległoboczne, to odwłok samic jest prawie 2 razy szerszy niż przedplecze i kończy się zagiętym w dół kolcem (rys. 10). Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w Europie, w Azji sięga do Krainy Tunguskiej i Pamiro-Ałaju na wschodzie, Wyżyny Środkowoiralskiej na południu, występuje też w północno-zachodniej Afryce. W Polsce znany z wielu stanowisk w południowej połowie kraju, a już tylko z pojedynczych stanowisk na obszarach środkowych. Z Pojezierza Pomorskiego znane są dotąd tylko trzy stanowiska z jego południowo-zachodniego skraju, pewne, najbardziej u nas północne stanowisko to jezioro Gardno na Wolinie. Żyje na powierzchni wód stojących i zacisznych miejscach wód bieżących, wśród roślin przybrzeżnych, na rześie, często wychodzi na mokry brzeg i kamienie wystające z wody. Żywi się głównie topiąciami się owadami, lecz również podpływającymi do powierzchni larwami komarów, wioślarkami i małżoraczkami. Zimują dorosłe, samice składają w maju i czerwcu pojedyncze jaja, przyklejając je do lody nad wodą. Jaja są długie, wrzecionowate i osadzone na krótkim trzonku prostopadle do powierzchni lody czy innego podłoża. Rozwój jaja i larwy trwa około miesiąca, larwy spotyka się jeszcze w końcu września, więc zachodzi możliwość dwóch generacji w roku.

..... **H. stagnorum (L.).**

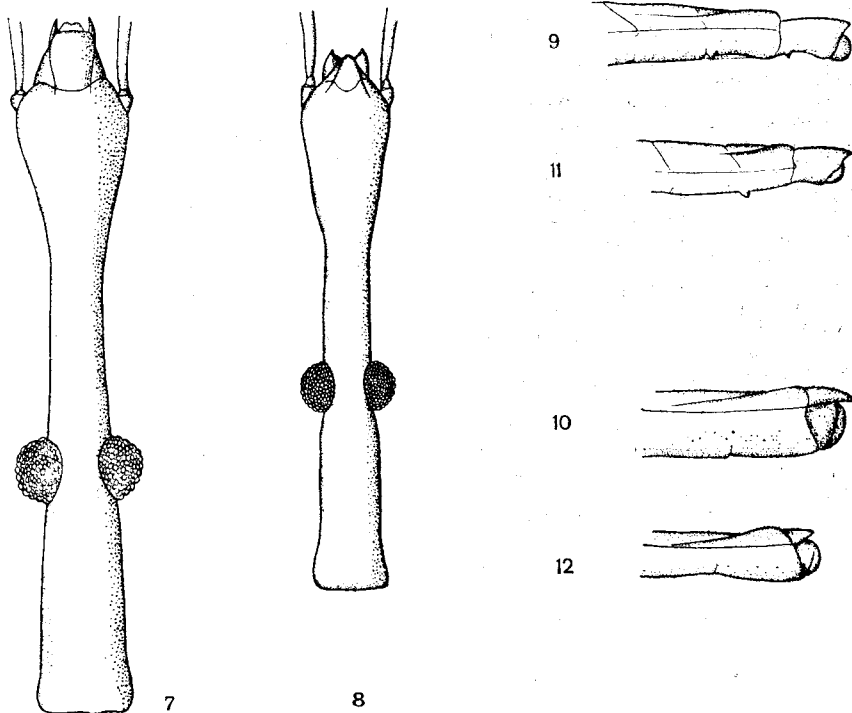
- Szczytowa część głowy przed oczyma dłuższa niż część między oczyma a nasadą głowy ale mniej niż dwa razy. Nadustek wyraźnie zwęża się ku szczytowi, oglądany z góry ma zarys trójkątny, koniec wąsko zaokrąglony (rys. 8). Uda nóg tylnych sięgają u samców do połowy VII segmentu odwłoka, u samic tylko do połowy VI. Para ząbków u samców tylko przy nasadzie VII sternitu, skierowany ku tyłowi wyrostek grzbietowy VIII segmentu odwłoka samców oglądany z boku prosty (rys. 11). Krótki i prosty jest też końcowy kolec odwłoka u samic (rys. 12).

Długość ciała samców 6,7–7,6 mm, samic 7,8–9,1 mm. Głowa przed oczyma średnio 1,8 raza dłuższa niż część od nasady do oczu. Zabarczenie ciała u samców ciemnobrunatne, prawie czarne, tylko głowa w części szczytowej i nasadowej rdzawobrzawa,

*) W Kotlinie Jeleniogórskiej znaleziono niedawno samicę krótkoskrzydłą, u której półpokrywy sięgały do połowy V tergitu.

brązowe jest też przedplecze, boki tułowia i koniec odwłoka, jaśniejsza zwłaszcza jest pęga wzdłuż środka przedplecza. Samice są ogólnie jaśniej zabarwione, całe rdzawo-żółte. Ciemnobrunatne są tylko półpokryw, mniej lub bardziej szeroko boki tergitów odwłoka wzdłuż connexivum, wreszcie ciemnobrunatny jest spód głowy, tułowia i odwłoka. Ów ciemny pasek wzdłuż brzusznej strony ciała zwęża się, zwłaszcza przy końcu odwłoka, niekiedy do linii, nawet przerywanej. Czułki, ryjek i nogi miodowo-żółte, zazwyczaj ciemniejsze są konce członów. Półpokrywy u formy krótkoskrzydłej podobne jak u *H. stagnorum* (L.), u rzadkiej długoskrzydłej*) sięgają $\frac{2}{3}$ VII stergitu odwłoka. Skrzydła błoniaste tej formy mają kształt równoległobocznych listewek. Gatunek europejski i zachodnio-azjatycki sięga po Altaj na wschodzie i Pamir na południu. Występuje zapewne w całym naszym kraju, chociaż niewątpliwie w okolicach górskich i podgórskich jest znacznie rzadziej spotykany od *H. stagnorum* (L.), natomiast o wiele częstszy od niego jest na niżu, na Pojezierzach Pomorskim i Mazurskim. *H. gracilentata* HORV. związany jest bardziej niż *H. stagnorum* (L.) z wodami stojącymi. Szczególnie drobnymi, z kępami turzyc, dalej z szuwarami i mszystymi brzegami jezior, torfowcami. Sposób życia u obu gatunków zdaje się być zbliżony i tu zimują dorosłe, prawdopodobnie jest rozwijanie się dwóch generacji w roku, larwy u nas były łowione jeszcze we wrześniu (V stadium).

..... *H. gracilentata* HORV.



Rys. 7-12. (Oryg.).

7, 9, 10 — *Hydrometra stagnorum* (L.): 7 — głowa, 9 — koniec odwłoka samca; 10 — koniec odwłoka samicy. 8, 11, 12 — *H. gracilentata* HORV.: 8 — głowa, 11 — koniec odwłoka samca, 12 — koniec odwłoka samicy.

*) Samice długoskrzydłe trafiają się częściej, stanowią średnio 2-3% populacji, samce długoskrzydłe są natomiast niezmiernie rzadkie (autorem znany jeden osobnik spod Międzychodu).

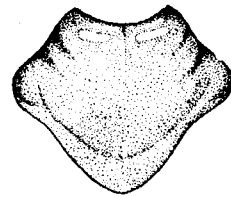
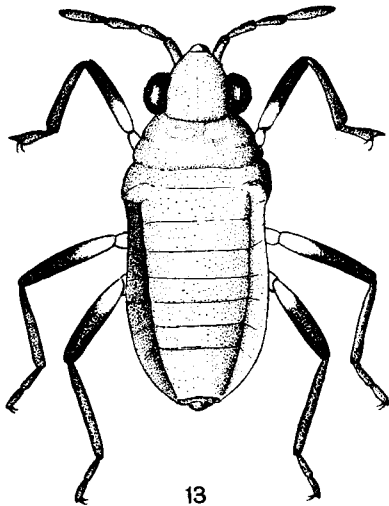
Rodzina: **VELIIDAE**

Nartniki małe lub bardzo małe, o ciele stosunkowo krępych, nogach przeważnie dość krótkich, przednich nie oddalonych szczególnie od środkowych, pazurkach umieszczonych przed końcem stóp. W ruchu na powierzchni wody głównie aktywne są nogi środkowe. Poza podrodziną *Macroveliinae* brak przyoczek, wzdłuż ciemienia wyraźna bruzdka lub linia gładka (łysa), rzadko jej brak. Gruczoły zapachowe zazwyczaj z parą bocznych przewodów uchodzących na zewnątrz przed nasadą tylnych nóg, wśród kępki włosów. Rozpowszechniony dymorfizm skrzydłowy, u uskrzydłonych półpokrywy z czterema zamkniętymi komórkami, u bezskrzydłych śródplecze ukryte pod przedpleczem.

Drapieżne, zdobycz chwytają nogami przednimi. Rodzina rozprzestrzeniona po wszystkich kontynentach, obejmuje ponad 450 gatunków podzielonych na 4 podrodziny, z których w kraju występują dwie.

Klucz do oznaczania podrodzin

1. Drobne nartniki, długość ciała zwykle nie przekracza 2 mm (u niekrajowych do 4 mm). Stopy nóg przednich jednoczłonowe, środkowych i tylnych dwuczłonowe **Microveliinae**, str. 16.
- Większe, długość powyżej 5 mm (u gatunków krajowych). Stopy wszystkich nóg trójczłonowe, człon podstawowy krótki **Velinae**, str. 18.



Rys. 13, 14. *Microvelia reticulata* (BURM.) (Oryg.).

13 — samiec bezskrzydły. 14 — przedplecze formy uskrzydłonej.

Podrodzina: *Microveliinae*

Oprócz rodzaju nominatywnego, do którego należy ponad $\frac{4}{5}$ gatunków, zalicza się tu jeszcze około 10 rodzajów niekrajowych, częściowo uznawanych tylko za podrodzaje rodzaju *Microvelia* WESTW. Odznaczają się one np. obecnością sierpowatych tworów w miejscu pazurków nóg środkowych (orientalny i dalekowschodni rodzaj *Xiphovelia* LUNDBLAD), większymi rozmiarami i smukłością (etiopska *Carayonella* POISSON), kształtem głowy (etiopska i palearktyczna *Tenagovelia* KIRKALDY), wyłącznie długoskrzydłością, uzbrojeniem nóg i czułków, oraz wyraźnymi różnicami w proporcjach ich długości i innymi.

Rodzaj: *Microvelia* WESTW.

Drobne owady (tylko nieliczne niekrajowe przekraczają 3 mm długości), o ciele na ogół krępych, powierzchni ciała silnie zesklekotyzowanej, częściej niż gdzie indziej bezskrzydłe lub krótkoskrzydłe, o przedpleczu prawie kolistym (gdy oglądane z góry), przykrywającym zwykle śródplecze, a niekiedy zaplecze częściowo lub całkowicie. U form długoskrzydłych przedplecze jest pięciokątne, jego boczne i tylny „kąty” zaokrąglone. Wyraźny dymorfizm płciowy zaznacza się w różnej wielkości, smukłości i w wykształceniu nóg, szczególnie przednich, których golenie kończą się czasem wyrostkiem w kształcie ostrogi, z grzebieniem drobnych, szczeciniastych kolców. Ostrogi z grzebieniami mogą też występować na goleniach nóg środkowych. Paramery samców charakterystyczne, niesymetryczne (zwykle prawa większa) lub symetryczne, długie (sierpowate) lub skrócone, czasem szczątkowe.

Drapieżne, żyją, niekiedy gromadnie, na powierzchni mniejszych zbiorników wodnych wśród roślin, przy brzegach jezior. Rodzaj liczy około 180 gatunków i ma przedstawicieli na wszystkich kontynentach, szczególnie jednak w tropikalnych ich częściach, gdzie między innymi żyją w tzw. bromelariach (mikrozbiorniki wodne u nasady liści). U nas dwa gatunki.

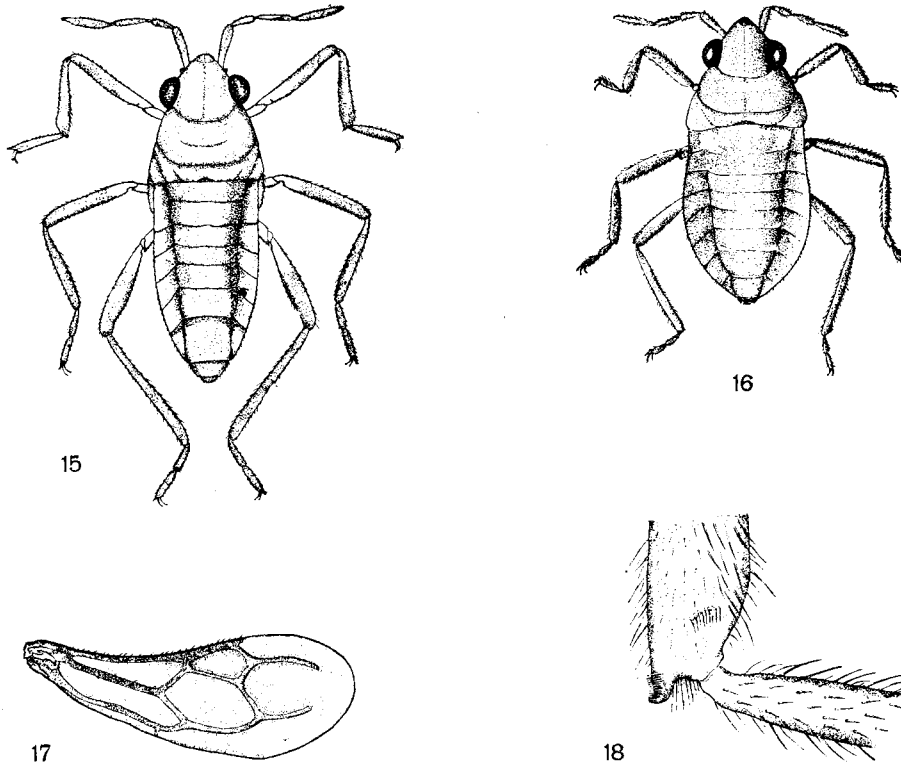
Klucz do oznaczania gatunków

1. Poprzeczny żółty pasek na przodzie przedplecza w środku przerwany. Samce bezskrzydłe, znacznie mniejsze od samic, krępe (rys. 13). Tylny brzeg przedplecza i zaplecza u formy bezskrzydłej wypukły, u długoskrzydłej tylna krawędź przedplecza tworzy kąt rozwarty (rys. 14). Samce bez wyrostka w kształcie ostrogi na końcu goleni nóg przednich.

Długość ciała samców bezskrzydłych 1,25–1,5 mm, samice 1,45–1,75 mm, długoskrzydłych samców 1,6–1,75 mm, samice 1,7–1,9 mm. Stosunek długości do szerokości ciała u formy bezskrzydłej wynosi średnio u samców 2,53, u samic 2,05, największa szerokość u samców przypada na tułów, u samic na odwłok. U długoskrzydłej formy najszerze jest przedplecze, stosunek długości ciała do jego szerokości wynosi średnio 2,25, u obu płci podobnie. Barwa ciała z wyjątkiem paska na przedpleczu czarna, tylko głowa od spodu piaskowożółta. Drobne włoski (ochrona przed zwilżeniem) nadają wygląd srebrzysty, szczególnie od spodu i w szwach, gdzie się lepiej zachowują. Nasadowe człony nóg i uda w nasadowej części piaskowo- do miodowożółtych, pozostałe,

szczytowe części ciemniejsze, rdzawożółte lub brązowe. W półpokrywach żyłki ciemno-brunatne lub szaroczarne, błoniaste ich części szare, tylko środkowe części komórek jasne, białawe. Półpokrywy nieco wystają poza odwłok. Gatunek europejsko-azjatycki sięga na wschodzie po Japonię. W Polsce pospolity i na ogół licznie występujący na powierzchni wszelkiego rodzaju zbiorników wodnych, zwłaszcza drobnych, otwartych stojących, wśród roślinności przybrzeżnej mniej zwartej, niewysokiej oraz na roślinach pływających. Żywi się dobnymi owadami, które spadły na powierzchnię wody, przeobrażającymi się muchówkami. Pokarmem są też podpływające małżoraczki nakluwane przez błonę powierzchniową wody. Zimują dorosłe. Składanie jaj zaczyna się w maju i ciągnie przez kilka tygodni. Jaja podłużne, długości około 0,5 mm są przyklejane bokiem do pływających szczytków roślin i rzęsy. Rozwój ich i larw trwa 4-5 tygodni. W czerwcu pojawia się pierwsze pokolenie dorosłych, w sierpniu drugie. Samice są liczniejsze od samców, forma długoskrzydła stanowi zwykle w populacjach domieszkę 1 do 5%. Samiec długoskrzydły jest przeszło dwa razy więcej niż samców.

..... *M. reticulata* (BURM.).



Rys. 15-18. *Microvelia umbricola* WRÓBL.

(16 - oryg., pozostałe według WRÓBLEWSKIEGO).

15 - samiec bezskrzydły. 16 - samica bezskrzydła. 17 - półpokrywa. 18 - fragment przedniej nogi samca.

- Poprzeczny żółty pasek na przodzie przedplecza nieprzerwany. Samce bezskrzydłe (rys. 15), tylko nieznacznie krótsze od samic, wyraźnie od nich smuklejsze. Tylny brzeg przedplecza i zamięsza lekko wklęsły; koniec przedplecza u formy długoskrzydłej szeroko zaokrąglony. Golenie nóg przednich samców kończą się wyraźną ostrogą, na której znajduje się grzebyk z kilkunastu szpiczastych kolców (rys. 18).

Długość ciała samców bezskrzydłych 1,55–1,75 mm, samice 1,6–1,85 mm, długo-skrzydłych samców średnio 1,95 mm, samice 2,03 mm. Stosunek długości do szerokości ciała u samców bezskrzydłych 2,6–3,2, średnio 2,8; tułów szerokości nasady odwłoka lub jest nieznacznie szerszy. U samic bezskrzydłych szerszy jest odwłok. Stosunek długości ciała do jego szerokości 2,2, a więc i samice (rys. 16) są bardziej wydłużone niż u *Microvelia reticulata* (BURM.). VIII segment odwłoka samców dłuższy, bardziej wystający, paramery krótkie, symetryczne, hakowate, o zarysie trójkątnym. Barwa ciała czarna, niekiedy końcowe segmenty odwłoka samic czerwono-brunatne, srebrzyste włoski podobnie jak u *M. reticulata* (BURM.), stopy, golenie i uda w końcowych $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ długości brunatne, zwykle ciemniejsze niż u poprzedniego gatunku. Półpokrywy obu gatunków krajowych podobne (rys. 17). Rozmieszczenie geograficzne poznane niedostatecznie. *M. umbricola* WRÓBL. znaleziono we wszystkich krajach środkowej i zachodniej Europy, w środkowej Azji, na równinach wschodniej Syberii aż po Kamczatkę. W Polsce dość rzadko spotykany, znany z Pobrzeża Bałtyku (Wyspa Wolin), Pomorza, Wielkopolski, Ziemi Lubuskiej, Wyżyny Łódzkiej i Górnego Śląska, występuje też na Pojezierzu Mazurskim. Zamieszkuje drobne wody stojące, rzadziej brzegi mniejszych jezior. Woli stanowiska spokojne, zacienione, szczególnie małe zbiorniki wśród zarzewień olszowych i na torfowiskach. Żywi się ma skoczogonkami z rodzaju *Isotomurus* BÖRNER*). Zimują dorosłe, spotkać je można na wodzie jeszcze w listopadzie i już w połowie marca, pierwsze larwy pojawiają się w końcu maja, dorosłe pierwszego pokolenia w połowie czerwca, drugiego w końcu sierpnia. Długoskrzydłe częstsze w pokoleniu zimującym, samce tej formy mniej liczne od samic.

. *M. umbricola* WRÓBL.

Podrodzina: *Velinae*

Prócz rodzaju *Velia* LATR., który obejmuje ogromną większość, bo blisko 80 z około 100 należących do podrodziny gatunków, zalicza się tu jeszcze południowo- i środkowoamerykański rodzaj *Veloidea* GOULD (odznacza się tym, że pazurki środkowych i tylnych nóg ma zmienione na listkowate twory) oraz afrykański i częściowo orientalny *Angilia* STÅL (ma głowę silnie pochyloną i stopy nóg środkowych prawie takiej długości jak golenie). Przeważają formy długoskrzydłe, co nie dotyczy gatunków krajowych. U form bezskrzydłych śródplecze jest całkowicie, a zaplecze w dużej mierze ukryte pod przedpleczem

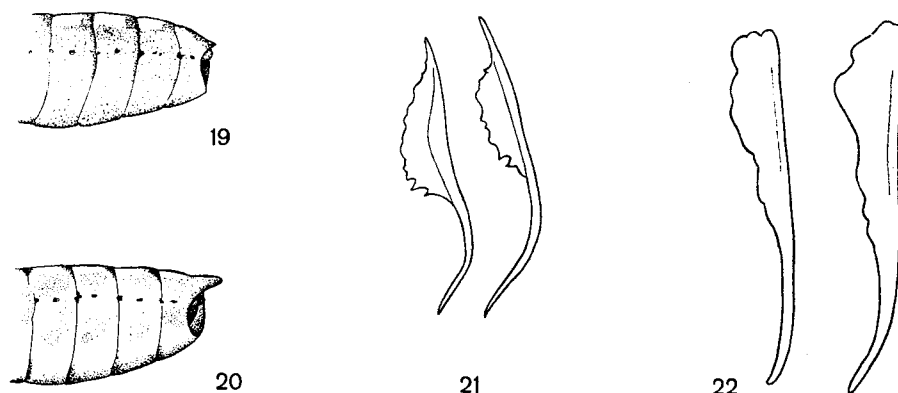
Rodzaj: *Velia* LATR.

Pluskwiaki średniej wielkości, o dobrze zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Samce mają uda nóg tylnych grubsze niż samice, opatrzone po wewnętrznej stronie rzędami kolców, z których dwa są dłuższe i grubsze, rząd mniejszych kolców występuje również wzdłuż goleni nóg tylnych. Boczny rąbek odwłoka (connexivum) u samic zwykle silnie odgięty ku górze tak, że tworzy się na grzbiecie odwłoka głęboka rynienka (rys. 23). Stopy nóg środkowych u obu płci wiele krótsze niż golenie, długość podstawowego człona stóp wynosi zwykle mniej niż $\frac{1}{4}$ długości drugiego.

Rodzaj liczy około 80 gatunków rozprzestrzenionych po wszystkich kontynentach, głównie jednak jest to rodzaj neotropikalno-holaraktyczny. Dokonana

*) Jordan K. H. C. „Zoogeogr. Betracht. ü.d. aquatilen Rhynchoten Africas, Zool. Anz. 150, 5/6, 1953: 114.

blisko 30 lat temu rewizja przyniosła wiele zmian w układzie systematycznym rodzaju i pomnożyła liczbę gatunków europejskich. Próbowano wyróżnić parę podrodzajów, jednak niekonsekwentnie i bez uwzględnienia fauny całego świata. U nas dwa gatunki.



Rys. 19–22. (Oryg.).

19, 21 — *Velia saulii* TAM.: 19 — odwłok samicy, 21 — boczne skleryty endofalusa samca.
20, 22 — *V. caprai* TAM.: 20 — odwłok samicy, 22 — boczne skleryty endofalusa sameca.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Jasne partie ciała, zwłaszcza spód odwłoka, gliniastożółte. U samicy boczny rąbek odwłoka (*connexivum*) uniesiony, przy końcu odwłoka prawie do pionu. Końcowe kąty VII pierścienia odwłoka stosunkowo krótkie, mało wystają poza segmenty genitalne i nieco pochylone w dół (rys. 19). U samca boczne skleryty endofalusa mają wyraźnie odcinającą się szeroką część blaszkowatą (rys. 21).

Długość ciała bezskrzydłych 5,8–6,5 mm, samce średnio nieznacznie mniejsze od samic, ich odwłok zwęża się ku końcowi dość równomiernie. Ubarwienie zmienne, głowa, przedplecze, tergity odwłoka, jego boki i nogi brunatne, czasem prawie czarne, rzadziej jasnobrunatne, wtedy na przedpleczu lepiej widoczne gęsto rozsiane, ciemne, okrągłe dołeczki. Boczny rąbek odwłoka (*connexivum*) jasny, żółty, tylko nasady i boki płytek w mniejszym lub większym stopniu zaciemnione. Ciemne części boczne sternitów tworzą mniej lub bardziej szeroki pas, zwężający się ku tyłowi, niekiedy pas ten rozpada się na osobne plamki. Na przodzie przedplecza jasna plamka w kształcie litery T. Jej poprzeczny szerszy pasek prosty. Osobniki długoskrzydłe rzadko spotykane, mają przedplecza szersze i przedłużone ku tyłowi w trójkąt. Półpokrywy, nie podzielone na klawus i korium z kilkoma ciemnymi żyłkami podłużnymi i poprzecznymi, tworzącymi zazwyczaj 4 komórki, w nich na szarym tle jasne okrągłe lub owalne plamki. Odwłok u długoskrzydłych w całości jasny. Gatunek europejski, w Polsce pospolity, występuje na powierzchni wód bieżących, głównie strumieni, rzeczek, potoków, trzyma się brzegów, zwłaszcza na spokojniejszych ich odcinkach, w zatokach. Żywi się przynoszonymi przez prąd, opadłymi na powierzchnię wód owadami i innymi stawonogami, które chwytą przednimi nogami. Zimują dorosłe wśród roślin, w ściółce. Wiosną już w marcu pojawiają się na wodzie, gdzie spotkać je można jeszcze w listopadzie. Prawdopodobnie jedno pokolenie w roku, chociaż nie wykluczone, że larwy spotykane we wrześniu i październiku to już drugie pokolenie (Główne nasilenie larw przypada na czerwiec i lipiec).

..... *V. saulii* TAM.

- . Jasne partie ciała, zwłaszcza spód odwłoka rdzawożółte lub pomarańczowe. U samicy uniesiony ku górze boczny rąbek odwłoka (*connexivum*) często przegięty ku środkowi odwłoka, nawisa nad nim, odsłaniając nasadę odwłoka, wyraźnie przewężoną. Końcowe kąty VII pierścienia odwłoka stosunkowo długie, wyraźnie zadarte ku górze (rys. 20). U samca boczne skleryty endofalusa stopniowo rozszerzają się w blaszkę, nie odcinając się wyraźnie od części wąskiej (rys. 22).

Długość ciała bezskrzydłych 6–6,8 mm, samice (rys. 23) średnio nieco mniejsze od samców. Ubarwienie ciemne, podobne jak u *V. saulii* TAM. U osobników jaśniejszych środkiem tergitów odwłoka (zwłaszcza pierwszych) biegnie jaśniejsza smuga, Jasna plamka na przedpleczu o zarysie litery T ma kreskę poprzeczną nieco łukowatą, bardziej równoległą do przedniego brzegu. Osobniki długoskrzydłe jeszcze rzadziej spotykane niż w poprzednim gatunku, jasna plamka w nasadowej zewnętrznej komórce długa, sięga do jej połowy. Gatunek europejski, występuje też w północno-zachodniej Afryce, uważany jest za bardziej zachodni niż *V. saulii* TAM, co jednak wymaga potwierdzenia przez wyjaśnienie występowania na obszarze Związku Radzieckiego. W Polsce jeszcze pospolitszy niż *V. saulii* TAM. To, że nie został stwierdzony na Nizinie Mazowieckiej, Podlasiu i Wyżynie Lubelskiej, może być tylko skutkiem braku poszukiwań, za to w przeciwieństwie do poprzedniego wykazany został z Pojezierza Mazurskiego. Występuje na powierzchni podobnych wód, dość często więc poławia się oba gatunki razem. Niemniej *V. caprai* TAM. spotyka się częściej na stanowiskach zacienionych, spokojniejszych, przy źródłach. Tryb życia zapewne zbliżony do *C. saulii* TAM. tak co do zimowania, jak i fenologii rozwoju, chociaż wyraźna cieniulubność *V. caprai* TAM. każe przypuszczać, że między obu gatunkami zachodzą różnice w doborze pokarmu.

. *V. caprai* TAM.

Rodzina: NARTNIKI — *GERRIDAE*

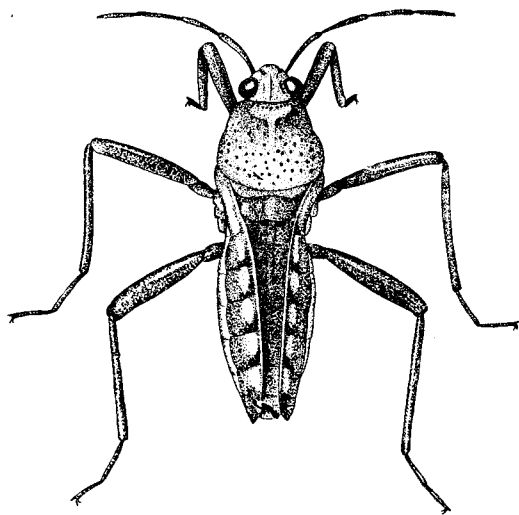
Nartniki są owadami bardzo różnej wielkości, długości 2–35 mm (krajowe gatunki 6,2–17,5 mm) o ciele sztywnym, zwykle silnie wydłużonym, u pewnych form (niekrajowych) krępy, wrzecionowatym. Głowa stosunkowo krótka, z dużymi, półkulistymi oczami u nasady, przyoczek brak. Czułki 4-członowe, długie i cienkie, również 4-członowy jest dość długi ryjek w spoczynku podgięty pod spód głowy. Przedplecze długie, z lekkim przewężeniem z przodu, kończy je trójkątna płytką zakrywająca tarczkę. Wzdłuż przedplecza przebiega wypukła listwa, na jego bokach jasna linia różnie wykształcona. Półpokrywy z kilkoma podłużnymi żyłkami, tworzącymi trzy do czterech komórki, nie podzielone na korium, klawus i błonkę. U wielu gatunków polimorfizm skrzydłowy. Przednie nogi osadzone na samym przodzie tułowia, w znacznym oddaleniu od nóg środkowych, nie są specjalnie zmienione i służą do łowienia i przytrzymywania zdobyczy. Nogi środkowe i tylne osadzone blisko siebie na bokach tułowia, silnie wydłużone. Do poruszania się na powierzchni wody służą głównie nogi środkowe. Skutkiem równoczesnego ruchu nóg lewej i prawej jest charakterystyczny ślizg, nogi tylne spełniają w ruchu rolę sterów. Stopy wszystkich nóg dwuczłonowe, pazurki osadzone z boku tuż przed szczytem mogą się chować w subapikalnym wyłobieniu końcowego członu stopy. Gruczoł zapachowy na zapiersiu zwykle bez bocznych kanałów. Spód i boki ciała pokryte srebrzystym meszkiem zabezpieczającym ciało przed zwilżeniem.

Drapieżne, żywią się głównie owadami spadającymi na wodę. Rodzina liczy ponad 400 gatunków rozsiedlonych po wszystkich kontynentach, niektóre (*Halobatinae*) żyją z dala od lądów na otwartych oceanach. Dzieli się na 5 podrodzin, u nas tylko podrodzina *Gerrinae*.

Podrodzina: *Gerrinae*

Należą tu gatunki o długim, waleczkowatym odwłoku, od strony grzbietowej spłaszczonym, brzeg wewnętrzny oczu w tylnej połowie wklęsły, wycięty. Golenie i stopy nóg środkowych i tylnych smukłe ale nie nitkowate, nie zwięzają się też wyraźnie w częściach szczytowych. Nasadowe człony stóp znacznie dłuższe niż końcowe, uda nóg tylnych sięgają poza koniec odwłoka. Samice odznaczają się tym, że VIII sternit podzielony jest podłużnie na dwie płytki złożone daszkowato. Paramery samców szczytkowe, prącie usztywnione przez listwowe skleryty, których kształt i położenie różni się u poszczególnych gatunków.

Zimują osobniki dorosłe na lądzie w szczelinach, w trawie, pod liśćmi w ściółce. U nas tylko jeden rodzaj.



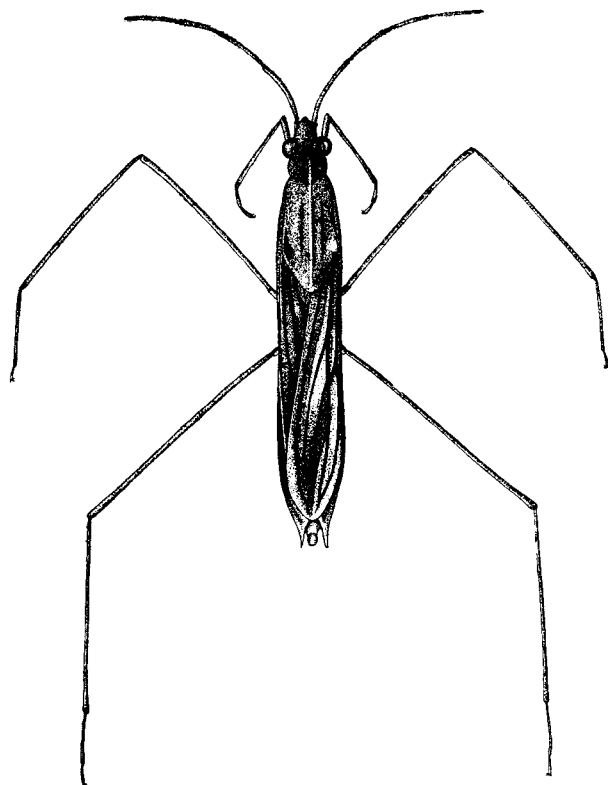
Rys. 23. *Velia caprai* TAM., samica bezskrzydła. (Oryg.).

Rodzaj: *Gerris* FABR.

Głowa wraz z oczami szersza od swej długości, ma u nasady poprzeczny, półksiężycowaty, żółty pasek. Wewnętrzny brzeg oka silnie wycięty. Czułki znacznie krótsze niż długość ciała, czwarty ich człon zawsze dłuższy niż trzeci. Nasadowa krawędź nadustka (clypeus) niewyraźnie zaznaczona. Przez środek przedplecza, wzdłuż niego, biegnie żółty pasek. Śródpiersie, 2-3 razy dłuższe

niż zapiersie, ma w przodzie wyraźną, podłużną rynienkę. Gruczoł zapachowy bez bocznych rowków. Tylne nogi krótsze od środkowych.

Rodzaj rozprzestrzeniony po wszystkich kontynentach, jednak ogromna większość z blisko 100 znanych gatunków zamieszkuje Holarktykę.



Rys. 24. *Gerris (Limnopus) rufoscutellatus* (LATR), samica. (Oryg.).

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Czułki dłuższe niż połowa ciała*), długość ich członu nasadowego mniejsza niż suma długości członów drugiego i trzeciego. Uda nóg środkowych wyraźnie krótsze niż tylnych ***Limnopus*** STÅL, str. 23.
- Długość czułków mniejsza niż połowa długości ciała, ich człon nasadowy równej długości albo dłuższy niż suma długości członów drugiego i trzeciego. Uda nóg środkowych takiej długości jak tylnych lub dłuższe 2.
2. Pierwszy człon czułków szczególnie długi, jego długość wyraźnie większa niż suma długości drugiego i trzeciego członu. Boczne zakończenia VII segmentu odwłoka silnie wydłużone, kolcowate ***Aquarius*** SCHELL., str. 23.

*) U samic naszego gatunku *G. (L.) rufoscutellatus* LATR. czułki są równe połowie długości ciała, a nawet nieco od niej krótsze.

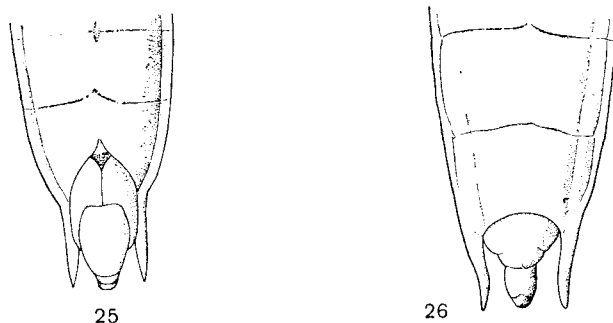
- Pierwszy człon czułków stosunkowo krótszy, jego długość mniejsza lub równa sumie długości drugiego i trzeciego członu. Boczne zakończenia VII segmentu odwłoka trójkątne *Gerris* s. str., str. 25.

Podrodzaj: *Limnopus* STÅL

Przedplecze, stosunkowo wąskie, sięga poza tylny brzeg śródplecza, ciągnący się wzdłuż niego jasny pasek przechodzi aż na tylny jego płat. Pierwszy człon czułków, chociaż najdłuższy, jest znacznie krótszy niż suma długości drugiego i trzeciego. Ryjek cienki i długi, sięga daleko poza przedpiersie, jego człon trzeci więcej niż cztery razy dłuższy od ostatniego. Uda nóg środkowych znacznie krótsze niż uda nóg tylnych; całe nogi środkowe tylko trochę dłuższe od tylnych. Odwłok długi, w połowie nieco rozszerzony, listewka wzdłuż jego brzusznej strony wyraźna. U nas tylko jeden gatunek występujący wyłącznie w formie długoskrzydłej.

Długość ciała samców 13–14,5 mm, samic 15–16,5 mm. Głowa i przednia część przedplecza czarne, reszta przedplecza i półpokrywy rdzawobrazowe. Jasny pasek ciągnący się wzdłuż całego przedplecza rozszerzony w końcowej części w owalną plamę. Spód ciała ciemnobrunatny, tylko wzdłuż odwłoka biegnie środkiem węższy lub szerszy pas piaskowożółty. Tej samej barwy boczne części sternitów odwłokowych i wąskie paski na bokach IV–VII sternitów. Boczne zakończenia VII segmentu odwłoka długie, kolczaste, u samic sięgają po koniec segmentu genitalnego (rys. 24). Gatunek europejsko-azjatycki, sięga w Azji po Kamczatkę, w zachodniej Europie rzadko spotykany. W Polsce pospolity w całym kraju. Występuje również na podgórzu i w górach, zawsze prawie nielicznie, nigdy gromadnie, na powierzchni wód stojących i wolno płynących, zwłaszcza mniejszych. Pojawia się na wodzie w marcu, na zimowanie wychodzi w październiku.

..... *G. (L.) rufoscutellatus* LATR.



Rys. 25, 26. *Gerris (Aquarius) paludum* (FABR.), końce odwłoków od spodu. (Oryg.).
25 — samca. 26 — samicy.

Podrodzaj: *Aquarius* SCHELL.

Czułki stosunkowo krótkie, długość pierwszego ich członu zawsze wyraźnie większa niż długość razem wziętych członów drugiego i trzeciego. Drugi człon nieco dłuższy od trzeciego. Ryjek dość gruby, jego trzeci człon 3–4 razy dłuższy niż czwarty. Brzuszną stronę głowy pokrywa meszek ze srebrzystych włosków. Nogi przednie całkowicie ciemne. Uda nóg środkowych tylko trochę dłuższe

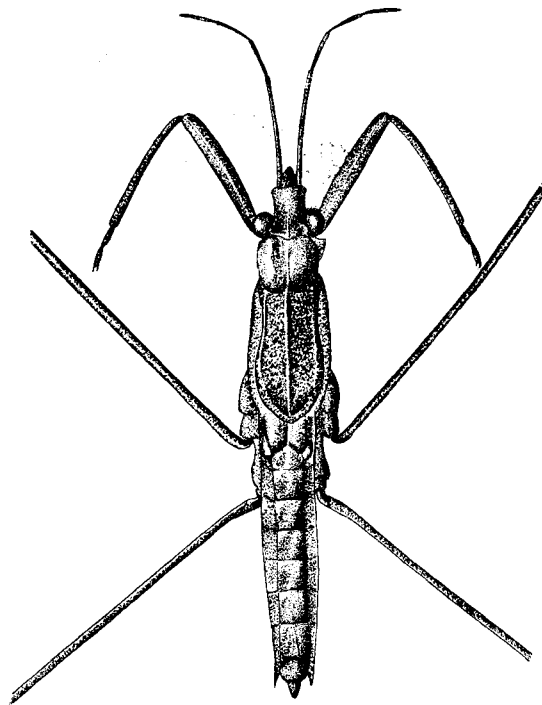
od goleni, uda nóg tylnych mniej niż 1,5 raza dłuższe niż golenie. Odwłok wąski, z dobrze wykształconymi tylnymi wyrostkami z boku VII segmentu. Oba nasze gatunki odznaczają się dużą szybkością ruchów.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wzdłuż boków przedplecza od przewężenia ku tyłowi jasny wąski pasek. Boczne kolcowate zakończenia VII segmentu sięgają poza koniec odwłoka, wydatniej u samicy (rys. 25 i 26). Prawie wyłącznie osobniki długoskrzydłe.

Długość ciała samców 12,8–14,2 mm, samicy 14,4–16,4 mm. Barwa ciała szaroczarna, żółte są podstawy nóg (*subcoxae*), boczny rąbek odwłoka (*connexivum*) i częściowo segmenty genitalne. Niekiedy brązowa smuga rozjaśnia spód tułowia i odwłoka. Osobniki o skrzydłach skróconych bardzo rzadko spotykane. Gatunek europejsko-azjatycki sięga w Azji po Koreę i Taiwan, wkraczając w strefę orientálną. U nas poławiany zarówno na niżu, jak i w górach (*Karkonosze*), uchodzi za gatunek dość rzadko spotykany, może dlatego, że jest trudniejszy do złowienia. Występuje na powierzchni wód stojących i bieżących, zwłaszcza większych, często z dala od brzegów, niekiedy osobniki skupiają się w zatokach w gromadki. Pojawiają się na wodach w kwietniu, a zanikają w maju. Nowe pokolenie dorosłych występuje na naszym niżu od sierpnia, larwy spotyka się jeszcze we wrześniu.

..... *G. (A.) paludum* (FABR.).



Rys. 27. *Gerris (Aquarius) najas* (DE GEER), samiec bezskrzydły. (Oryg.).

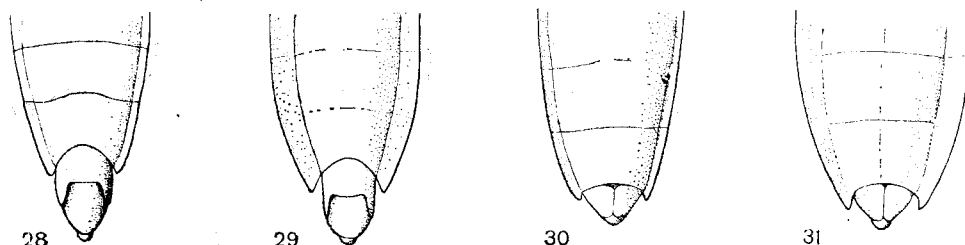
- . Jasnego paska na bokach przedplecza brak. Kolcowate boczne zakończenia VII segmentu odwłoka krótsze, koniec odwłoka wyraźnie wystaje poza nie. Prawie wyłącznie osobniki bezskrzydłe (rys. 27).

Długość ciała samców 11,5–13,5 mm, samice 14,8–17,5 mm. Barwa ciała czarna, z odcieniem złocistym. Żółte jest przedpiersie, zapiersie, a na śródpiersiu przebiega żółta smuga zwięzająca się ku przodowi i zwykle ostro odcinająca się od czarnych boków. Często wzdłuż odwłoka ciągnie się jaśniejsza, brązowa smuga. Niekiedy jasnożółty jest nasadowy sternit odwłoka, częściej widać na nim dwie symetryczne jasne smugi. Ciemno obrzeżona jest szczelina, ujście gruczołu zapachowego. Osobniki uskrzydłone zdarzają się rzadko. Zamieszkuje całą Europę i północno-zachodnią Afrykę, u nas w całym kraju, również w regionach podgórskich. Wyraźnie reofilny, żyje na powierzchni mniejszych rzek i większych strumieni na odcinkach zacienionych. Wyjątkowo trafia się na jeziorach i stawach. Występuje zwykle w licznych gromadach. Na wodzie pojawia się w marcu, jaja składa od początku kwietnia w wodzie, poniżej powierzchni. Larwy łowiono jeszcze w końcu października.

..... **G. (A.) najas** (DE GEER).

Podrodzaj: **Gerris** s. str.

Czułki dość grube, ich pierwszy człon krótszy niż długość drugiego i trzeciego razem wziętych, albo jego długość równa sumie ich długości. Człony drugi i trzeci tej samej długości. Ryjek stosunkowo krótki, trzeci jego człon zawsze mniej niż trzy razy dłuższy od końcowego. Uda nóg przednich jasne z ciemnymi, podłużnymi pasami. Uda nóg tylnych tej samej długości co uda nóg środkowych lub nieco krótsze, zwykle około dwóch razy dłuższe niż golenie. Odwłok zwięza się ku tyłowi, jego segmenty stosunkowo krótkie. Tylny wyrostki z boku VII segmentu krótkie, zwykle trójkątne.



Rys. 28–31. *Gerris (Gerris) lateralis* SCHUMM., końce odwłoków od spodu. (Oryg.).

28 – samca bezskrzydłego. 29 – samca uskrzydłonego. 30 – samicy bezskrzydłej. 31 – samicy uskrzydłonej.

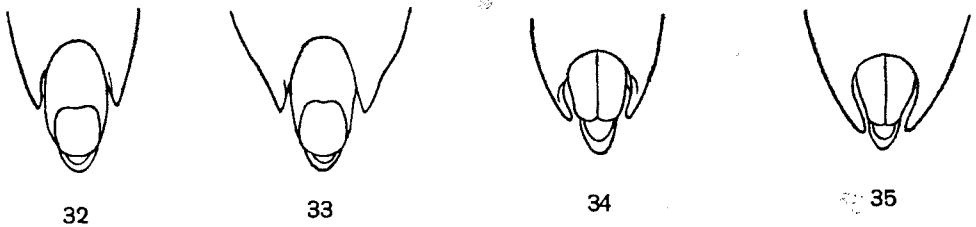
Klucz do oznaczania gatunków

1. Na tylnej części przedplecza jaśniejsza brązowa lub żółtawa plama, VII sternit odwłoka samców z pojedynczym wycięciem 2.
- . Całe przedplecze jednolicie czarne (prócz jasnej linijki wzdłuż środka jego części przedniej), VII sternit odwłoka samców z podwójnym wycięciem, tzn. jego łukowata krawędź tylna ma w środku węższą dodatkową zatokę (rys. 36, 39) 5.
2. Jasny pasek na bokach przedplecza poniżej krawędzi ciągnie się nieprzerwanie, również wzdłuż przedniej części przedplecza (przed przewężeniem). U samców VII sternit odwłoka łukowato wycięty (wycięcie pojedyncze, rys. 28, 29) 3.
- . Jasny pasek na bokach przedplecza przerwany albo go brak w części

- przedniej (przed przewężeniem) zupełnie, albo zachowuje się w postaci dłuższej lub krótszej linijki. U samców VII sternit z wycięciem podwójnym (rys. 36, 39) 4.
3. Boczne zakończenia VII segmentu odwłoka stosunkowo krótkie i tępe (rys. 28–31). Szerokość IX segmentu odwłoka u samców większa niż długość oka. U samic koniec odwłoka wyraźnie uniesiony w górę (widać to lepiej w położeniu bocznym).

Długość ciała samców bezskrzydłych 8–9,2 mm, długoskrzydłych 9,2–10 mm, bezskrzydłych samic 9–11 mm, długoskrzydłych 10,4–11,3 mm. Górna powierzchnia ciała ciemnobrunatna, głowa i przednia część przedplecza czarne. Cała pozostała część przedplecza jaśniejsza, szarobrazowa, tylko brzegi ciemnobrunatne*). Spód ciała czarny, sternity odwłoka żółto obrzeżone i boczny rąbek odwłoka (connexivum) od strony zewnętrznej żółte. Środkiem brzusznej strony ciała biegnie wyraźna bruzdka. Nogi, pierwsze 2 człony czulków i połowa trzeciego miodowożółte, na przednich udach po stronie zewnętrznej szeroki, ciemnobrunatny pas. Jasny pasek na bokach przedplecza jaśniejszy w części przedniej, w tylnej czasem ledwie widoczny. Występuje przeważnie forma bezskrzydła, osobniki długoskrzydłe (znacznie rzadsze) poza tym, że są średnio większe, mają nieco dłuższe boczne kąty VII segmentu odwłoka (rys. 28–31). Gatunek głównie europejski, sięga do Francji i Wysp Brytyjskich na zachodzie, do Altaju na wschodzie, jest w północno-zachodniej Afryce, choć nie znaleziono go w wielu krajach śródziemnomorskich. W kraju dość rzadko spotykany, znany dotąd z wszystkich tych regionów, gdzie prowadzono dokładniejsze badania, dlatego najczęściej znanych stanowisk leży na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, pojedyncze na Pobrzeżu Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim i Mazurskim, na Mazowszu i na Śląsku, na podgórzach Sudeckim i Karpackim. Występuje niekiedy gromadnie, na powierzchni zacienionych drobnych zbiorników, szczególnie wolno płynących strumieni, torfianek, czasem na cienistych i zacisznych brzegach mniejszych jezior. Pojawia się w kwietniu, jeszcze w końcu września spotyka się samice z jajami i larwy.

. *G. (G.) lateralis* SCHUMM.



Rys. 32–35. *Gerris (Gerris) asper* (FIEB.), końce odwłoków od spodu. (Według WAGNERA i ZIMMERMANNNA).

32 – samca bezskrzydłego. 33 – samca uskrzydłego. 34 – samicy bezskrzydłej. 35 – samicy uskrzydłej.

- . Boczne zakończenia VII segmentu odwłoka dłuższe i bardziej ostro zakończone (rys. 32–35). Szerokość IX segmentu odwłoka samców mniejsza niż długość oka. U samic koniec odwłoka poziomy (nie uniesiony).

Długość ciała samców 9,3–10,5 mm, samicy 10–11,5 mm. Przedplecze rudawobrazowe, na końcu czarne z brązową podłużną listewką. Półpokrywy rudobrazowe, ogólne ubarwienie podobne jak u *G. (G.) lateralis* SCHUMM., tak samo występują dwie formy: bezskrzydła i długoskrzydła, różniące się też długością bocznych wyrostków VII segmentu, które są u osobników długoskrzydłych nieco dłuższe i u samic bardziej przygięte ku VIII segmentowi odwłoka (rys. 32–35). Gatunek śródziemnomorski, sięga na zachód do Włoch, na wschód do Anatolii i Lewantu, na północ po Wyżynę Środkowoeuropejską. W Polsce dotąd nie stwierdzony, podawane niekiedy stanowiska należą w rzeczywistości do *G. (G.) lateralis* SCHUMM., niemniej znalezienie tego gatunku w południowych regionach Polski nie jest wykluczone.

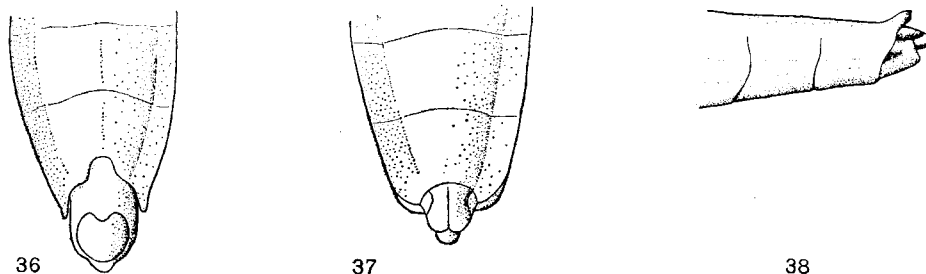
. *G. (G.) asper* (FIEB.).

*) Na Ziemi Lubuskiej złowiono samicę z przedpleczem całym czarnym.

4. Ciało dość wąskie, o bokach prawie równoległych. Oderwana część przednia jasnego paska na bokach przedplecza położona wyżej, czasem bardzo skrócona, nieraz brak jej zupełnie. Na zapiersiu brak wyraźnego wzgórka z ujściem gruczołów zapachowych.

Długość ciała samców 9,6–10,6 mm, samice 10,4–12 mm, barwa z wierzchu szaroczarna, tylko na końcowej połowie przedplecza jaśniejsza – brązowa lub żółtawa plama. Spód ciała czarny, boczny rąbek odwłoka (*connexivum*) i boczne części sternitów żółte, szerszej na segmentach końcowych. Niekiedy spód odwłoka jasnobrązowy. Nogi miodowożółte, na udach nóg przednich po stronie zewnętrznej szeroki czarny pas, po wewnętrznej na szczytowej połowie węższy, brunatny. Wąski pasek po zewnętrznej stronie goleni nóg przednich. Wzdłuż brzusznej strony odwłoka biegnie listewka, wyraźniejsza na nasadowych sternitach. Występuje prawie wyłącznie forma długoskrzydła, zdarzają się jednak wyjątkowo osobniki o skróconych pokrywach i skrzydłach drugiej pary. Gatunek europejsko-syberyjski dochodzący do Tunguzji na wschodzie, Lewantu na południu, występuje i w północno-zachodniej Afryce. W Polsce we wszystkich regionach, również w górskich, żyje na powierzchni wszelkich typów wód stojących i bieżących, szczególnie na obszarach otwartych. Zwykle nieliczny, poławiany od kwietnia do października, jeszcze w końcu września trafiają się osobniki świeżo przeobrażone.

..... *G. (G.) thoracicus* SCHUMM.



Rys. 36–38. *Gerris (Gerris) costai* (H.-SCH.), końce odwłoków. (Oryg.)
36 – samca od spodu. 37 – samicy od spodu. 38 – samicy z boku.

- Ciało w zarysie wrzecionowate, szczególnie szerokie w okolicy nasady nóg środkowych. Przednia, oderwana część jasnego paska na bokach przedplecza w pełni rozwinięta. Na zapiersiu wyraźny wzgórek z ujściem gruczołów zapachowych.

Długość ciała samców 12–13 mm, samice 12,5–14 mm. Barwy z wierzchu ciemnobrunatnej, od spodu czarnej, tylko boczny rąbek (*connexivum*) i końcowe sternity odwłoka żółte. Jasna plama przedplecza rdzawobrązowa. Wzdłuż sternitów odwłoka listewka, czasem zagłębiona w rynience, widoczna tylko na pierwszych segmentach. VIII segment samców duży, w środku przewężony, rozszerza się w szczytowej części. Tylne kąty VII segmentu u samców krótkie o tępych wierzchołkach (rys. 36), u samicy dłuższe, sięgają do końca VIII sternitu, nieco ku niemu zagięte i odchylone ku górze (rys. 38). Ich wierzchołki zaokrąglone (rys. 37). Gatunek znany tylko w formie długoskrzydłej. Zachodnia, południowa i południowe regiony środkowej Europy, w środkowej Azji dochodzi do Równin Wschodnich, na południu do Gór Południowo-irańskich. Występowanie w Polsce dotąd nie stwierdzone, jest jednak prawdopodobne. Gatunek z wód torfowiskowych, głównie górskich i podgórszych.

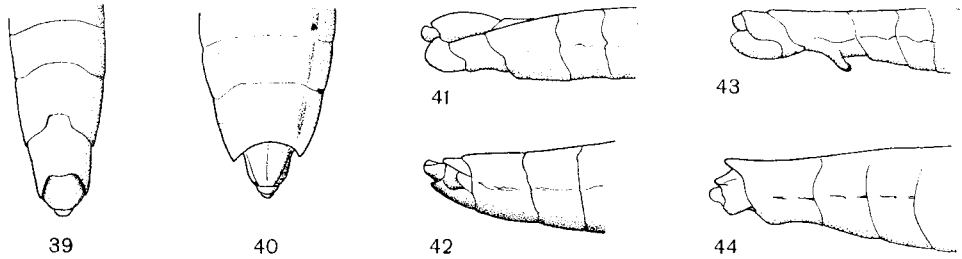
..... *G. (G.) costai* (H.-SCH.).

5. Żółty pasek na bokach przedplecza występuje tylko w przedniej jego części (między przewężeniem a głową).

Długość ciała samców 8–8,4 mm, samicy 8,3–8,7 mm, samice średnio nieco dłuższe ale znacznie szersze od samców, zarys ich ciała wyraźnie wrzecionowaty. Barwy czarnej z wierzchu i od spodu, tylko boczny rąbek odwłoka (*connexivum*) wąsko obrzeżony, żółty. Nogi od spodu żółte, z wierzchu brązowe, na udach nóg przednich szeroki, ciemnobrunatny pas ciągnący się wzdłuż strony zewnętrznej. U samców ostatnie segmenty

odwłoka (VIII i IX) brązowe. Płytki VIII sternitu samic wypukłe, ciemne (rys. 39–42). Gatunek znany dotąd tylko z południowej Szwecji (gdzie występuje też forma długoskrzydła) i z Polski. U nas stwierdzony na trzech stanowiskach: koło Goleniowa (Szeześcińskie), koło Międzychodu i Gniezna (Poznańskie). W Polsce znaleziono tylko osobniki bezskrzydłe. Zamieszkują wody drobne (torfianka, oczko śródpolne, ocienione szuwarami zbiorniki na pobrzeżu jeziora). Łowiono je od marca do czerwca i w sierpniu.

..... ***G. (G.) sphagnetorum*** GAUN.



Rys. 39–44. (Oryg.).

39–42 – *Gerris (Gerris) sphagnetorum* GAUN., końce odwłoków osobników bezskrzydłych: 39 – samca od spodu, 40 – samicy od spodu, 41 – samca z boku, 42 – samicy z boku. 43, 44 – *G. (G.) odontogaster* (ZETT.), końce odwłoków z boku: 43 – samca, 44 – samicy.

–. Żółty pasek na bokach przedplecza występuje zarówno w przedniej jego części (między głową a przewężeniem), jak i tylnej, albo jedynie w tylnej 6.

6. Żółty pasek występuje tylko na bokach tylnej części przedplecza. Na zapiersiu wyraźny wzgórek z ujściem gruczołów zapachowych.

Ciało stosunkowo krepie, długość samców 10,5–11,3 mm, samic 11–12 mm. Barwa ciała z wierzchu czarna, od spodu u samic ciemnobrunatna z jaśniejszym pasem wzdłuż końcowych sternitów odwłoka i jasnym wzgórkiem na zapiersiu. Często jasny pas ciągnie się dalej sięgając do śródpiersia, wówczas wzgórek zapiersia objęty jest szeroką jasną plamą o zarysie rombu. U samic jasny, często słomkowożółty, pas jest znacznie szerszy i sięga klinem daleko do śródpiersia, a nawet dochodzi do przedpiersia. U osobników jasnych całe sternity od V do końca odwłoka jasne. Szeroko obrzeżony, żółty jest też boczny rąbek odwłoka (connexivum). Wzdłuż ud nóg przednich szeroki, ciemnobrunatny pas po stronie zewnętrznej i krótszy, mniej ostro odcinający się, pasek na szczytowej połowie po stronie wewnętrznej. Uda nóg środkowych i tylnych na końcu ciemnobrunatne. Wzdłuż odwłoka rynienka, na jej dnie delikatna listewka. U nas wyłącznie forma długoskrzydła. Gatunek środkowo- i zachodnio-europejski oraz śródziemnomorski. Jego występowanie wiąże się głównie z górami. W Polsce znany z wielu stanowisk górskich i podgórskich oraz nielicznych niżowych rozrzucanych na Pomorzu, w Wielkopolsce i Ziemi Lubuskiej. Zajmuje drobne zbiorniki wód stojących i mniejsze wody bieżące, zwłaszcza z powolnym prądem i zacienione. Pojawia się na wodach w kwietniu.

..... ***G. (G.) gibbifer*** SCHUMM.

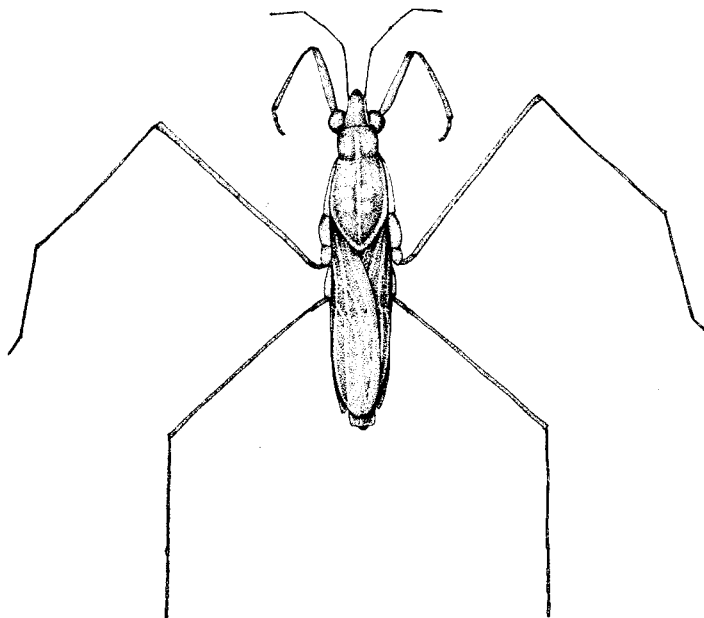
–. Żółty pasek na bokach przedplecza (przerwany w miejscu przewężenia) występuje i w tylnej i w przedniej jego części. Na zapiersiu nie zaznacza się wzgórek z ujściem gruczołów zapachowych 7.

7. VII sternit odwłoka samców z dwoma w przód skierowanymi wyrostkami (rys. 43), u samic VIII sternit odwłoka z wyraźną poprzeczną zakłębłością u nasady (rys. 44).

Długość ciała samców 7–8 mm, samic 7,3–9,2 mm, barwa z wierzchu czarna, półpokrywy często ze stalowoniebieskim odcieniem. Strona brzuszna czarna lub ciemnobrunatna, wzdłuż końcowej połowy odwłoka zwykle jasna smuga, u samic z reguły szersza. Niekiedy jasna – bładożółta – jest cała brzuszna strona ciała, tylko jego boki są brunatne. Boczny rąbek odwłoka (connexivum) żółty na wąskiej przestrzeni.

Uda nóg przednich ciemnobrunatne, tylko nasada żółta, środkowych i tylnych na końcach brunatne. U samców na VI sternicie odwłoka para guzków mniej lub bardziej rozwinięta. Zasięg geograficzny gatunku obejmuje całą Europę i północną Azję po Kamezatkę, w środkowej Azji dochodzi do Równin Wschodnich. W Polsce należy do najpospolitszych nartników we wszystkich regionach, również górskich. Zamieszkuje wody wszelkich typów, liczniej występuje na mniejszych wodach stojących. Obok długoskrzydłych (rys. 45) często występują osobniki krótkoskrzydłe i bezskrzydłe, zwłaszcza na zbiornikach większych np. jeziorach. Na wodzie pojawia się z wiosną najwcześniej, już na początku marca.

..... **G. (G.) odontogaster** (ZETT.).



Rys. 45. *Gerris (Gerris) odontogaster* (ZETT.), samiec długoskrzydły. (Oryg.).

- VII sternit odwłoka samców bez ząbków, VIII sternit odwłoka samiec nie wykazuje poprzecznej zakłębłości przy nasadzie, jego płytki schodzą się w środku normalnie, daszkowato 8.
- 8. Uda nóg przednich jasne — żółte — tylko na szczytowej ich połowie dwa ciemne paski: jeden po stronie wewnętrznej dłuższy (nigdy jednak nie dochodzi do końca uda), drugi — po stronie wierzchniej — krótki, rzadko dochodzi do połowy uda. Golenie nóg tylnych wyraźnie dłuższe niż połowa długości uda. U samicy z reguły brzuszna strona odwłoka jasna.

Długość ciała samców 7,5–9 mm, samicy 8,5–10,2 mm, barwa z wierzchu czarna, od spodu samce też czarne lub ciemnobrunatne, tylko zwykle końcowe sternity odwłoka (VI i VII) w środku jasnobrązowe lub żółte. Środkiem odwłoka ciągnie się listewka, często jasna. Listewka ta wyraźna u samicy, brązowo obrzeżona (zwykle wąsko). Niekiedy jasne jest też zapiersie i jasna barwa sięga klinem na śródpiersie. Bardzo rzadko czarna jest cała brzuszna strona samicy, częściej sternity nasadowych segmentów odwłoka (II–V) są ciemniej (brązowo) zabarwione. Gatunek europejski i azjatycki, rozprzestrzeniony po Japonię na wschodzie i Mezopotamię na południu, występuje też w północno-zachodniej Afryce. W Polsce jest najpospolitszym i najliczniej poławianym nartnikiem, spotykanym we wszystkich regionach, również górskich, na wszelkiego typu wodach bieżących i stojących, mniej częsty na jeziorach, zwłaszcza większych. Obok formy długoskrzydłej, która liczebnie dominuje, spotyka się osobniki o skrzydłach skróconych. Pojawia się na wodach z końcem marca i występuje jeszcze w listopadzie.

..... **G. (G.) lacustris** (L.).

- Uda nóg przednich całe czarne, tylko ich nasada żółta. Golenie nóg tylnych zawsze równe połowie lub krótsze niż połowa długości ud. Spód odwłoka ciemny również u samiec.

Długość ciała samców 6–6,5 mm, samic 6,7–7,5 mm, barwa ciała szaroczarna z wierzchu i pod spodem, tylko rąbek boczny odwłoka (*connexivum*) żółty, szerzej obrzeżony, w części końcowej. Niekiedy u samic ostatnie sternity odwłoka nieco jaśniejsze, brązowe, od góry ciemniejsze. Gatunek europejsko-azjatycki, sięga aż po Japonię na wschodzie, Mezopotamię na południu, jest również w północno-zachodniej Afryce. W Polsce dość pospolity, zwłaszcza na niżu. Występuje czasem bardzo licznie, głównie na powierzchni wód stojących, szczególnie większych. Jest gatunkiem wyraźnie związanym z jeziorami. Trafia się i na wodach bieżących, mniejszych, o wolnym prądzie. Głównie forma długoskrzydła, osobniki bezskrzydłe dość rzadko spotykane. Pojawia się na wodach w kwietniu.

. *G. (G.) argentatus* SCHUMM.

IV. PIŚMIENNICTWO

Pluskwiaki różnoskrzydłe nawodne są w opracowaniach uwzględniane z reguły łącznie z wodnymi.

1. R. POISSON. Hétéroptères Aquatiques. Faune de France, Paris, 61, 1957, 264 str., 185 rys.

Bogato ilustrowane, dobre klucze, uwzględniające prawie wszystkie nasze gatunki, z podaniem ważniejszych synonimów i szczegółowymi charakterystykami. W rodzinie *Gerridae* klucz do oznaczania larw starszych stadiów.

2. I. M. KERŻNER i T. L. JAČEVSKIJ. — Otrjad *Hemiptera* (*Heteroptera*) — połuzestkokryłyje, ili kłopy, Opredelitel' nasekomych evropejskoj časti SSSR v pjati tomach, Moskwa — Leningrad, I, 1964, str. 665–845, rys. 274–340.

Najnowszy klucz do całego rzędu, uwzględnia wszystkie nasze gatunki nawodne (str. 679–684). Wskutek koniecznej zwięzłości zawiera tylko ogólnikowe dane i jest skąpo ilustrowany.

3. W. STICHEL. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa. Berlin, 1955, str. 108–163, rys. 248–423.

Zawiera klucze i obszerne charakterystyki wszystkich naszych gatunków, podaje ich rozmieszczenie w Palearktyce. Rodzaj *Velia* LATR. opracował doskonały znawca L. TAMANINI z Rovereto (Włochy).

4. T. T. MACAN. A Revised Key to the British Water Bugs (*Hemiptera*, *Heteroptera*), Ambleside, 1956, Freshwater Biological Association. Scientific Publication No 16, 74 str., 48 rys.

Dobry klucz z oryginalnymi rysunkami, zawiera też krótkie dane z ekologii.

5. T. R. E. SOUTHWOOD i D. LESTON. Land and Water Bugs of the British Isles, London et New York, 1959, XI + 436 str., 153 rys., 63 tabl.

Pluskwiaki nawodne na str. 340–359. Uwzględnione są prawie wszystkie nasze gatunki; dość obszerne charakterystyki zawierają dane z biologii. Cenny jest wykaz 48 cytowanych publikacji źródłowych.

6. Th. KUHLGATZ. IV. *Rhynchota* w A. BRAUERA „Süßwasserfauna Deutschlands”, Jena, 1909, 7, str. 37–112, rys. 56–111.

Uwzględnia prawie wszystkie nasze gatunki nawodne, zawiera obszerne charakterystyki. Dane z biologii niepełne, nomenklatura w dużej mierze nieaktualna.

7. E. WAGNER. *Heteroptera*, *Hemiptera* w „Die Tierwelt Mitteleuropas”, Leipzig, 1961, 4, 3, 172 str., 93 rys.

Spośród pluskwiaków nawodnych (str. 12–17) uwzględnia wszystkie nasze gatunki, stosuje aktualną nomenklaturę.

8. K. H. C. JORDAN. Wasserläufer, w „Die neue Brehmbücherei”, Leipzig, 1952, 52, 32 str., 22 rys.

Biologia pluskwiaków nawodnych, głównie nartników (*Gerridae*) w ujęciu popularnym.

Dane o występowaniu pluskwiaków nawodnych w Polsce są zawarte w kilkudziesięciu pracach różnych autorów. Ważniejsze z nich i najnowsze przytacza S. MIELEWCZYK w swojej pracy.

9. S. MIELEWCZYK. Uzupełnienie znajomości fauny pluskwiaków (*Heteroptera*) wód okolic Gniezna. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Poznań, 24, 1971, str. 75–82.

Występujący w Polsce przedstawiciele rodzaju *Velia* LATR. byli do niedawna zaliczani do gatunku *Velia currens* (FABR.). Dopiero rewizja współautora pozwoliła to sprostować.

10. T. JACZEWSKI. Gatunki rodzaju *Velia* LATR. występujące w Polsce (*Heteroptera*, *Velidae*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, 32, 1962, str. 235–242, 5 rys.

Praca zawiera wykazy znanych wówczas w Polsce i pewnych stanowisk obu gatunków, klucz do ich oznaczania z oryginalnymi rysunkami i dane o rozmieszczeniu w Europie.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

Liczby wytuszczone oznaczają strony, na których znajdują się opisy, liczby z gwiazdkami strony, na których znajdują się rysunki

- Amphibicorisae* 3
Angilia STÅL 18
Aquarius SCHELL. 5, 22, **23**
argentatus SCHUMM., *Gerris* (*Gerris*) 6, **30**
asper: auct., *Gerris* 6
asper (FIEB.), *Gerris* (*Gerris*) 6, **26***
- caprai* TAM., *Velia* 5, 19*, **20**, 21*
Carayonella POISS. 16
Collembola 9
costai (H.-SCH.), *Gerris* (*Gerris*) 6, **27***
currens: auct., *Velia* 5
currens (FABR.), *Velia* 32
- furcata* MULS. et REY, *Mesovelgia* 5, 10*, **11**
- Gerridae* 3, 5, 7, **20**, 31
Gerrinae 5, **21**
Gerris FABR. 5, **21**
Gerris s. str. 6, 23, **25**
gibbifer SCHUMM., *Gerris* (*Gerris*) 6, **28**
gracilentia HORV., *Hydrometra* 5, 12*, **14***
- Halobatinae* 21
Hebridae 3, 5, 7
Hebrus CURT. 5, **8**
Heterocleptinae 12
Hydroessa BURM. 5
Hydrometra LATR. 5, **12**
Hydrometridae 3, 5, 7, **11**
Hydrometrinae 5, **12**
- Isotomurus* BÖRN. 18
- lacustris* (L.), *Gerris* (*Gerris*) 6, **29**
lateralis: auct., *Gerris* 6
lateralis SCHUMM., *Gerris* (*Gerris*) 6, 25*, **26**
letzneri SCH., *Hebrus* 5
Limnobotodinae 12
Limnoporus STÅL 5, 22, **23**
- Macroveliinae* 15
Mesovelgia MULS. et REY 5, **11**
Mesoveliidae 3, 5, 7, **10**
Mesoveliinae 5, **10**
Mesoveloideinae 10
Microvelia WESTW. 3, 5, **16**
Microveliinae 5, 15, **16**
- Naeogeiidae* 5
Naeogeus LAP. 5
najas (DE GEER), *Gerris* (*Aquarius*) 6, 24*, **25**
- odontogaster* (ZETT.), *Gerris* (*Gerris*) 6, 28*, **29***
- paludum* (FABR.), *Gerris* (*Aquarius*) 6, 23*, **24**
pusillus (FALL.), *Hebrus* 5, 8*, **9**
- Reduviidae* 12
reticulata (BURM.), *Microvelia* 5, 15*, **17**, 18
ruficeps THOMS., *Hebrus* 5, 8*, **9**
rufoscutellatus (LATR.), *Gerris* (*Limnoporus*) 5, 22*, **23**
- saulii* TAM., *Velia* 5, **19***, 20
Schneideri SCH., *Hydroessa* 5
sphagnetorum GAUN., *Gerris* (*Gerris*) 6, **28***
stagnorum (L.), *Hydrometra* 5, **13**, 14*
- Tenagovelia* KIRK. 16
thoracicus SCHUMM., *Gerris* (*Gerris*) 6, **27**
- umbriicola* WRÓBL., *Microvelia* 5, 17*, **18**
- Velia* LATR. 5, **18**, 31, 32
Veliidae 3, 5, 7, **15**
Veliinae 5, 15, **18**
Veloidea GOULD. 18
- Xiphovelia* LUNDBL. 16