

KLUCZE DO OZNACZANIA  
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Kolegium redakcyjne: prof. dr hab. Jarosław Buszko (redaktor naczelny),  
doc. dr hab. Stanisław A. Ślipiński (zastępca redaktora naczelnego),  
mgr Konrad H. Maciejewski (sekretarz redakcji)

C z ę ś ć   X I X

Chrząższcze - *Coleoptera*

Zeszyt 7c

Pływakowate - *Dytiscidae*  
Larwy z podrodziny *Hydroporinae*  
(z 124 rysunkami)

Opracował

Doc dr hab. KAZIMIERZ GALEWSKI

TORUŃ 1998

Redaktor zeszytu 7c

Prof. dr hab. Andrzej Szujecki

Wydano z pomocą finansową Komitetu Badań Naukowych

Copyright © by Polskie Towarzystwo Entomologiczne  
Toruń 1998

Printed in Poland

ISBN 83-86707-61-1

Skład i druk: PRODRUK, ul. Błażeja 3, 61-611 Poznań, tel. (0-61) 822 90 46

# PŁYWAKOWATE - *DYTISCIDAE*

Larwy z podrodziny *Hydroporinae*

Opracował

Doc. dr hab. KAZIMIERZ GALEWSKI

## SPIS TREŚCI

I. Część ogólna .....	3
1. Wstęp .....	3
2. Morfologia .....	4
3. Bionomia .....	5
4. Metody hodowli .....	7
II. Przegląd systematyczny .....	9
III. Klucze do oznaczania .....	13
IV. Piśmiennictwo .....	66
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich .....	68

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1. Wstęp

Kolejny zeszyt omawiający postacie larwalne pływakowatych obejmuje podrodzi-  
nę *Hydroporinae*. Należy do niej w Europie 14 rodzajów zgrupowanych w 5 plemio-  
nach, a mianowicie: rodzaje *Laccornis* GOZIS, *Porhydrus* GUIGNOT, *Graptodytes*  
SEIDL., *Suphrodytes* GOZIS, *Hygrotus* STEPH., *Hydroporus* CLAIRV., *Coelambus*  
THOMS. - z plemienia *Hydroporini*; *Oreodytes* SEIDL., *Scarodytes* GOZIS, *Deronectes*  
SHARP, *Potamonectes* ZIMM., *Stictotarsus* ZIMM. z plemienia *Deronectini*; *Hydro-*  
*vatus* MOTSCH. - z plemienia *Hydrovatini*; *Bidessus* SHARP z plemienia *Bidessini* oraz  
*Hyphyrus* ILLIG. z plemienia *Hyphyrini*. Przedstawiciele plemion *Hydroporini* i  
*Deronectini* to mieszkańcy strefy umiarkowanej: rodzaje *Hydroporus* CLAIRV., *Hy-*  
*grotus* STEPH., *Laccornis* GOZIS, *Coelambus* THOMS. i *Potamonectes* ZIMM. są roz-  
mieszczone w Holarctyce, rodzaje *Graptodytes* SEIDL., *Deronectes* SHARP, *Porhy-*

*drus* GUIGNOT, *Scarodytes* GOZIS, *Oreodytes* SEIDL. i *Stictotarsus* ZIMM. są ograniczone do większych lub mniejszych obszarów Palearktyki. Przedstawiciele rodzajów *Hydrovatus* MOTSCH. i *Hyphydrus* ILLIG. występują przeważnie na obszarach tropikalnych i subtropikalnych lub kosmopolitycznie, aczkolwiek gatunki z rodzaju *Hyphydrus* ILLIG. nie zostały stwierdzone na kontynencie amerykańskim. Rodzaj *Bidessus* SHARP zamieszkuje różne strefy klimatyczne - głównie Starego Świata.

## 2. Morfologia

Ciało bardzo wyraźnie wrzecionowate, silnie klinowato zwężone na przodzie, często szerokie, wyraźnie spłaszczone. Głowa oraz dwa ostatnie segmenty odwłoka całkowicie zesklerytyzowane u larw dwóch ostatnich stadiów, u larw I stadium strona brzuszna przedostatniego segmentu błoniasta. Zróżnicowanie poszczególnych sklerytów stosunkowo słabe, brzegi przedni i tylny na ogół dosyć jednolicie zesklerytyzowane i pigmentowane. Oszczerzenie u większości rodzajów dobrze rozwinięte; powierzchnia ciała niekiedy wyraźnie „omszona”.

Głowa o trójkątnym zarysie, wyraźnie na przodzie w części środkowej wydłużona: nadustek wyciągnięty w rodzaj rogu (rostrum) o kształcie trójkątnym, płatowatym, języczkowatym lub łopatkowatym. Szyja dobrze wyodrębniona, szeroka i krótka. Puszka głowowa wraz z epikranium ukształtowane poprzecznie - o szerokości przekraczającej długość, boki ich wyraźnie łukowate i zbieżne ku przodowi, kąty ciemieniowe słabo zaznaczone. Oszczerzenie głowy na ogół wyraźne i silne, zwłaszcza po bokach ciała - w okolicach przyocznych i ciemieniowych, przy krawędzi nadustka i środkowej jego części. Epikranium i spód puszki głowowej również z pewną liczbą szczecin lub punktów szczecinkowych. Wzgórki tuberkularne u larw I stadium oraz dołki tentorialne u larw wszystkich stadiów dobrze zaznaczone. Czułki pięciocłonowe z dwuczłonowym wierzchołkiem, bez członów dodatkowych, różnej długości i kształtu. Żuwaczki długie, wąskie, silnie łukowato wygięte, przebite kanałem ssącym, skierowane ukośnie do przodu pod „rogiem” nadustka, tworzą wraz z nim trójramowy, bardzo szczególny narząd chwytny. Retynakulum (uwypuklenie) żuwaczek różnie wykształcone, niekiedy zanikające. Pieniek szczęk niewielki, mniej więcej owalny, opatrzony kilkoma włosami lub szczecinkami w części wierzchołkowej. Głaszczki szczękowe trójczłonowe, człon wierzchołkowy silnie wydłużony, opatrzony pokaźną szczecinką przy brzegu wewnętrznym, człon poprzedzający z proksymalną kępką trzech wyraźnych szczecinek lub włosów. Żuwki zewnętrznej brak. Wargę dolną (bródka) rozszerzona lub wydłużona, niekiedy bardzo długa i smukła, jej brzeg górny wklęsły, opatrzony dwoma włosami a brzeg dolny dwiema szczecinkami. Głaszczki wargowe dwuczłonowe, na ogół długie, dobrze rozwinięte o smukłych członach. Przedplecze prostokątne lub trapezowate, protergity wąskie, kąty przednie przedplecza oraz pozostałych mezotergitów, z wyjątkiem dwóch ostatnich segmentów, nie wystające lub słabo wystające. Ostatni segment odwłoka z wyraźnym, silnie wystającym stożkiem

lub wyrostkiem oddechowym, niekiedy niemal rurkowato wykształconym. Oszczece-  
nie tergitów i ostatnich dwóch (u larw I stadium tylko ostatniego) segmentów odwłoka  
bardzo wyraźne i silne. Przysadki odwłoka na ogół dobrze wykształcone (wyjątek  
rodzaj *Laccornis* GOZIS), dłuższe od odwłoka, o silnie rozwiniętym, długim członie  
wierzchołkowym. Człon podstawowy przysadek z 7 szczecinkami pierwotnymi oraz  
niekiedy szczecinkami dodatkowymi (wtórnymi). Nogi na ogół dosyć krótkie o po-  
dwójnych (rozdwojonych) lub potrójnych szczecinkach, bieżne, pozbawione włosów  
pływnych lub z dosyć rzadką „frendzlą” włosów pływnych u gatunków pływających.

Larwy I stadium. Głowa stosunkowo duża, wyraźnie dłuższa od przedplec-  
cza, boki głowy pozbawione szczecin lub kolców ciemieniowych z bardzo nielicz-  
nymi szczecinkami lub włosami pierwotnymi. Czułki, głaszczki i przysadki odwłoka sil-  
nie rozwinięte, czułki nie krótsze lub nieznacznie krótsze od samej głowy. Nadustek  
opatrzone parą wyraźnych guzków. Ciało smukłe. Tergity dosyć wąskie i długie.  
Ostatnie segmenty odwłoka stosunkowo smukłe z bardzo silnie rozwiniętym wy-  
rostkiem (wierzchołkiem) oddechowym. Przedostatni segment odwłoka nie zeskle-  
ryzowany całkowicie, zwykle z wąskim błoniastym sternitem. Przysadki odwłoko-we  
i nogi opatrzone jedynie włosami pierwotnymi. Nogi bez włosów pływnych.

Larwy II stadium. Głowa tylko nieznacznie dłuższa od przedplecza. Boki  
głowy ze szczecinkami lub kolcami ciemieniowymi, epikranium i nadustek z wyraź-  
nym dodatkowym oszczeniem wtórnym. Nadustek bez guzków. Czułki, głaszczki i  
przysadki odwłoka stosunkowo dłuższe niż u I stadium. Ciało bardziej krępe. Tergity  
szersze i stosunkowo krótsze niż u I stadium. Ostatni segment odwłoka mniej smukły  
i o krótszym wierzchołku oddechowym. Przedostatni segment odwłoka w pełni ze-  
skleryzowany. Tergity z oszczeniem wtórnym. Przysadki odwłoka u niektórych  
rodzajów (*Potamonectes* ZIMM., *Scarodytes* SEIDL., *Stictotarsus* ZIMM., niektóre ga-  
tunki *Coelambus* THOMS.) opatrzone szczecinkami wtórnymi a nogi prócz szczecinek  
wtórnych włosami pływными.

Larwy III stadium. Głowa (z wyjątkiem rodzaju *Hyphydrus* ILLIG.) nie  
dłuższa od przedplecza. Boki epikranium wyraźnie nieregularnie łukowate, głowa  
bardziej obficie uszczecona niż u II stadium. Czułki i głaszczki w stosunku do głowy  
krótsze niż u wymienionego rodzaju, ale najbardziej smukłe. Ciało bardziej krępe, a  
ostatnie dwa segmenty odwłoka najszersze. Przysadki odwłoka najkrótsze w stosunku  
do długości ostatniego segmentu.

### 3. Bionomia

Ogromna większość gatunków to formy pełzające, kryjące się na dnie wśród detry-  
tusu, liści i innych osadów dennych lub wśród roślinności wodnej; niewiele jednak  
gatunków spotyka się na samych roślinach. Zdolnością pływania jest obdarzona sto-  
sunkowo niewielka grupa gatunków z plemienia *Hyphydrini*, niektórych rodzajów z  
plemienia *Deronectini* (*Potamonectes* ZIMM., *Scarodytes* GOZIS i *Stictotarsus* ZIMM.)

oraz częściowo z rodzaju *Coelambus* THOMS. (plemię *Hydroporini*). Larwy pływające są wyposażone w mniej lub bardziej liczne włosy pływne na stopach, goleniach i udach. Stosunkowo najlepszymi pływakami są larwy z plemienia *Hyphydrini* spotykane nawet w toni wodnej większych zbiorników wodnych. Pozostałe gatunki to na ogół słabi pływacy trzymający się raczej strefy zarośniętej lub znajdowani w drobnych zbiornikach wodnych. Larwy pełzające na dnie lub wśród roślin wodnych korzystają bądź z powietrza atmosferycznego pobieranego za pomocą wyrostka oddechowego ostatniego segmentu odwłoka, bądź ze skupisk (pęcherzyków) tlenu wydzielanego przez rośliny wodne, bądź też mogą aktywnie pobierać tlen z wody poprzez błoniastą powierzchnię ciała. Ten ostatni sposób oddychania jest najprawdopodobniej powszechny zwłaszcza wśród larw młodszych stadiów. Larwy z plemienia *Deronectini* występujące w silnie natlenionych wodach płynących lub głębszych stałych zbiornikach wodnych posiadają często zredukowany, krótki, wierzchołek oddechowy, natomiast silnie rozwinięte i oszczone przysadki odwłokowe pełnią prawdopodobnie rolę podpory przy oddychaniu przy powierzchni wody.

**Środowisko.** Większość gatunków to mieszkańcy drobnych, stałych zbiorników wodnych, mniej lub bardziej obficie zarośniętych i o dnie pokrytym różnego typu osadami - detrytusem, liśćmi, różnego rodzaju szczątkami roślinnymi lub mułem. Tylko niewielka grupa gatunków zamieszkuje duże, stałe zbiorniki wodne - stawy, starorzecza, jeziora lub wody płynące - środowiska lotyczne strumieni, źródeł lub rzek, kryjąc się wśród żwiru, piasku lub otoczków na dnie. Ale nawet i te gatunki wydają się preferować środowiska stosunkowo spokojne o słabym prądzie lub „oczka” i zakola zasilane wodą płynącą. Nieliczni z nich to typowi „lokatorzy” górskich lub podgórszych cieków wodnych. Niektóre gatunki są spotykane wyłącznie w wodach słonawych śródlądowych lub nadmorskich. Inne preferują kwaśne wody torfowiskowe lub wody na podłożu piaszczysto-gliniastym, albo obydwie te środowiska.

**Okres występowania.** W przeciwieństwie do wielu innych pływakowatych okres rozrodu *Hydroporinae* przypada na późny okres wiosenny, letni, a nawet wczesno-jesienny. Jaja większości gatunków składane są do wnętrza zwiniętych liści, pąków lub kępek liści, bądź u nasady liści. W przypadku braku roślin prawdopodobnym miejscem jest ściółka lub inne osady na dnie. Gatunki zamieszkujące kamieniste, żwirowate lub piaszczyste środowiska mogą ukryć jaja pod kamieniami, w żwirze, piasku lub innym nieorganicznym podłożu, w miejscach spokojnych i nie zagrożonych przez drapieżniki. Błoniaste, niezeskterytyzowane i krótkie pokładelko pełni tu rolę czuciową w wyszukiwaniu odpowiednich miejsc. Larwy większości gatunków pojawiają się od lipca do września. Tylko niektóre gatunki składają jaja na wiosnę lub jesienią. Występuje prawdopodobnie tylko jedno pokolenie w ciągu roku. Czas trwania metamorfozy, podobnie jak u innych pływakowatych nie przekracza zazwyczaj 4–6 tygodni. Stosunkowo późny okres rozrodu przedstawicieli *Hydroporinae* wynika prawdopodobnie ze stosunkowo późnego okresu liczniejszego pojawu wielu drobnych skorupiaków stanowiących na ogół ich główny pokarm.

**Odżywianie.** Jak wspomniano wyżej drobne skorupiaki wydają się być zasadniczym składnikiem pokarmu larw wszystkich stadiów. Zapędzające się w pobliże dna *Cladocera*, *Copepoda* są chwywane trójramiennymi „kleszczami”, jakie tworzą zuwaczki wraz z wystającym nadustkiem. Atakowane są również drobne larwy owadów (np. *Chironomidae*) oraz skąposzczety. Pokarm jest wysysany za pomocą długich, przebitych kanałem żwaczek, a trawienie wydaje się być zewnętrzne - jak u większości innych larw *Dytiscidae*.

#### 4. Metody hodowli

Z powodu niewielkich rozmiarów przedstawicieli *Hydroporinae*, do celów hodowlanych posługujemy się raczej niewielkimi pojemnikami (akwariami). Gatunki łowione w drobnych i raczej płytkich zbiornikach wodnych (np. z rodzaju *Hydroporus* CLAIRV.) umieszczamy w naczynkach z obfitą warstwą osadów - detrytusu, liści, mułu itp. na dnie, wypełnionych wodą do wysokości 1-3 cm, aby umożliwić larwom okazjonalne oddychanie powietrzem atmosferycznym. Dobrze jest też uzupełnić zawartość naczynia kępkami roślin, np. dodając nieco rzęsy wodnej, mchu lub nitkowatych glonów jako ewentualnej podpory w czasie oddychania. Larwy zamieszkujące głębsze zbiorniki wodne, np. głębsze glinianki, stawy i jeziora lokujemy w naczynkach o głębszym słupie wody wraz z różnorodnymi roślinami zarastającymi te środowiska. Larwy reofilne oczywiście musimy hodować w akwariach ze stałym przepływem wody, co oczywiście nie jest rzeczą łatwą. Okresowe odnawianie wody, musi mieć miejsce w zwykłych akwariach, tym częściej, im płytsze i mniejsze jest naczynko. Jest to konieczne ze względu na rolę, jaką pełni oddychanie skórne - zwłaszcza u larw młodszych stadiów. Ogólnie rzecz biorąc, musimy zapewnić hodowanym larwom (lub postaciom dorosłym) warunki możliwie zbliżone do naturalnych. Może to nastęrczać trudności w przypadku gatunków żyjących w bardzo specyficznych warunkach, np. wysokogórskich jeziorach lub strumieniach, dystroficznych zbiornikach wodnych, wodach słonych. Pokarm musi być wówczas jak najbardziej zbliżony do naturalnego i przynoszenie go z terenu jest najbardziej wskazane. Gdy nie bardzo wiadomo, co chwytają larwy, należy podawać różne organizmy spotykane w zbiornikach wodnych, w których występują *Hydroporinae*. Musimy oczywiście pamiętać o regularnym czyszczeniu akwariów z resztek gnijącego pożywienia, szczątków roślinnych i itp.

W celu uzyskania jaj posługujemy się podobnymi naczynkami jak w przypadku larw i analogicznie staramy się odtworzyć warunki spotykane w terenie - odpowiednie podłoże, florę i towarzyszącą (nie drapieżną) faunę. Postacie dorosłe wydają się być znacznie bardziej eurybiontyczne niż ich larwy, toteż żywienie ich nie powinno nastęrczać większych trudności. Podajemy im różne skorupiaki planktonowe, larwy owadów, skąposzczety - podobnie jak w przypadku wszędobylskich drobnozbiornikowych i euryfagicznych form larwalnych. Oczywiście w przypadku gatunków wy-

specjalizowanych, np. mieszkańców lotycznych środowisk górskich czy jezior - pokarm musi być bardziej dobrany.

W związku z potencjalnym kanibalizmem należy, o ile to możliwe, hodować larwy pojedynczo lub w niewielkiej liczbie osobników, stosownie do wielkości akwarium. Natychmiast po złożeniu jaj izolujemy je od mogących im zagrażać postaci dorosłych, a po wylęgnięciu się larw, larwy młodszych stadiów izolujemy zawsze od larw stadiów późniejszych. W czasie przenoszenia larw z terenu należy zachować tę samą ostrożność.

Gotowość larw III stadium do przepoczwarczenia się poznajemy po odstających tergitach i jasnych pasach międzytergalnych - znak nagromadzenia znacznych zapasów tłuszczowych. Larwy takie umieszczamy pojedynczo - najlepiej w szklanych lub plastikowych probówkach częściowo wypełnionych ziemią, piaskiem i pewną ilością mchu, liści oraz innymi materiałami na powierzchni. Dzięki temu możemy łatwo obserwować proces i moment przepoczwarczenia. Okres przedpoczwarkowy zazwyczaj trwa nie dłużej niż 1-2 tygodnie, podobnie jak czas trwania stadium poczwarkowego.

Możemy też hodować larwy w specjalnych akwaterrariach podobnie jak larwy podrodziny *Colymbetinae* (GALEWSKI 1990).



## II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitementem.

Rodzina: *Dytiscidae*.

Podrodzina: *Hydroporinae*.

Plemię: *Hydroporini*.

Rodzaj: *Hydroporus* CLAIRVILLE, 1806.

- Gatunki: \**Hydroporus dorsalis* (FABRICIUS, 1787).  
\**Hydroporus scalesianus* STEPHENS, 1828.  
*Hydroporus pygmeus* STURM, 1835.  
\**Hydroporus angustatus* STURM, 1835.  
*Hydroporus acuminatus* STURM, 1835.  
\**Hydroporus neglectus* SCHAUM, 1845.  
\**Hydroporus umbrosus* (GYLLENHAL, 1808).  
\**Hydroporus longicornis* SHARP, 1870.  
\**Hydroporus glabriusculus* AUBÉ, 1836.  
\**Hydroporus notatus* STURM, 1835.  
*Hydroporus obsoletus* AUBÉ, 1836.  
\**Hydroporus piceus* STEPHENS, 1828.  
*Hydroporus gyllenhalii* SCHIODTE, 1814.  
\**Hydroporus palustris* (LINNAEUS, 1761).  
*Hydroporus sexpustulatus* (LINNAEUS, 1777).  
\**Hydroporus incognitus* SHARP, 1870.  
\**Hydroporus striola* GYLLENHAL, 1827.  
*Hydroporus vittula* ERICHSON, 1837.  
\**Hydroporus erythrocephalus* (LINNAEUS, 1758).  
\**Hydroporus obscurus* STURM, 1835.  
\**Hydroporus elongatulus* STURM, 1835.  
\**Hydroporus melanocephalus* (MARSHAM, 1802).  
*Hydroporus geniculatus* THOMSON, 1854.  
*Hydroporus morio* GEMMINGER et HAROLD, 1868.  
*Hydroporus atriceps* CROTCH, 1870.  
\**Hydroporus tartaricus* LÉCONTE, 1850.  
\**Hydroporus marginatus* (DUFTSCHMID, 1805).  
*Hydroporus tessellatus* DRAPIEZ, 1819.  
*Hydroporus lituratus* (FABRICIUS, 1781).

- \**Hydroporus rufifrons* (DUFTSCHMID, 1805).
- \**Hydroporus planus* (FABRICIUS, 1781).  
*Hydroporus fuscus* (SCHRANK, 1781).
- \**Hydroporus pubescens* (GYLLENHAL, 1808).
- \**Hydroporus fuscipennis* SCHAUM, 1868.  
*Hydroporus piceus* STURM, 1835, nec STEPHENS, 1828.
- \**Hydroporus discretus* FAIRMAIRE, 1859.  
*Hydroporus discretus taticus* KINEL, 1949.
- \**Hydroporus brevis* SAHLBERG, 1834.
- \**Hydroporus foveolatus* HEER, 1839.
- \**Hydroporus nivalis* SCHAUM, 1839.
- \**Hydroporus nigrita* (FABRICIUS, 1792).  
*Hydroporus glabellus* THOMSON, 1867.
- \**Hydroporus tristis* (PAYKULL, 1798).
- \**Hydroporus melanarius* STURM, 1835.  
*Hydroporus nigrita* GYLLENHAL, 1808, nec FABRICIUS, 1792.
- \**Hydroporus memnonius* NICOLAI, 1822.
- \**Hydroporus kraatzi* SCHAUM, 1868.  
*Hydroporus hedwigae* REITTER, 1897.
- \**Hydroporus ferrugineus* STEPHENS, 1827.  
*Hydroporus victoriae* AUBÉ, 1836.

Rodzaj: *Suphrodytes* GOZIS, 1914.

Gatunek: \**Suphrodytes dorsalis* (FABRICIUS, 1787).

Rodzaj: *Laccornis* GOZIS, 1914.

Gatunek: \**Laccornis oblongus* (STEPHENS, 1835).

*Laccornis nitidus* (STURM, 1835).

Rodzaj: *Graptodytes* SEIDLITZ, 1887.

Gatunki: \**Graptodytes granularis* (LINNAEUS, 1767).

\**Graptodytes bilineatus* (STURM, 1835).

\**Graptodytes pictus* (FABRICIUS, 1787).

Rodzaj: *Porhydrus* GUIGNOT, 1945.

Gatunek: \**Porhydrus lineatus* (FABRICIUS, 1775).

Rodzaj: *Coelambus* THOMSON, 1860.

Gatunki: \**Coelambus polonicus* (AUBÉ, 1842).

\**Coelambus impressopunctatus* (SCHALLER, 1783).

*Coelambus picipes* (FABRICIUS, 1787).

\**Coelambus parallelogrammus* (AHRENS, 1812).

*Coelambus nigrolineatus* (KUNZE, 1818).

\**Coelambus marklini* (GYLLENHAL, 1813).

*Coelambus tutzi* REITTER, 1908.

*Coelambus novemlineatus* (STEPHENS, 1828).

- \**Coelambus lautus* (SCHAUM, 1843).
- \**Coelambus confluens* (FABRICIUS, 1787).
- \**Coelambus flaviventris* (MOTSCHULSKY, 1859).
- \**Coelambus enneagrammus* (AHRENS, 1833).

*Coelambus puncticeps* SEIDLITZ, 1887.

Rodzaj: *Hygrotus* STEPHENS, 1828.

- Gatunki: \**Hygrotus versicolor* (SCHALLER, 1783).
- Hygrotus reticulatus* (FABRICIUS, 1792).
- Hygrotus quinquelineatus* (ZETTERSTEDT, 1828).
- \**Hygrotus inaequalis* (FABRICIUS, 1777).
- \**Hygrotus decoratus* (GYLLENHAL, 1810).

Plemię: *Deronectini*.

Rodzaj: *Deronectes* SHARP, 1882.

- Gatunki: \**Deronectes latus* (STEPHENS, 1828).
- Deronectes ovatus* (STURM, 1835).
- \**Deronectes aubei* (MULSANT, 1843).
- Deronectes semirufus* SHARP, 1880.
- \**Deronectes plantynotus* (GERMAR, 1834).

Rodzaj: *Potamonectes* ZIMMERMANN, 1921.

- Gatunki: \**Potamonectes canaliculatus* (LACORDAIRE, 1835).
- \**Potamonectes airumulus* (KOLENATI, 1845).
- Potamonectes griseostriatus* (DEGEER, 1774).
- \**Potamonectes depressus* (FABRICIUS, 1775).
- Potamonectes elegans* (PANZER, 1794).
- Potamonectes brevis* (STURM, 1828).
- Potamonectes borysthenicus* (HOCHHUT, 1871).
- \**Potamonectes assimilis* (PAYKULL, 1798).

Rodzaj: *Stictotarsus* ZIMMERMANN, 1917.

- Gatunek: \**Stictotarsus duodecimpustulatus* (FABRICIUS, 1792).

Rodzaj: *Scarodytes* GOZIS, 1914.

- Gatunek: \**Scarodytes halensis* (FABRICIUS, 1787).

Rodzaj: *Oreodytes* SEIDLITZ, 1886.

- Gatunki: \**Oreodytes borealis* (GYLLENHAL, 1827).
- Oreodytes davisi* (CURTIS, 1831).
- \**Oreodytes septentrionalis* (GYLLENHAL, 1827).
- \**Oreodytes rivalis* (GYLLENHAL, 1827).
- Oreodytes sanmarki* (SAHLBERG, 1834).

Plemię: *Bidessini*.

Rodzaj: *Bidessus* SHARP, 1882.

- Gatunki: \**Bidessus geminus* (FABRICIUS, 1792).
- \**Bidessus humulatus* (GYLLENHAL, 1813).
- \**Bidessus delicatulus* (SCHAUM, 1844).
- \**Bidessus minutissimus* (GERMAR, 1824).

\**Bidessus unistriatus* (SCHRANK, 1781).

\**Bidessus grosse punctatus* VORBRINGER, 1907.

\**Bidessus nasutus* SHARP, 1887.

Plemię: *Hydrovatini*.

Rodzaj: *Hydrovatus* MOTSCHULSKY, 1885.

Gatunek: \**Hydrovatus cuspidatus* (KUNZE, 1818).

Plemię: *Hyphyrini*.

Rodzaj: *Hyphyrus* ILLIGER, 1807.

Gatunek: \**Hyphyrus ovatus* (LINNAEUS, 1761).

*Hyphyrus ferrugineus* (LINNAEUS, 1767).

### III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: *Dytiscidae*

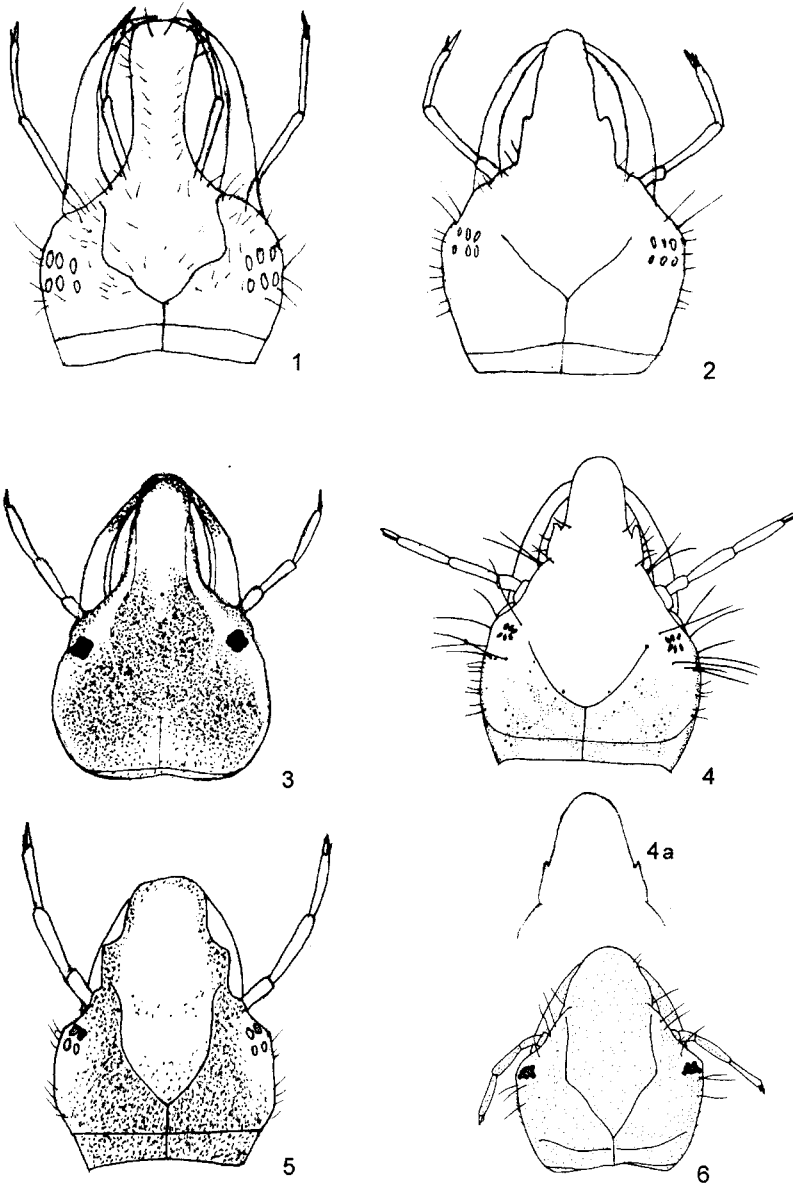
Podrodzina: *Hydroporinae*

#### Klucz do oznaczania plemion

1. „Róg” nadustka silnie wydłużony, wąskołopatkowaty (rys. 1). Końcowy segment odwłoka z bardzo długim lejkowatym wyrostkiem oddechowym (rys. 7) . . . . . *Hyphhydrini*, str. 65.  
– „Róg nadustka krótszy, nigdy wąsko łopatkowaty (np. rys. 2-6, 19-44). Końcowy segment odwłoka znacznie krótszy (rys. 8-18, 45-69) . . . . . 2.
2. Końcowy segment odwłoka bardzo krótki, lejkowaty (rys. 8). Przysadki odwłoka nieznacznie tylko dłuższe od końcowego segmentu odwłoka (rys. 8) . . . . . *Hydrovatini*, str. 64.  
– Końcowy segment odwłoka wydłużony, szeroko stożkowaty lub lekko trapezowaty (np. rys. 9-18, 45-69). Przysadki odwłoka znacznie dłuższe (rys. 9, 10, 12-18) lub znacznie krótsze (rys. 11) od ostatniego segmentu odwłoka . . . . . 3.
3. Końcowy segment odwłoka krótki, szeroki, w zarysie lekko trapezowaty (np. rys. 16-18). Przysadki odwłoka z licznymi wtórnymi proksymalnymi szczecinkami . . . . . *Deronectini*, str. 50.  
– Końcowy segment odwłoka węższy, smuklejszy (rys. 15, 45-69, 77-82, 88-90). Przysadki odwłoka u większości gatunków tylko z 7 pierwotnymi szczecinkami lub u niektórych (rodzaje *Hygrotus* STEPH., *Coelambus* THOMS.) z dodatkowymi wtórnymi proksymalnymi szczecinkami . . . . . 4.
4. Szczecinki cerkalne proksymalne regularnie rozmieszczone (rys. 15), bądź dwie ostatnie (środkowa i tylna) bliżej siebie (rys. 14) . . . . . *Bidessini*, str. 61.  
– Szczecinki cerkalne proksymalne (przednia i środkowa) umieszczone bliżej siebie (rys. 45-69) . . . . . *Hydroporini*, str. 13.

Plemię: *Hydroporini*

„Róg” nadustka przeważnie trójkątny, jego kąty czołowe słabo lub średnio zaznaczone, niekiedy niemal zanikające. Rzadziej róg łopatkowaty z dużymi kątami czoło-



Rys. 1-6. Larwy III stadium, głowy, widok z góry.

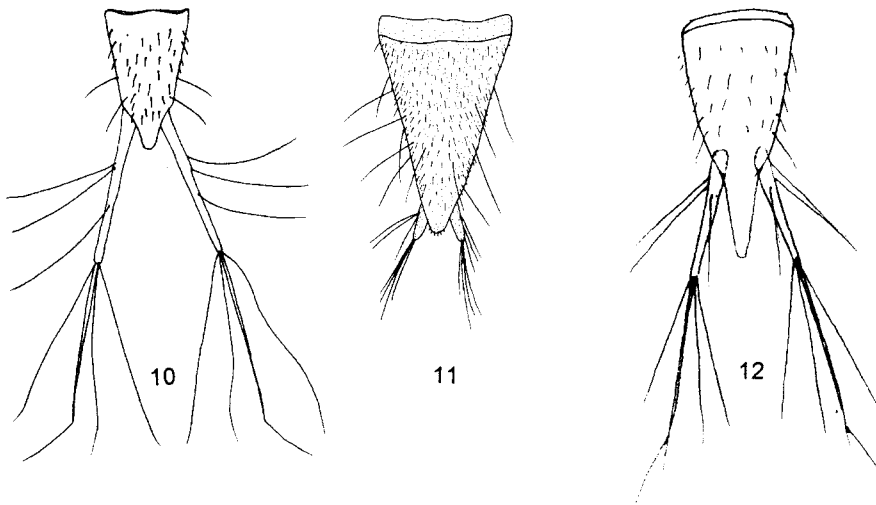
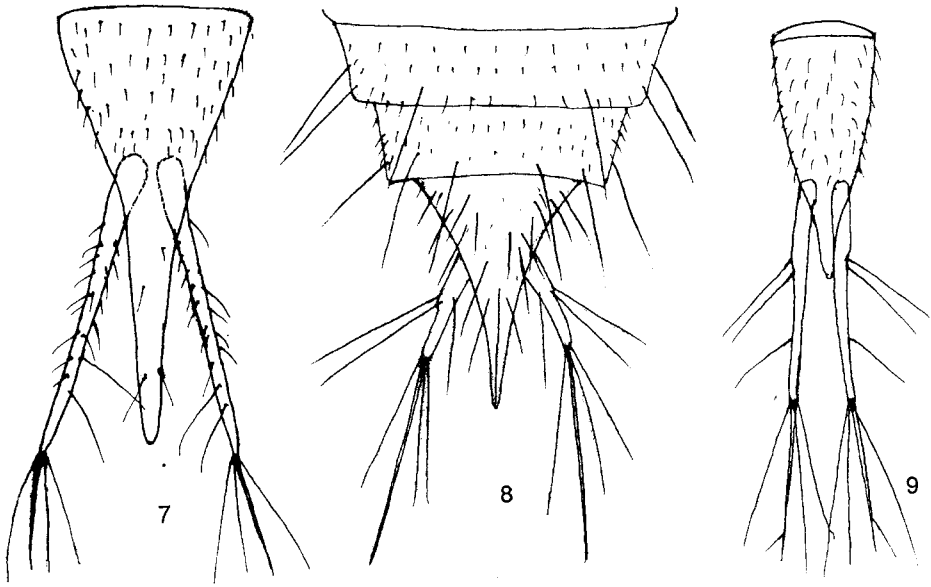
(1-3, 5 - wg GALEWSKIEGO, 4, 4a - wg NILSSONA, 6 - wg CUPPENA i DETTNERA).

1 - *Hyphdrus ovatus* (L.), 2 - *Porhydrus lineatus* (F.), 3 - *Hydrovatus cuspidatus* (KUNZE), 4 - *Graptodytes pictus* (F.), 4a - *G. granularis* (L.) - nadustek, 5 - *Suphrodytes dorsalis* (F.), 6 - *Laccornis oblongus* STEPH.

wymi; ką nadustkowo-epikranialny na ogół płytki, szeroki, niekiedy zanikający. Szew nadustkowy słabo widoczny po bokach. Szyja dobrze odgraniczona, raczej szeroka. Czułki grubawe, rzadziej smukłe, stosunkowo krótkie; drugi i trzeci segmenty na ogół podobnej długości. Żuwaczki dosyć silne, przeważnie ze słabo rozwiniętym lub nawet zredukowanym retynakulum, bardzo rzadko wyraźnie „zębate”. Ciało dosyć smukłe. Ostatni segment odwłoka stożkowaty, najczęściej krótki, rzadziej wydłużony z krótkim lub średniej długości wyrostkiem (stożkiem) oddechowym, rzadko z silnie wydłużoną częścią wierzchołkową. Przysadki odwłoka krótkie lub umiarkowanej długości, najczęściej przekraczające nieznacznie dwukrotną długość ostatniego segmentu odwłoka, rzadziej dłuższe lub zdecydowanie krótsze; człon wierzchołkowy przysadek wybitnie długi - równy przynajmniej  $\frac{3}{4}$  długości członu podstawowego, niekiedy znacznie dłuższy. Szczecinki cercalne długie - przeważnie w liczbie 7: dwie u podstawy, jedna w części tylnej i trzy przy wierzchołku segmentu podstawowego; rzadziej segment podstawowy z dodatkowymi szczecinkami wtórnymi. Głowa oraz górna powierzchnia ciała obficie oszczecone. Nogi raczej krótkie, silne; stopy i uda z delikatnymi pierwotnymi szczecinkami oraz częściowo z wtórnymi podwójnymi, a nawet potrójnymi szczecinkami lub kolcami. Pazurki stosunkowo krótkie lub średniej długości, o gładkiej dolnej krawędzi. Włosów pływanych przeważnie brak; u nielicznych gatunków (rodzaj *Coelambus* THOMS.) zewnętrzna krawędź goleni i ud opatrzone rzadkimi włosami pływającymi.

#### Klucz do oznaczania rodzajów

1. Przysadki odwłoka bardzo krótkie, szczątkowe (rys. 11). . . . . *Laccornis* GOZIS, str. 39.
- . Przysadki odwłoka znacznie dłuższe (rys. 45-69, 77-83, 88-90). . . . . 2.
2. „Róg” nadustka wydłużony, języczkowaty (rys. 2, 4). . . . . 3.
- . „Róg nadustka szerszy, krótszy (rys. 5, 19-44, 70-75, 84-87) . . . . . 4.
3. „Róg nadustka bardzo smukły z długim wierzchołkiem (rys. 2). Ostatni segment odwłoka z długim wyrostkiem wierzchołkowym. Podstawowy człon przysadek odwłoka krótszy od końcowego segmentu odwłoka, a szczecinki proksymalne przysadek skoncentrowane (rys. 12) . . . . . *Porhydrus* GUIGNOT, str. 42.
- . „Róg” nadustka mniej smukły z krótszym wierzchołkiem (rys. 4). Ostatni segment odwłoka z krótkim wyrostkiem wierzchołkowym. Podstawowy człon przysadek odwłoka dłuższy od końcowego segmentu odwłoka, a szczecinki proksymalne przysadek rozrzucone (rys. 10) . . . . . *Graptodytes* SEIDL, str. 41.
4. „Róg” nadustka bardzo szeroki z szerokim, tępym wierzchołkiem i bardzo wyraźnymi, sterczącymi kątami czołowymi (rys. 5) . . . . . *Su phrodytes* GOZIS, str. 39.
- . „Róg” nadustka węższy ze smuklejszym wierzchołkiem oraz mniej sterczącymi, niekiedy zupełnie zanikającymi kątami czołowymi (rys. 19-44, 70-75, 84-87) . . . 5.



Rys. 7-12. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.

(7-9, 12 - wg GALEWSKIEGO, 10 - wg NILSSONA, 11 - wg CUPPENA i DETNERA).

7 - *Hyphydrus ovatus* (L.). 8 - *H. cuspidatus* (KUNZE). 9 - *Suphrodytes dorsalis* (F.). 10 - *Graptodytes pictus* (F.). 11 - *Laccornis oblongus* STEPH. 12 - *Porhydrus lineatus* (F.).

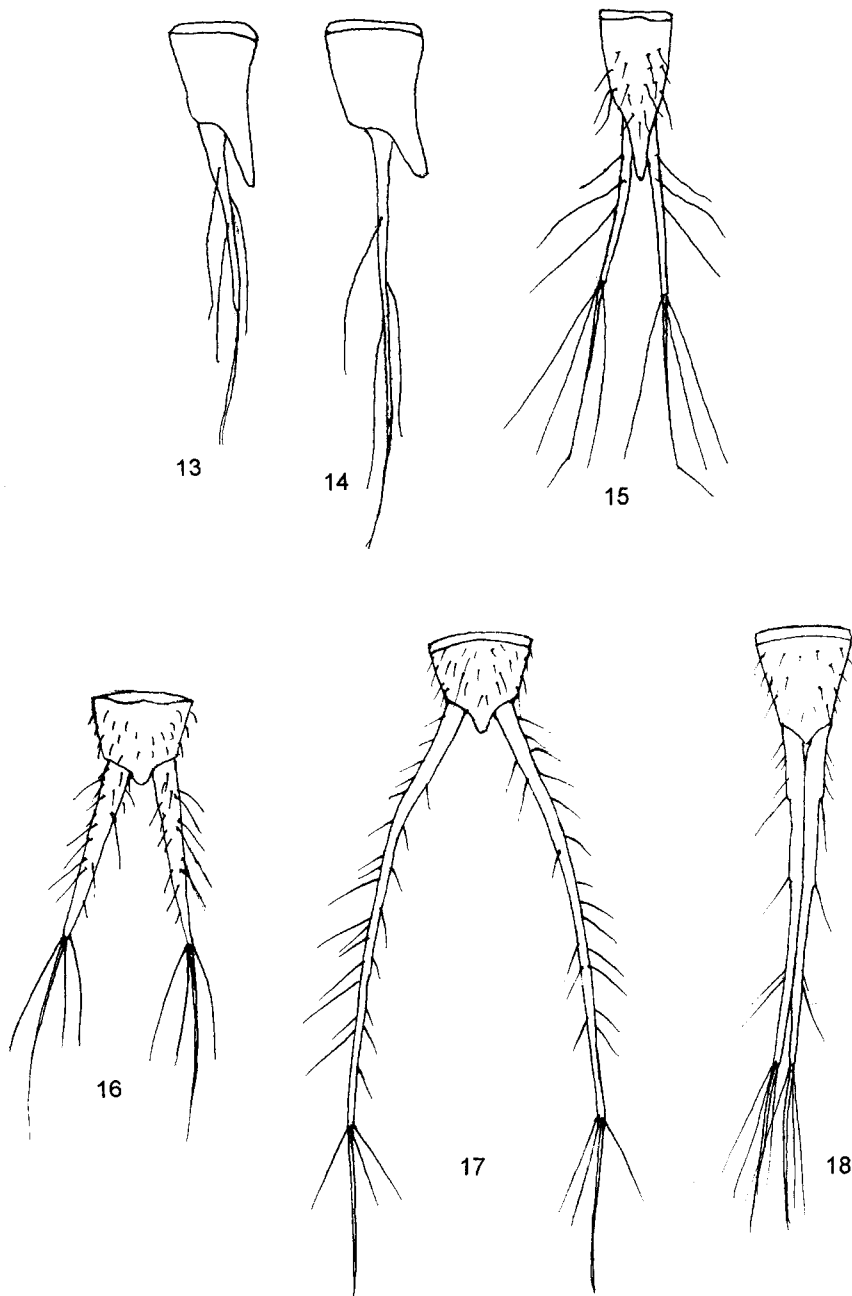


5. Końcowy segment odwłoka z długim, sterczącym wyrostkiem wierzchołkowym (rys. 88-90) . . . . . *Hygrotus* STEPH., str. 47.
- Końcowy segment odwłoka z krótszym wyrostkiem wierzchołkowym (rys. 45-69, 77-83) . . . . . 6.
6. Kąty czołowe słabsze, tępe lub całkowicie niewidoczne (widok z góry) (rys. 19-44). Przysadki odwłoka zawsze tylko z trzema (pierwotnymi) szczecinkami proksymalnymi (brak szczecinek wtórnych!) (rys. 45-69). Nogi zawsze pozbawione włosów pływnych . . . . . *Hydroporus* CLAIRV., str. 17.
- Kąty czołowe zawsze wyraźne i zaostrzone (rys. 70-75). Przysadki odwłoka u niektórych gatunków z dodatkowymi szczecinkami wtórnymi (rys. 81, 82). Nogi u niektórych gatunków z włosami pływnymi . . . . . *Coelambus* THOMS., str. 43.

Rodzaj: *Hydroporus* CLAIRV.

„Róg” nadustka szeroko lub dosyć szeroko trójkątnawy; kąty czołowe słabe, drobne, niekiedy tępe a nawet zupełnie zanikłe (widok z góry); brzegi boczne „rogu” zawsze ukośne. Kąt nadustkowo-epikranialny szeroki, płytki, niekiedy zupełnie lub niemal zupełnie niezaznaczony. Szyja szeroka. Czułki i głaszczki przeważnie krótkie i grube. Końcowy segment odwłoka zazwyczaj szeroko stożkowaty z krótkim lub średniej długości wyrostkiem wierzchołkowym (oddechowym). Przysadki odwłoka na ogół krótkie lub miernej długości, ich długość nie przekracza, lub tylko nieznacznie przekracza podwójną długość końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cercalne zawsze tylko pierwotne w liczbie 7, przednia I i II (podstawowe) proksymalne zawsze blisko siebie; szczecinka proksymalna tylna przeważnie jednak bliżej szczecinki II niż wierzchołka podstawowego członu przysadek. Przetchniki pierwszego segmentu odwłokowego umiejscowione dosyć blisko bocznej krawędzi tergitu.

Bionomia. Przeważnie mieszkańcy drobnych, okresowych zbiorników wodnych z gnijącymi szczątkami organicznymi, detrytusem lub ilastym osadem na dnie. Większość gatunków przedkłada małe zbiorniki detrytusowe z roślinnością błotną lub wodną, nad wszystkie inne. Dosyć znaczna ich liczba zasiedla kwaśne sfagnowe lub postsfagnowe bagienka czy rowy z brunatną, bogatą w substancje humusowe wodą bądź zbiorniki o podłożu gliniasto-piaszczystym z czystą wodą, warstwą delikatnych osadów na dnie i zazwyczaj bogatą fauną drobnych skorupiaków. Wody płynące lub duże stawy czy jeziora są zamieszkiwane przez bardzo nieliczne gatunki. Podobnie skrajnie okresowe, podeszczowe (lub powstające po stopnieniu śniegu) trawiaste lub turzycowate kałuże czy rozlewiska nie są ulubionym środowiskiem przedstawicieli *Hydroporus* CLAIRV. i spotyka się tu ich na ogół niewiele. Larwy pojawiają się głównie w lecie i wczesną jesienią.



Rys. 13-18. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka.

(16-18 - wg GALEWSKIEGO, 13-15 - wg NILSSONA).

13, 14 - widok z boku, 15-18 - widok z góry. 13 - *Bidessus nasutus* SHARP, 14 - *B. geminus* (F.), 15 - *B. grossepunctatus* VORBR., 16 - *Oreodytes rivalis* (GYLL.), 17 - *O. borealis* (GYLL.), 18 - *Deronectes aubei* (MULS.).

## Klucz do oznaczania gatunków

### 1. Żuwaczki z „zębem” (rys. 19). Przednia część ciała ciemnobrunatna.

Długość ciała 3,5-4,0 cm. Ciało dosyć smukłe, stosunkowo słabo oszczecone. Głowa dosyć krótka i szeroka z dosyć krótkim i szerokim „róg” - szerokością u podstawy przekraczającą długość; kąty czołowe dosyć wyraźne, ale tępe. Szerokość szyi około pięciokrotnie większa od jej długości. Wierzch głowy jednolicie ciemnobrunatny z jaśniejszym nadustkiem. Oszczenie widoczne jedynie po bokach głowy. Głaszczki i czułki krótkie. Drugi i trzeci człon czułków zbliżonej długości. Tergity również bez desenia, tylne odwłokowe nieco jaśniejsze od przednich. Ostatni segment odwłoka krótki, o długości jedynie 1,5 razy przekraczającej szerokość u podstawy, z wyraźnym wyrostkiem oddechowym. Przysadki odwłoka około dwa razy, a ich człon podstawowy o około  $\frac{1}{4}$  dłuższy od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne cerkalne podstawowe oraz szczecinka tylna wyraźnie oddalone. Stopy pozbawione szczecinek wtórnych, biodra bez dolnych szczecinek wtórnych.

Bionomia. Mieszkańcy głównie torfiastych lub bagiennych wód, często spotykani w kwaśnych, sfagnowych lub posfagnowych torfiankach, rowach, dołach itp., z brunatną wodą i bogatą zawartością substancji humusowych. Rzadziej w wodach płynących. Larwy spotykane głównie późnym latem.

..... *H. erythrocephalus* (L.).

- Żuwaczki bez „zęba”. Ubarwienie zazwyczaj jaśniejsze. .... 2.

2. Końcowy segment odwłoka regularnie wąsko stożkowaty z krótkimi przysadkami; podstawowy człon przysadek krótszy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 45-47) ..... 3.

- Końcowy segment odwłoka na ogół szerszy, mniej regularnie stożkowaty, zawsze z dłuższymi przysadkami; podstawowy człon przysadek odwłoka nie krótszy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 48-69) ..... 5.

3. Larwy większe: maksymalna szerokość głowy 0,7 mm.

Długość ciała 4,0-4,5 mm. Ubarwienie wierzchu ciała jednolicie jasnobrunatne. Uszczenie wierzchu ciała stosunkowo rzadkie. Głowa dosyć smukła; róg nadustka umiarkowanej długości, kąty czołowe z góry niemal niewidoczne. Oszczenie głowy rzadkie i słabe. Czułki i głaszczki niezbyt długie o dosyć cienkich członach. Ostatni segment odwłoka o długości około półtora razy przekraczającej szerokość podstawy, z bardzo lekko zaznaczonym wierzchołkiem, słabo oszczecony. Przysadki odwłoka o około  $\frac{1}{3}$  dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne podstawowe i szczecinka tylna oddzielone, szczecinka tylna usytuowana w odległości  $\frac{1}{4}$  długości członu podstawowego licząc od wierzchołka. Stopy i golenie jedynie z pierwotnym podstawowym oszczeniem, a uda tylko z nielicznymi wtórnymi kolcami.

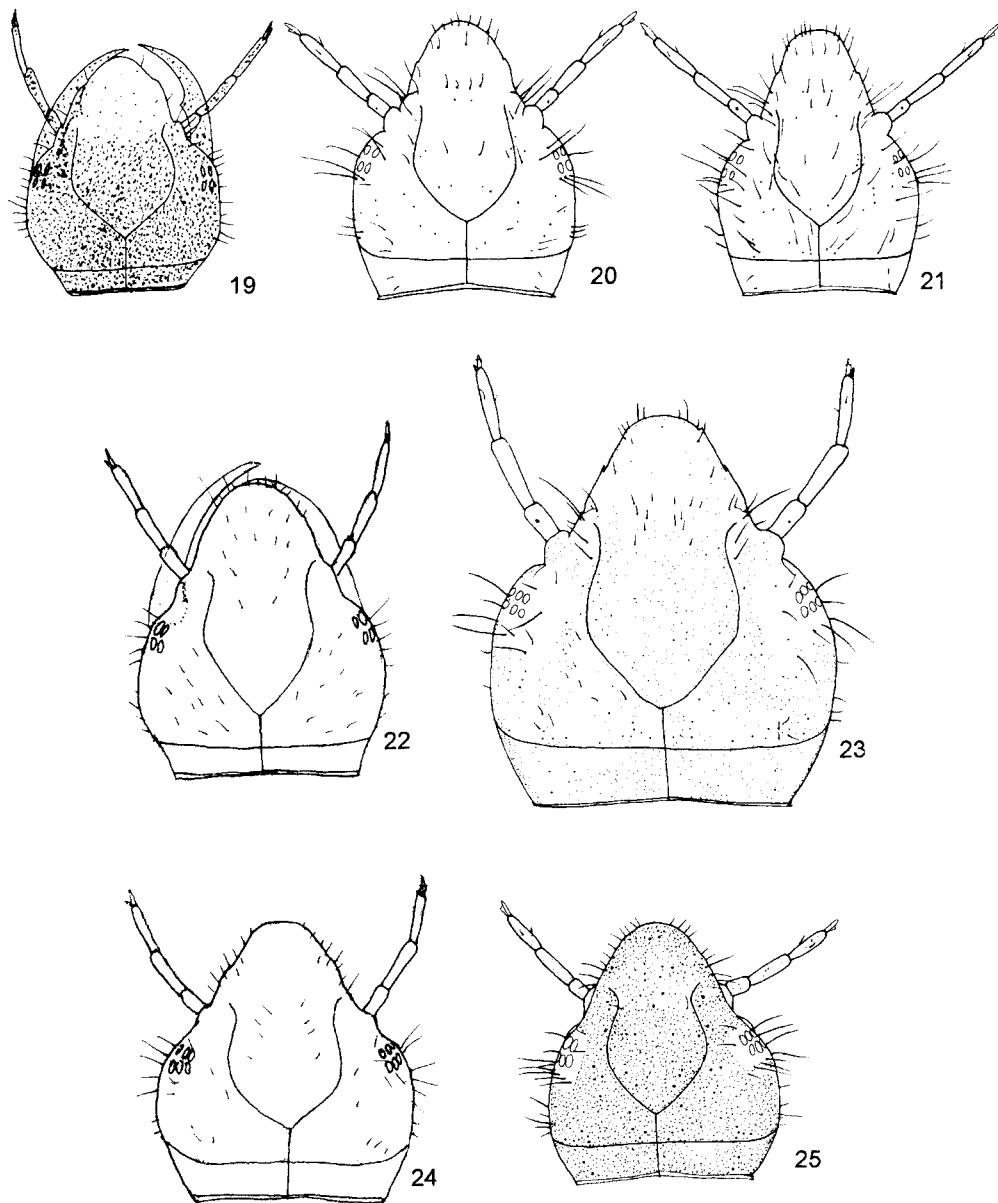
Bionomia. Spotykany w torfiastych, kwaśnych zbiornikach wodnych z brunatną wodą i substancjami humusowymi, często w sfagnowych lub posfagnowych torfiankach, rzadziej w słabiej zakwaszanych zbiornikach bagiennych turzycowych czy zbiornikach z mchami. Zarówno w wodach stojących, jak i płynących. Larwy występują w lecie i wczesną jesienią.

..... *H. angustatus* STURM.

- Larwy mniejsze: maksymalna szerokość głowy nie przekracza 0,5 mm ..... 4.

4. Głowa i „róg” nadustka szersze (rys. 20). Końcowy segment odwłoka szerszy z dłuższymi przysadkami (rys. 46).

Długość ciała 3,2-4,0 mm. Wierzch ciała jednolicie jasnobrązowy, słabo oszczecony. Głowa dosyć smukła, „róg” nadustka raczej krótki (choć dłuższy niż np. u *H. obscurus* STURM!); kąty czołowe niemal niedostrzegalne z góry. Szyja wyraźnie szeroka, o szerokości ponad czterokrotnie przekra-



Rys. 19-25. Larwy III stadium, głowy widok z góry.

(19, 22, 24 - wg GALEWSKIEGO, 20, 21, 23, 25 - wg NILSSONA).

19 - *Hydroporus erythrocephalus* (L.), 20 - *H. neglectus* SCHAUM, 21 - *H. scalesianus* STEPH., 22 - *H. angustatus* STURM., 23 - *H. rufifrons* (DUFT.), 24 - *H. tartaricus* LEC., 25 - *H. obscurus* STURM.

czającej długość. Czułki i głaszczki krótsze niż u poprzedniego gatunku, o dosyć szerokich członach. Ostatni segment odwłoka regularnie stożkowaty, długości ponad półtora raza przekraczającej szerokość u podstawy. Wierzchołek niemal niewidoczny, silnie i wyraźnie oszczecony. Przysadki od-włoka krótsze niż u poprzedniego gatunku, człon podstawowy przysadek wyraźnie krótszy od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne cerkalne umieszczone dosyć blisko siebie, szczecinki podstawowe bliżej wierzchołka odwłoka niż u poprzedniego gatunku. Stopy i golenie przednie bez szczecinek czy kalców wtórnych, uda z nielicznymi wtórnymi szczecinkami.

Bionomia. Znajdowany głównie w drobnych zbiornikach wodnych z gnijącymi liśćmi na dnie, jak również w wodach torfiastych lub zarosłych mchami. Nie unika czystych wód płynących lub wód zasilanych ze strumyków lub źródeł. Występuje głównie na terenach leśnych, na otwartych rzadki. W Polsce larw nie znaleziono. Prawdopodobnie larwy pojawiają się w lecie. Uzyskano je ex ovo w Szwecji (NILSSON 1989) przy końcu maja; dorosły w hodowli trzy tygodnie później.

..... ***H. neglectus*** SCHAUM.

- Głowa i „róg” nadustka węższe (rys. 21). Końcowy segment odwłoka smuklejszy, przysadki odwłoka krótsze (rys. 45).

Długość ciała 2,8-3,3 mm. Wierzch ciała jednolicie jasnobrązowy lub żółtobrązowy. Głowa wyraźnie smuklejsza niż u wszystkich pozostałych gatunków rodzaju; „róg” nadustka wąski, wydłużony; kąty czołowe niemal niewidoczne z góry. Szyja wąska, o szerokości nieco ponad cztery razy przekraczającej długość. Czułki i głaszczki o smuklejszych, bardziej wydłużonych członach, a oszczecenie wierzchu głowy obfitsze niż u poprzednich gatunków. Końcowy segment odwłoka bardzo regularnie wąsko stożkowaty, wierzchołek segmentu nie wyodrębniony; długość segmentu ponad dwukrotnie przekracza jego szerokość u podstawy. Segment podstawowy przysadek wyraźnie krótszy od ostatniego segmentu odwłoka, a długość obu członów przysadek odwłoka nieco większa od długości wymienionego segmentu. Szczecinki cerkalne podstawowe krótkie, przesunięte wyraźnie do przodu w stosunku do wierzchołka odwłoka i dobrze odizolowane od szczecinki tylnej. Stopy i przednie golenie z pierwotnymi szczecinkami, uda z niewielką liczbą wtórnych szczecinek (3-6 w tylnej części dolnej krawędzi).

Bionomia. Głównie w torfiastych, zakwaszonych, bogatych w substancje humusowe, zbiornikach wodnych ze *Sphagnum* EHRH., zarówno na terenach otwartych, jak i leśnych; również w zbiornikach z gnijącymi liśćmi na dnie. Larwy pojawiają się prawdopodobnie w lecie. Nie łowiono ich w kraju. Dane ze Szwecji wskazują na późną wiosnę i wczesne lato jako okres rozrodu: jaja w hodowli otrzymano w końcu maja, a pierwszą, w pełni dorosłą larwę (III stadium), na początku sierpnia (NILSSON 1989).

..... ***H. scalesianus*** STEPH.

- 5. Głowa wyraźnie szeroka z krótkim, szerokim „rogiem” (rys. 23-25) ..... 6.
- Głowa najczęściej węższa, gdy szeroka to ze smuklejszym „rogiem” (rys. 26-44) . . . . . 8.
- 6. Larwy większe (maksymalna szerokość głowy 0,95-1,0 mm). Końcowy segment odwłoka bardzo szeroki, regularnie stożkowaty; szczecinki cerkalne proksymalne przednie (podstawowe) i tylna oddalone od siebie: szczecinka tylna w odległości mniejszej od wierzchołka członu podstawowego przysadek niż od szczecinki II (rys. 49).

Długość ciała 5,0-5,5 mm. Największy gatunek w środkowej Europie. Wierzch ciała dosyć ciemny, jednolicie brunatny, jaśniejszy u larw młodszych i niezupełnie wyrosniętych. Oszczecenie głowy i tergity niemal niewidoczne z góry; szerokość „rogu” nadustka znacznie przekracza jego długość. Szyja wybitnie szeroka, o szerokości około sześciokrotnie przekraczającej długość. Szczecinki widoczne

głównie po bokach głowy i w przedniej części (na „rogu”) nadustka. Czułki i głaszczki dosyć krótkie i masywne. Końcowy segment odwłoka z niewyodrębnionym lub słabo widocznym wierzchołkiem oddechowym, o długości jedynie  $\frac{1}{4}$  przekraczającej jego szerokość u podstawy. Przysadki odwłoka około dwukrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, szczecinki proksymalne raczej krótkie, zwłaszcza tylna, długości nie większej niż  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  długości członu podstawowego przysadek. Stopy bez wtórnych szczecinek; golenie i uda z niewielką liczbą wtórnych szczecinek lub kolców.

Bionomia. Mieszkaniec małych, okresowych zbiorników wodnych - często bardzo płytkich kałuż, rozlewisk, zrosłych trawami, turzycami, z mchem, łądową lub błotną roślinnością, powstałych po deszczu lub stopnieniu śniegu na wiosnę, na łąkach, pastwiskach, turzycowiskach i innych terenach otwartych. Rzadziej na terenach leśnych, bagnistych, torfiastych ze *Sphagnum* EHRH. Bardzo rzadki w wodach płynących. Larwy pojawiają się wczesnym latem.

..... *H. rufifrons* (DUFT.).

- Larwy mniejsze (maksymalna szerokość głowy jedynie 0,6-0,9 mm). Końcowy segment odwłoka znacznie węższy, wąsko stożkowaty; szczecinki proksymalne przysadek bliżej siebie: szczecinka tylna umiejscowiona w około połowie odległości między szczecinką II a wierzchołkiem członu (rys. 50, 58) .....7.

7. Przysadki odwłoka dosyć krótkie: podstawowy człon przysadek nie dłuższy lub nieznacznie dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 50). Ubarwienie jasno-brunatne.

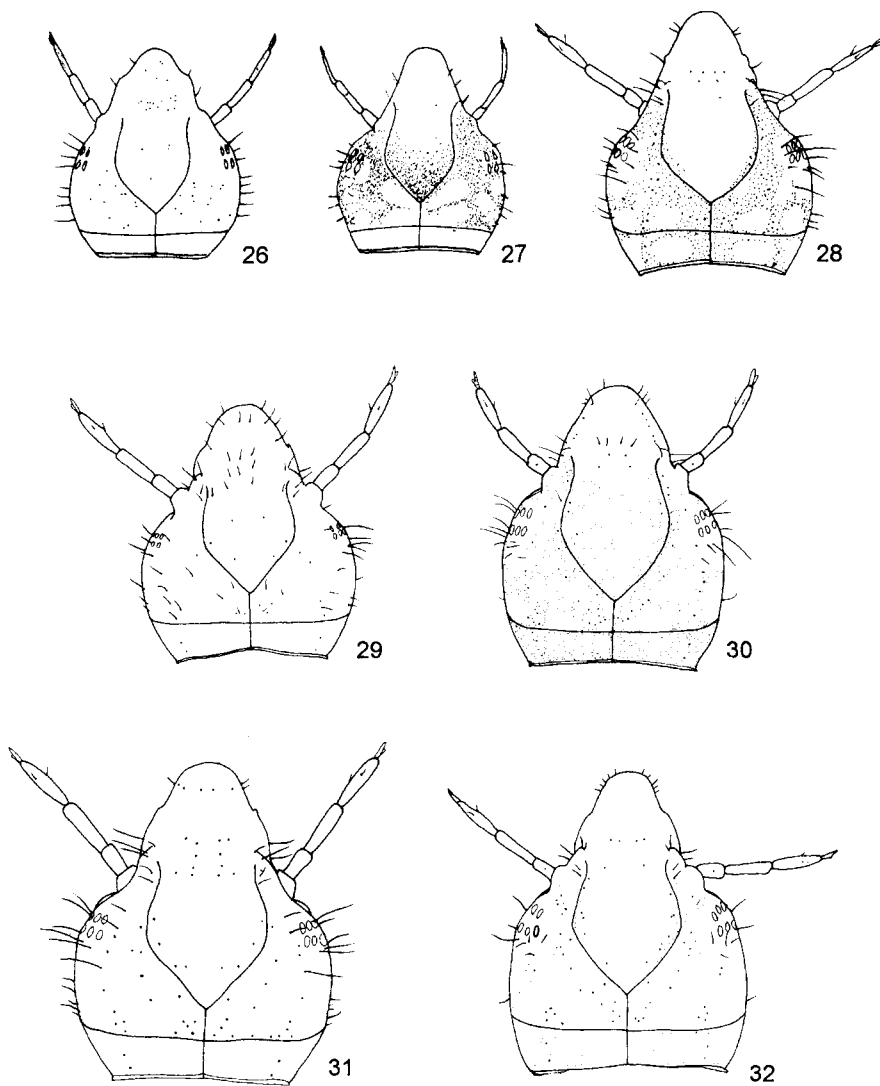
Długość ciała 4,5 mm. Wierzch ciała bez desenia; głowa, przedplecze i tylne segmenty odwłoka nieco jaśniejsze niż środkowa część ciała. Oszczeczenie głowy i tergitów dosyć skąpe. Kształt głowy przypomina *H. rufifrons* DUFT., ale larwa znacznie mniejsza; szerokość szyi przekracza sześciokrotnie jej długość. Czułki i głaszczki nieznacznie smuklejsze niż u poprzedniego gatunku, oszczeczenie boków głowy bardziej skąpe i krótkie. Końcowy segment odwłoka wąski, o długości przekraczającej o połowę jego szerokość u podstawy; stożek oddechowy wyraźny, słabo oszczeciony. Przysadki odwłoka u podstawy wąskie, oba ich człony łącznie około półtora razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne podstawowe umieszczone dosyć blisko podstawy przysadek. Stopy bez wtórnych szczecinek.

Bionomia. Płytkie kałuże i rozlewiska z mchami turzycowymi lub torfowcami; również zbiorniki zasilane przez strumienie lub źródła wydają się być właściwym środowiskiem tego gatunku. Łowiony również w typowych leśnych młakach lub w później wysychających głębszych zbiornikach wodnych, z gnijącymi liśćmi na dnie, a także i takich z dobrze rozwiniętą roślinnością wodną i błotną. Larwy występują w czerwcu.

..... *H. tartaricus* LEC.

- Przysadki odwłoka dłuższe; podstawowy człon przysadek wyraźnie dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 58). Ubarwienie wyraźnie ciemniejsze, brunatne lub ciemnobrunatne.

Długość ciała 2,7-4,1 mm. Oszczeczenie ciała skąpe i słabe. Kształt głowy podobny jak u dwóch poprzednich gatunków, „róg” nadustka i boki głowy nieco bardziej „opływowe”, kąty czołowe zupełnie niewidoczne z góry. Ubarwienie głowy jednolicie ciemnobrunatne, oszczeczenie dosyć obfite, dostrzegalne jedynie po bokach głowy: wyraźne kępki szczecin w okolicach przyocznych i ciemieniowych. Szyja na ogół podobna jak u *H. tartaricus* LEC. Czułki i głaszczki bardzo krótkie o krępych członach. Ostatni segment odwłoka z bardzo wyraźnym wyrostkiem oddechowym, poza tym o podobnym na ogół kształcie, jak u poprzedniego gatunku. Przysadki odwłoka wyraźnie ponad dwa razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki podstawowe proksymalne oddalone od podstawy przysadek. Stopy i golenie z wyraźnymi szczecinkami wtórnymi.



Rys. 26-32. Larwy III stadium, głowy, widok z góry.

(26, 27 wg GALEWSKIEGO, 28-32 - wg NILSSONA).

26 - *Hydroporus nigrita* (F.), 27 - *H. discretus* FAIRM., 28 - *H. umbrosus* (HYLL.), 29 - *H. brevis* SAHLB.,  
30 - *H. melanocephalus* (MARSH.), 31 - *H. melanarius* STURM, 32 - *H. pubescens* (GYLL.).

Bionomia. Znajdowany głównie w torfiastych lub bagiennych zbiornikach wodnych, często zarosłych przez torfowce lub posfagnalnych bagienkach, dołach, rowach itp z obfitą zawartością substancji humusowych, brunatną wodą i niskim pH. Larwy występują w lecie lub wczesną jesienią.

..... **H. obscurus** STURM.

8. Długości podstawowego członu przysadek odwłoka i końcowego segmentu odwłoka zbliżone (rys. 48, 51-54) ..... 9.
- . Podstawowy człon przysadek odwłoka wyraźnie dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 55-57, 59-63, 65-69) ..... 13.
9. Końcowy segment odwłoka słabo zwężający się w tyle i z silnie wyciętym po bokach wierzchołkiem oddechowym (rys. 54).

Długość ciała 3,5-5,0 mm. Wierzch ciała jasnobrunatny bez desenia, umiarkowanie oszczecony. Głowa dosyć szeroka z dosyć długim „rogiem” nadustkowym; kąty czołowe nadustka słabo zaznaczone z góry. Szerokość szyi ponad czterokrotnie przekracza długość. Oszczecenie głowy występuje jedynie po bokach głowy, szczególnie w okolicach ocellarnych, poza tym widoczne jedynie punkty szczecinkowe. Czułki i głaszczki dobrze rozwinięte, o dosyć grubych członach. Końcowy segment odwłoka o lekko trapezowatym zarysie z dobrze wyodrębnionym, ale krótkim stożkiem oddechowym, silnie i wyraźnie oszczecony. Przysadki odwłoka wyraźnie krótkie i dosyć grube w części proksymalnej, zwłaszcza u samej podstawy; szczecinki cerkalne podstawowe i szczecinka tylna zbliżone do siebie. Przednie i środkowe stopy oraz górna krawędź przednich goleni i ud bez szczecinek wtórnych.

Bionomia. Występuje głównie na terenach leśnych w zbiornikach okresowych z gnijącymi liśćmi na dnie, również w torfiastych, zakwaszonych wodach ze *Sphagnum* EHRH. Larwy występują w lecie i wczesną jesienią.

..... **H. melanarius** STURM.

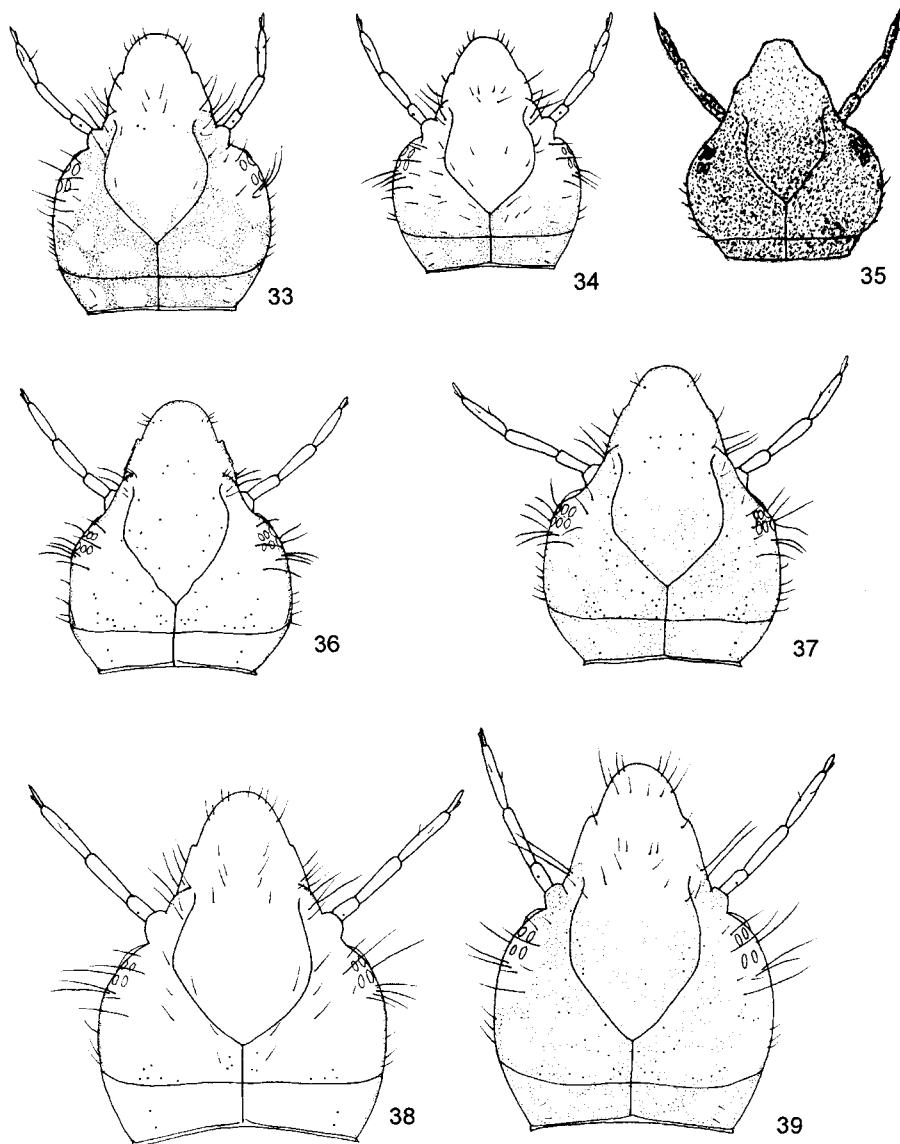
- . Końcowy segment odwłoka wyraźnie stożkowaty, silnie zwężony w tyle i z mniej wyciętym wierzchołkiem oddechowym (rys. 48, 51-53) ..... 10.
10. Końcowy segment odwłoka bardzo smukły, regularnie wąsko stożkowaty z długim, wąskim wierzchołkiem oddechowym (rys. 51).

Długość ciała 3,0-4,0 mm. Wierzch ciała żółtawobrunatny z dosyć wyraźnym deseniem. Głowa dosyć smukła z niezbyt szerokim, regularnie trójkątnym, wąsko zakończonym „rogiem” nadustkowym; kąty czołowe niewidoczne z góry; boki głowy dosyć wyraźnie wypukłe i sterczące; szerokość szyi najwyżej pięciokrotnie przekracza długość. Czułki i głaszczki smukłe, długie, o wąskich członach; boki głowy wyraźnie oszczecone, zwłaszcza okolice ocellarne, poza tym widoczne jedynie drobne punkty szczecinkowe; epikranium przyciemnione z szeregiem jasnych plam, nadustek jasny. Nieliczne jasne plamki widoczne również na przednich tergitach. Końcowy segment odwłoka przyciemniony, silnie oszczecony. Długość ostatniego segmentu odwłoka o ponad połowę większa od jego szerokości u podstawy. Przysadki odwłoka około dwa razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; długość podstawowego członu równa mniej więcej długości tego segmentu. Szczecinki cerkalne podstawowe i tylna szczecinka tylna zbliżone do siebie. Stopy przednie i środkowe (i często również przednie golenie) bez wtórnych szczecinek.

Bionomia. Występuje w kwaśnych, torfiastych, sfagnowych lub posfagnowych bagienkach, rowach, dołach i innych drobnych zbiornikach wodnych, również na terenach leśnych w zbiornikach z gnijącymi liśćmi na dnie. Larwy pojawiają się wczesnym latem.

..... **H. umbrosus** (GYLL.).





Rys. 33-39. Larwy III stadium, głowy, widok z góry.  
 (35 - wg BERTRANDA, 33, 34, 36-39 - wg NILSSONA).

33 - *Hydroporus piceus* STEPH., 34 - *H. fuscipennis* SCHAUM, 35 - *H. foveolatus* HEER (zarys), 36 - *H. longicornis* SHARP, 37 - *H. memnonius* NIC., 38 - *H. glabriusculus* AUBÉ, 39 - *H. tristis* (PAYK.).

- Końcowy segment odwłoka smukły, szeroko stożkowy, czasami nawet lekko trapezowaty z mniej wydatnym, krótszym wyrostkiem oddechowym (rys. 48, 52, 53) . . . . . 11.

11. Końcowy segment odwłoka krótki, regularnie szeroko stożkowy (przypominający kształtem *H. rufifrons* (DUFT.) (rys. 53). Larwy duże: maksymalna szerokość głowy 0,85-0,90 mm.

Długość ciała 4,2-5,0 mm. Wierzch ciała brunatnożółtawy z wyraźnym deseniem w przedniej części w postaci jasnych, dużych plamek i ciemnych plam tergalnych. Głowa niezbyt szeroka z tępo zakończonym, średniej długości „rogiem” nadustkowym; kąty czołowe wyraźne; oszczeczenie głównie po bokach głowy. Czułki i głaszczki dosyć smukłe, średniej długości; epikranium lekko przyciemnione z wyraźnym deseniem z dużych, jasnych plam; nadustek jasny. Szyja dosyć wąska i krótka, jej szerokość pięciokrotnie większa od długości. Przednie tergity z jasnymi plamkami, miejscami również z przyciemnieniami. Końcowy segment odwłoka z przyciemnionym, niewyodrębnionym wierzchołkiem, o długości jedynie nieco ponad  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  przekraczającej szerokość podstawy, wyraźnie i gęsto oszczecionny. Przysadki odwłoka około dwukrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, człon podstawowy przysadek dosyć masywny, nie dłuższy lub nieznacznie dłuższy od wymienionego segmentu. Szczecinki cerkalne długie, dobrze rozwinięte, szczecinki podstawowe proksymalne i szczecinka tylna zbliżone do siebie. Stopy przednie najwyżej z pojedynczą szczecinką wtórną, a stopy środkowe przynajmniej z jedną szczecinką wtórną przy górnych krawędziach.

Bionomia. Typowym środowiskiem gatunku są drobne, torfowiskowe lub bagiennie zbiorniki wodne terenów otwartych lub leśnych zarówno głębsze, np. rowy, doły, stawki, z roślinnością błotną i wodną, jak i typowe młaki i kałuże z gnijącymi liśćmi na dnie; również wody zasilane wodą płynącą, np. z drenów lub kanałów. Larwy pojawiają się w końcu lata.

. . . . . *H. piceus* STEPH.

- Końcowy segment odwłoka węższy i odmiennego kształtu (rys. 48, 52). Larwy mniejsze: maksymalna szerokość głowy 0,60-0,75 mm. . . . . 12.

12. „Róg” nadustka dosyć szeroki, tępo zakończony (rys. 29). Końcowy segment odwłoka wąski (rys. 48).

Długość ciała 3,4-4,0 mm. Wierzch żółtawobrunatny z jaśniejszym deseniem na tergitech. Głowa żółtawa, dosyć szeroka, kąty czołowe słabo zaznaczone (widok z góry), szerokość szyi ponad 4,5 razy przekracza jej długość; czułki i głaszczki o dosyć grubych członach; oszczeczenie wierzchu głowy dosyć gęste i wyraźne. Tergity o mało wyraźnych plamach. Końcowy segment dobrze oszczecionny, wyrostek oddechowy segmentu dobrze wyodrębniony, wydłużony. Przysadki odwłoka krótkie, znacznie pogrubione proksymalnie; długość członu podstawowego nieznacznie większa od długości końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne podstawowe i szczecinka tylna krótkie, dosyć znacznie zbliżone do siebie. Golenie tylne wyraźnie rozszerzone z niewielką liczbą pierwotnych szczecinek, stopy bez szczecinek przy dolnej krawędzi.

Bionomia. Występuje najczęściej w okresowych, leśnych, bagiennych lub torfiastych płytkich zbiornikach wodnych; często w podszczytowych kałużach, młakach lub zbiornikach po stopnieniu śniegu z gnijącymi liśćmi na dnie, *Carex* L., mchami lub torfowcami. Larwy pojawiają się późną wiosną i wczesnym latem przed wyschnięciem ich okresowych środowisk. W Polsce nie były łowione, NILSSON (1986) podaje czerwiec jako okres połowu larw oraz połowę maja, dla larw hodowanych ex ovo.

. . . . . *H. brevis* SAHLB.

- „Róg” nadustka smukły, wąsko zakończony (rys. 27). Końcowy segment odwłoka szerszy, krótszy (rys. 52).

Długość ciała 3,5-4,0 mm. Wierzch ciała brunatny lub jasnobrunatny ze słabym deseniem w przedniej części. Głowa smukła, silnie wypukła po bokach; kąty czołowe zupełnie niewidoczne z góry; szyja wąska i krótka o szerokości zaledwie czterokrotnie przekraczającej długość; epikranium i tylna część nadustka przyciemnione, środek i boki epikranium z dużymi i mniejszymi jasnymi plamkami, czułki cienkie. Końcowy segment odwłoka regularnie stożkowaty z dobrze wyodrębnionym, ale krótkim stożkiem oddechowym pokrytym nielicznymi i krótkimi szczecinkami. Przysadki odwłoka krótkie, rozszerzone w części proksymalnej, o łącznej długości dwukrotnie przekraczającej długość końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne krótkie; szczecinki podstawowe proksymalne i tylna zbliżone do siebie. Stopy pozbawione szczecinek wtórnych, pozostałe części nóg z nielicznymi wtórnymi szczecinkami.

Bionomia. Występuje głównie w małych, górskich, okresowych zbiornikach wodnych bez roślin lub zarośniętych; również w zacienionych wodach z gnijącymi liśćmi na dnie; często w małych zbiornikach przydrożnych zasilanych wodą ze źródeł i strumieni. Larwy pojawiają się w końcu lata.

..... *H. discretus* (FAIRM.).

13. „Róg” nadustka krótki, szeroki (rys. 26, 30, 34, 35) ..... 14.  
 - „Róg” nadustka węższy, dłuższy (rys. 31, 32, 36-44) ..... 17.  
 14. „Róg” nadustka z wąskim, dobrze wyodrębnionym wierzchołkiem, kąty czołowe silnie zaznaczone (rys. 26, 35) ..... 15.  
 - „Róg” nadustka szeroko zaokrąglony z niewyodrębnionym lub słabo wyodrębnionym wierzchołkiem; kąty czołowe niewidoczne lub bardzo słabo zaznaczone z góry (rys. 30, 34) ..... 16.  
 15. Głowa niezbyt szeroka (rys. 26). Ubarwienie jednolicie jasnobrunatne. Proksymalny człon przysadek odwłoka zaledwie o  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 65).

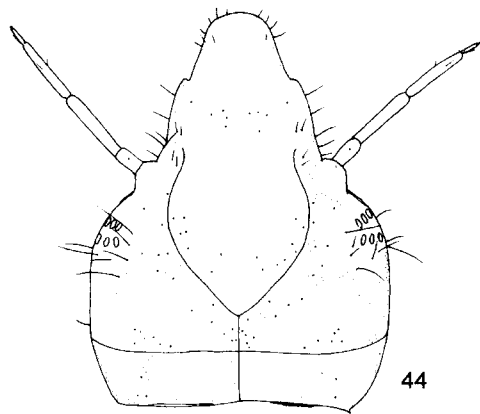
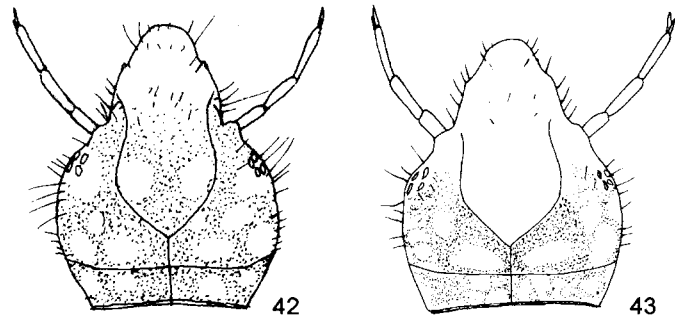
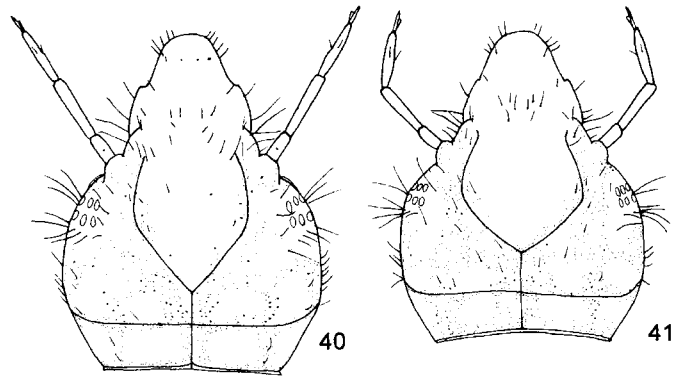
Długość ciała 3,5-4,0 mm. Nadustek nieco zwężony na przodzie; szerokość „rogu” u podstawy znacznie przekracza jego długość. Boki głowy regularnie zaokrąglone, słabo wystające. Nadustek i epikranium bez plam. Uszczeczenie głowy na ogół słabe, ale szczecinki ciemieniowe i przyoczne dobrze rozwinięte. Czułki i głaszczki krótkie o dosyć grubych członach. Szyja wyraźnie krótka, szerokości około 5 razy przekraczającej jej długość. Ostatni segment odwłoka krótki, regularnie wąsko stożkowaty; długość segmentu jedynie o około  $\frac{1}{3}$  przekracza szerokość u podstawy. Szczecinki cerkalne proksymalne podstawowe i szczecinka tylna wyraźnie zbliżone, krótkie. Łączna długość przysadek odwłoka większa o około połowę od długości końcowego segmentu odwłoka. Oszczeczenie nóg skape; stopy, golenie i uda pozbawione szczecinek wtórnych.

Bionomia. Zamieszkuje głównie górskie lub podgórskie, czyste i chłodne kałuże i rozlewiska zasilane przez strumyki i źródła, zazwyczaj z bogatą florą mchów, turzyc czy glonów. Raczej unika dużych, stałych stawów lub jezior. Larwy pojawiają się w lecie.

..... *H. nigrita* (F.).

- Głowa szersza (rys. 35). Ubarwienie ciemnobrunatne lub brunatnoczarne z wyjątkiem jasnego nadustka. Proksymalny człon przysadek odwłoka dłuższy, jego długość przekracza o ponad połowę końcowy segment odwłoka.

Długość ciała 4,5-5,0 mm. Nadustek silnie zwężony w przedniej części, o wydatnych kątach czołowych, znacznie jaśniejszy od epikranium; końce zuwaczek rdzawe. Boki głowy silnie wypukłe. Uszczeczenie boków głowy słabsze niż u poprzedniego gatunku, szczecinki ciemieniowe i przyoczne krótsze. Szyja szersza, jej szerokość ponad 5 razy większa od długości. Czułki i głaszczki o bardziej



Rys. 40-44. Larwy III stadium, głowy, widok z góry.

(43 - wg GALEWSKIEGO, 40-42, 44 - wg NILSSONA).

40 - *Hydroporus palustris* (L.), 41 - *H. striola* GYLL., 42 - *H. incognitus* SHARP., 43 - *H. marginatus* (DUFT.), 44 - *H. planus* (F.).

grubych członach niż u *H. nigrita* (F.). Przysadki odwłoka dłuższe niż u poprzedniego gatunku. Nogi z wtórnymi szczecinkami.

Bionomia. Spotykany w jeziorach i stawach wysokogórskich (rzadko ze stanowisk poniżej 2000 m. n.p.m.), łowiony również w rozlewiskach powstałych z topniejącego śniegu na granicy pól śniegowych. W Polsce larw nie znaleziono, dane z Francji (BERTRAND 1928) wskazują na jeziora wysokogórskie jako miejsca rozrodu, niestety bez szczegółów fenologicznych; larwy prawdopodobnie występują w lecie.

..... *H. foveolatus* HEER.

16. Końcowy segment odwłoka krótki, regularnie stożkowaty (rys. 55). Człon podstawowy przysadek niewiele od niego dłuższy (rys. 55). Głowa dosyć szeroka i krótka (rys. 34).

Długość ciała 4,0-4,9 mm. Wierzch ciała jasnożółtawy ze słabo zaznaczonym deseniem. „Róg” nadustka umiarkowanie szeroki, u podstawy o szerokości nieco większej od długości; kąty czołowe dosyć słabo zaznaczone. Boki głowy wyraźnie wypukłe. Szerokość szyi tylko czterokrotnie większa od jej długości. Oszczerzenie głowy silne i obfite. Człony czułków i głaszczków umiarkowanie szerokie. Deseń słabo widoczny; jasne mało wyraźne plamki widoczne tylko u podstawy epikranium i na przednich tergitach. Długość końcowego segmentu odwłoka jedynie około  $\frac{1}{4}$  przekracza jego szerokość u podstawy; wierzchołek końcowego segmentu odwłoka silnie i obficie oszczerzony. Przysadki odwłoka łącznie nieco ponad dwukrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne dosyć długie, szczecinki podstawowe znacznie oddalone od szczecinki tylnej. Stopy bez wtórnych szczecinek, a golenie i uda z niewielką liczbą wtórnych szczecinek lub kolców.

Bionomia. Mieszkaniec małych, okresowych, dobrze zarośniętych zbiorników wodnych typu detrytusowego lub zbiorników o gliniasto-ilastym podłożu (te ostatnie przynajmniej częściowo z roślinnością wodną i błotną); na terenach otwartych częściej spotykany. Larwy występują w lecie.

..... *H. fuscipennis* SCHAUM.

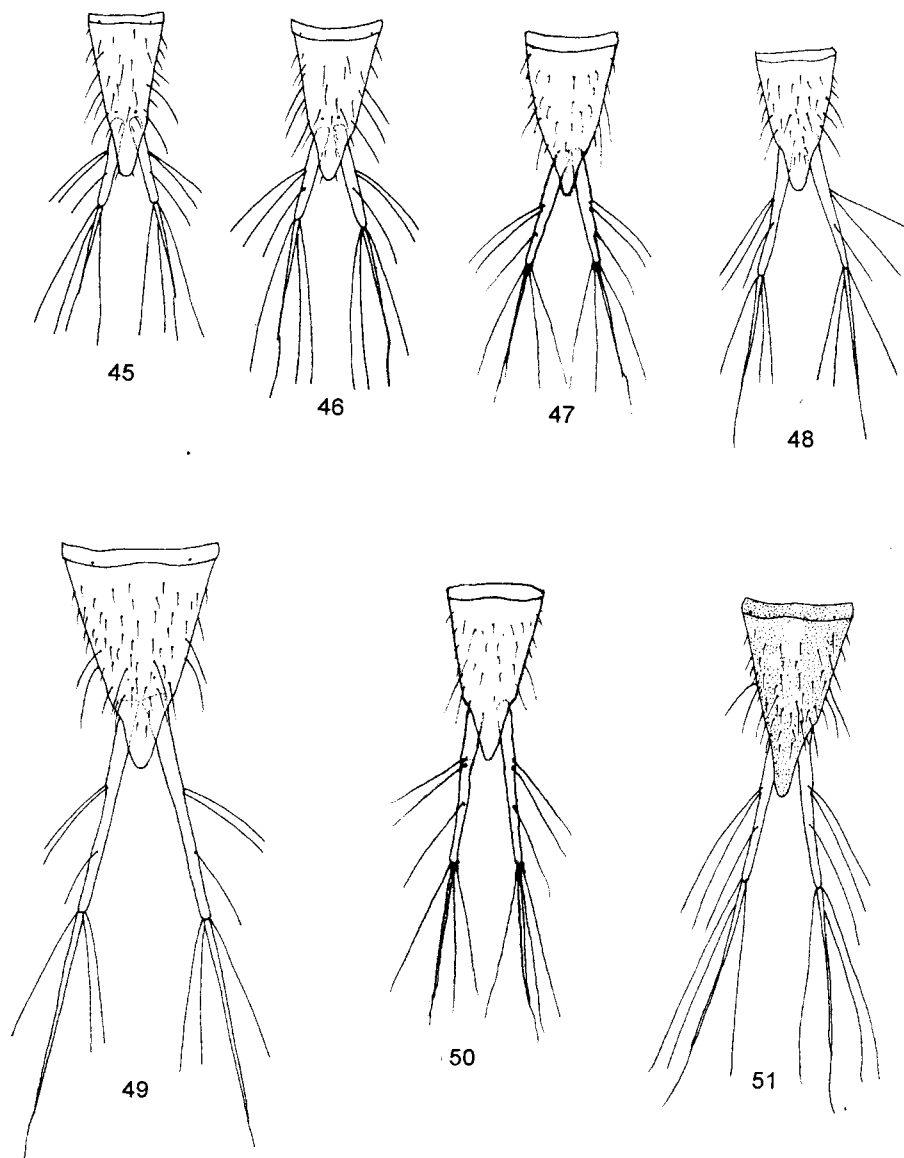
- Końcowy segment odwłoka wąski, smukły (rys. 66). Człon podstawowy przysadek znacznie dłuższy od segmentu końcowego (rys. 66). Głowa wydłużona (rys. 30).

Długość ciała 3,5-4,2 mm. Wierzch ciała jasnobrunatny lub brązowawy z bardzo słabym deseniem. „Róg” nadustka szerszy niż u poprzedniego gatunku i wyraźnie krótszy od reszty głowy (bez szyi). Boki głowy łagodniej zaokrąglone niż u poprzedniego gatunku. Szyja krótsza i szersza, jej szerokość ponad sześciokrotnie przekracza długość. Oszczerzenie głowy wyraźnie słabsze; szczecinki występują głównie w okolicach ocznych i w niewielkim stopniu na nadustku, poza tym liczne punkty szczecinkowe. Czułki i głaszczki krótsze niż u poprzedniego gatunku, o grubszych członach. Wierzch głowy bez desenia, tylko na przednich tergitach niewyraźne plamki. Długość końcowego segmentu odwłoka przekracza o ponad połowę jego szerokość u podstawy. Kształt segmentu regularnie wąsko stożkowaty, oszczerzenie stosunkowo słabe. Łączna długość przysadek ponad 2,5 raza większa od długości końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne krótsze niż u *H. fuscipennis* SCHAUM; szczecinka tylna znacznie oddalona od wierzchołka segmentu podstawowego - umieszczona w odległości nieco mniejszej niż połowa długości wymienionego członu. Nogi słabo oszczerzone, stopy bez szczecinek wtórnych, golenie i uda tylko z niewielką ich liczbą.

Bionomia. Zasiedla głównie małe, stojące, zacienione zbiorniki wodne na torfiastym lub bagiennym podłożu z turzycami, torfowcami, mchami i z gnijącymi liśćmi na dnie; postacie dorosłe znajdowano w zbiornikach zasilanych przez strumyki czy źródła. Larwy pojawiają się w lecie.

..... *H. melanocephalus* (MARSH.).

17. „Róg” nadustka bardzo silnie wydłużony, o długim, tępo zakończonym wierzchołku (rys. 44). Końcowy segment odwłoka również długi (rys. 68).



Rys. 45-51. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.

(47, 50 - wg GALEWSKIEGO, 45, 46, 48, 49, 51 - wg NILSSONA).

45 - *Hydroporus scalesianus* STEPH., 46 - *H. neglectus* SCHAUM, 47 - *H. angustatus* STURM, 48 - *H. brevis* SAHLB., 49 - *H. rufifrons* (DUFT.), 50 - *H. tartaricus* LEC., 51 - *H. umbrosus* (GYLL.).

Długość ciała 4,0-4,5 mm. Wierzch żółtawobrunatny z delikatnym jaśniejszym deseniem. Głowa dosyć szeroka o bokach niemal równoległych, bardzo słabo wystających w okolicach ocellarnych; „róg” nadustka o szerokości u podstawy równej lub nieco mniejszej od długości; kąty czołowe bardzo wydatne i silne; wierzchołek „rogu” nadustka długi i wyraźnie zwężony. Szyja długa, o długości równej niemal  $\frac{1}{4}$  szerokości. Oszczerzenie głowy w postaci kępek szczecinek w okolicach przyocznych i po bokach nadustka, poza tym tylko punkty szczecinkowe. Czułki i głaszczki smukłe, o silnie wydłużonych członach. Głowa przeważnie bez desenia; na przednich tergitach zazwyczaj słabo widoczne jasne plamki. Końcowy segment odwłoka dobrze oszczerecony, regularnie podłużnie stożkowaty z dość szerokim wierzchołkiem oddechowym; długość segmentu równa około 1,7 jego szerokości u podstawy. Łączna długość przysadek odwłoka równa około dwukrotnej długości końcowego segmentu odwłoka, segment proksymalny przysadek nieco dłuższy od segmentu końcowego. Szczecinki cerkalne podstawowe i szczecinka tylna rozdzielone; szczecinka tylna umieszczona w odległości około  $\frac{1}{3}$  długości segmentu od wierzchołka. Stopy, golenie i uda bez wtórnych szczecinek, a biodra jedynie z dolnymi wtórnymi szczecinkami.

Bionomia. Pospolity w małych, głębszych, później wysychających zbiornikach wodnych o gliniastym lub ilastym podłożu z florą glonów, spotykany również w torfowych kałużach i rowach, a nawet okresowych kałużach podeszczowych z trawiastą roślinnością. Larwy pojawiają się na wiosnę.

..... *H. planus* (F.).

– „Róg” nadustka krótszy i o krótszym wierzchołku (rys. 32, 34-43). Końcowy segment odwłoka wyraźnie krótszy (rys. 56, 57, 59-63, 67, 69) ..... 18.

18. Głowa dosyć szeroka, ale ze stosunkowo niewielkim, wąskim i krótkim „rogiem” nadustkowym (rys. 32).

Długość ciała 3,8-4,5 mm. Wierzch jednolicie żółtawobrazowy lub jasnobrunatny. Boki głowy słabo lukowate, lekko zbieżne u podstawy; kąty czołowe nadustka łagodne, ale wyraźne. Szyja szeroka, o szerokości około pięciokrotnie przekraczającej długość. Oszczerzenie głowy skąpe; nieliczne szczecinki tylko w okolicach oczu oraz przy krawędziach bocznych nadustka - u podstawy i w części wierzchołkowej; poza tym liczne, delikatne punkty szczecinkowe. Czułki i głaszczki niezbyt długie. Końcowy segment odwłoka regularnie stożkowaty, silnie zwężający się dystalnie, o dość długim i wąskim, niewyodrębnionym wierzchołku oddechowym; długość końcowego segmentu o około  $\frac{1}{3}$  przekracza jego szerokość u podstawy; oszczerzenie wszystkich segmentów dosyć skąpe. Człon podstawowy przysadek odwłoka o ponad  $\frac{1}{3}$  dłuższy od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne podstawowe i szczecinka tylna słabo rozdzielone, krótkie. Nogi również skąpo oszczerecone; stopy tylko z pierwotnymi szczecinkami, a golenie i uda z niewielką liczbą wtórnych szczecinek.

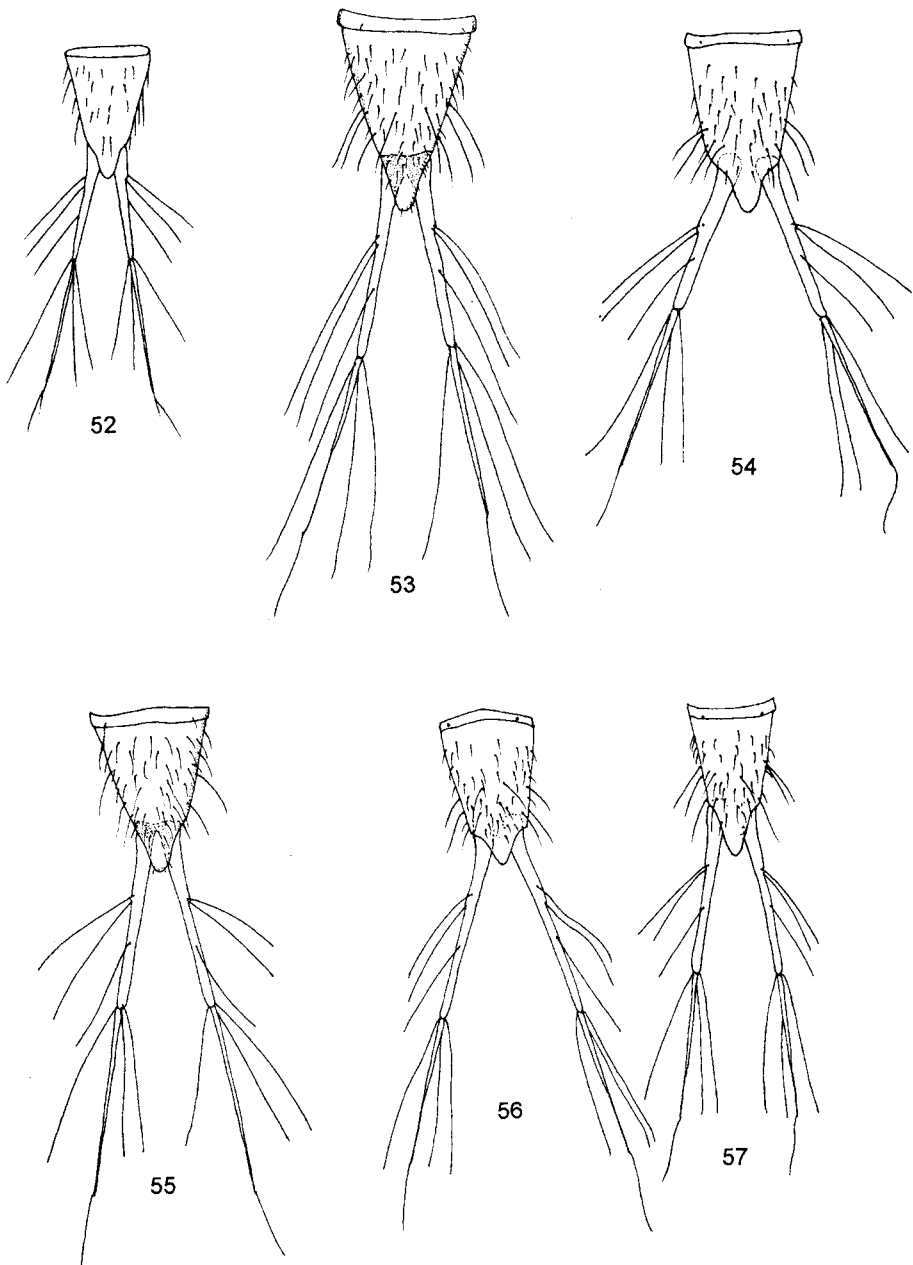
Bionomia. Zamieszkuje głównie drobne zbiorniki wodne o gliniastym lub ilastym dnie z mchami, glonami itp.; mniej częsty w zbiornikach sfagnowych i torfowiskowych lub zbiornikach okresowych - zarośniętych trawami, turzycami kałużach czy rozlewiskach; spotykany również w zbiornikach zasilanych przez strumyki czy źródła. Larwy występują w lecie.

..... *H. pubescens* GYLL.

– Głowa o różnej szerokości, ale zawsze z wydatnym, dużym „rogiem” nadustkowym (rys. 34-43) ..... 19.

19. Końcowy segment odwłoka o nieregularnym stożkowatym zarysie, słabo zwężony w tyle, z silnie zaznaczonym, wyciętym po bokach krótkim stożkiem oddechowym (rys. 56).

Długość ciała 3,5-6,5 mm. Wierzch ciała niemal jednolicie szarobrunatny. Głowa umiarkowanie szeroka z niezbyt długim i dosyć szerokim „rogiem” nadustkowym, którego szerokość podstawy jest



Rys. 52-57. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.  
(52 - wg GALEWSKIEGO, 53-57 - wg NILSSONA).

52 - *Hydroporus discretus* FAIRM., 53 - *H. piceus* STEPH., 54 - *H. melanarius* STURM, 55 - *H. fuscipennis* SCHAUM, 56 - *H. memnonius* NIC., 57 - *H. longicornis* SHARP.



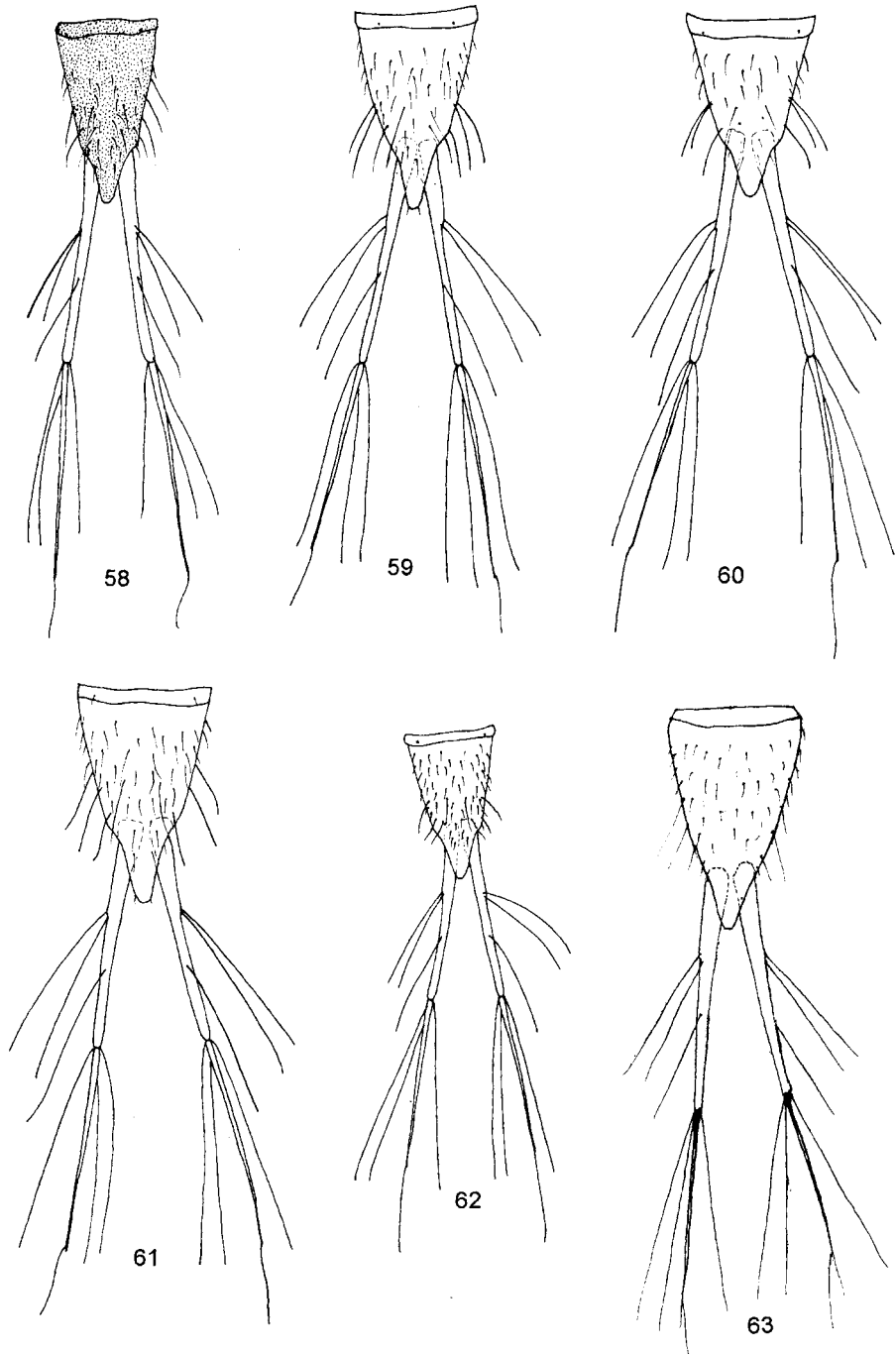
równa długości; kąty czołowe niemal niewidoczne z góry; boki głowy dosyć silnie wypukłe. Szyja wyraźnie długa, o szerokości tylko nieco ponad cztery razy przekraczającej długość; oszczecienie głowy w postaci kępek gęstych i długich szczecin, skoncentrowane po bokach głowy; poza tym powierzchnia głowy pokryta w dużej mierze delikatnymi punktami szczecinkowymi. Czułki i głaszczki dosyć długie, o smukłych członach. Oszczecienie segmentów dosyć silne i gęste. Długość końcowego segmentu odwłoka przekracza nieco ponad  $\frac{1}{3}$  jego szerokość u podstawy. Proksymalny człon przysadek odwłoka nieco mniej niż o połowę dłuższy od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne podstawowe wyraźnie rozdzielone, ale leżą dość blisko szczecinki tylnej, raczej krótkie. Oszczecienie nóg bardzo skąpe; stopy przednie i środkowe oraz golenie i uda tylko ze szczecinkami pierwotnymi.

Bionomia. Znajdowany głównie w zacięzionych leśnych kałużach i rozlewiskach z gnijącymi liśćmi na dnie; jednak okazjonalnie łowiony też w spokojnych zatoczkach niektórych jezior górskich, w bagiennych lub torfowiskowych (sfagnowych) rowach oraz w rzeczułkach i strumieniach o słabym prądzie. Nie wiadomo czy są to również tereny rozrodu tego gatunku u nas, ponieważ larw w Polsce nie znajdowano. NILSSON (1987) podaje ze Szwecji znaleziska larw przy końcu października (II stadium) jak również uzyskanie larwy ex ovo w połowie czerwca; zarówno larwy jak i postacie dorosłe znajdowano w zarosłym mchami strumieniu.

..... *H. memnonius* NIC.

- Końcowy segment odwłoka mniej lub bardziej regularnie stożkowaty, silnie zwężony w tyle, ze słabiej wyodrębnionym, węższym wierzchołkiem oddechowym (rys. 57, 59-63, 69) ..... 20.
- 20. Głowa z wyraźnymi jasnymi plamami i ciemną przepaską u podstawy (rys. 43) lub przedplecze z rudymi plamami, a wszystkie tergity z rudawym owłosieniem ..... 21.
- Głowa zarówno bez jasnych plam i ciemnej przepaski u podstawy (rys. 36, 38-42), jak i bez rudawych plam na przedpleczu i rudawego owłosienia ..... 22.
- 21. Głowa z jasnymi podłużnymi plamami odgraniczającymi ciemną przepaskę w kształcie litery V u podstawy nadustka (rys. 43).

Długość ciała 4,5-5,0 mm. Ubarwienie wierzchu ciała zmienne - od żółtawobrunatnego do ciemnobrunatnego; deseń jasny, słabo zaznaczony u jasnych osobników, bardziej kontrastowy u ciemnych. Oszczecienie ciała niezbyt gęste, nie różni się specjalnie ubarwieniem od tła. Głowa dosyć szeroka z „rogiem” nadustkowym średniej długości: długość jego nie większa od szerokości u podstawy; kąty czołowe dobrze zaznaczone, ale raczej tępe. Epikranium i szyja przyciemnione, poza niewielkimi, jasnymi podłużnymi plamami u podstawy i po bokach; nadustek i końce epikranium jasne. Oszczecienie wierzchu głowy skąpe, boki z niezbyt długimi szczecinkami. Przód nadustka z pewną liczbą punktów i szczecinek. Czułki i głaszczki dosyć krótkie, o dość grubych członach. Szyja krótka i szeroka, o szerokości około 6 razy przekraczającej długość. Tergity z jasnymi plamami po bokach, niekiedy brak ich zupełnie. Końcowy segment odwłoka krótki, o długości zaledwie  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  większej od szerokości u podstawy, stożkowaty z trójkątnym, dosyć krótkim wierzchołkiem oddechowym. Oszczecienie segmentu dosyć słabe: szczecinki na ogół krótkie. Podstawowy człon przysadek odwłoka o około połowę dłuższy od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne podstawowe i szczecinka tylna niezbyt oddalone od siebie. Stopy bez szczecinek wtórnych; szczecinki wtórne na pozostałych częściach nóg nieliczne.



Rys. 58-63. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.  
 (63 - wg GALEWSKIEGO, 58-62 - wg NILSSONA).

58 - *Hydropterus obscurus* STURM, 59 - *H. tristis* (PAYK.), 60 - *H. glabriusculus* AUBÉ, 61 - *H. incognitus* SHARP., 62 - *H. striola* (GYLL.), 63 - *H. palustris* (L.).

Bionomia. Występuje w czystych, płytkich kałużach czy rozlewiskach zasilanych przez wody płynące, strumyki lub źródła oraz przecieki rzek i potoków, o piaszczystym lub żwirowatym podłożu i skąpej roślinności. Spotykany w rejonach górskich i podgórskich. Larwy pojawiają się późnym latem.

..... *H. marginatus* (DUFT.).

- . Głowa bez jasnych podłużnych plam i ciemnej przepaski u podstawy, ale przedplecze z rudawymi plamami oraz rudawym oszczecieniem jak na pozostałych tergitach.

Długość ciała około 5,0 mm. Wierzch ciała szaraworudawy, spód lekko rudawy. Głowa z jasnymi plamkami na epikranium i ciemnym „rogiem” nadustkowym. Końcowy człon czułków również z rudawym odcieniem. Ubarwienie przedplecza bardzo charakterystyczne: dwie rudawe plamy umieszczone blisko tylnego brzegu, pozostałe tergity bez wyraźnego desenia. Przysadki odwłoka wymienione jako długie (niestety brak bliższych danych).

Według relacji autora opisu (BERTRAND, 1928, 1936) znaleziony w podobnych środowiskach co *H. nigrita* (F.) we wschodnich Pirenejach: w małych zbiornikach wodnych (kałużach „marais”) na wysokości ponad 500 m n.p.m.; autor wymienia maj jako okres przepoczwarczenia się larw w hodowli, musiały więc występować nieco wcześniej (znacznie wcześniej niż larwy współwystępującego gatunku). Larw dotąd w Polsce nie znaleziono. Gatunek podawany w Europie z różnych typów wód stojących: mokradeł, stawów, jezior, rowów melioracyjnych. Nie wiadomo jednak czy nie wybiera tylko niektórych miejsc (np. okresowych zbiorników wodnych) do rozrodu.

..... *H. tessellatus* DRAP.

- 22. Końcowy segment odwłoka krótki, szeroko i regularnie stożkowaty (rys. 60).

Długość ciała 3,5-4,0 mm. Wierzch ciała brunatnożółtawy ze słabymi jasnymi plamkami. Oszczecienie dobrze rozwinięte. Głowa szeroka, „róg” nadustka długi (długości niemal równej szerokości u podstawy) silnie zwężający się ku przodowi, o wąskim zaokrąglonym wierzchołku i bardzo drobnych, niemal nie widocznych z góry kątach czołowych. Oszczecienie głowy dobrze zaznaczone, zwłaszcza po bokach. Czułki i głaszczki długie, smukłe. Szyja bardzo szeroka i krótka, o szerokości u nasady niemal równej jej sześciokrotnej długości. Głowa z przodu żółtawa, w tyle bardzo lekko przyciemniona, bez wyraźnego desenia. Tergity, szczególnie tulowia, z mało wyraźnymi, słabymi jasnymi plamami. Wierzchołek końcowego segmentu słabo wyodrębniony, oszczecienie dobrze wykształcone. Członny podstawowe przysadek o około  $\frac{1}{3}$  dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne wyraźnie rozrzucone (podstawowe w odniesieniu do tylnej) i długie. Nogi z niewielką liczbą szczecinek: stopy i przednie golenie tylko ze szczecinkami pierwotnymi, a uda bez wtórnych szczecinek na przodzie.

Bionomia. Zasiadła głównie małe bagienne zbiorniki wodne na terenach zalesionych - kałuże, małe sadzawki, rowy, doły z wodą itp., zwłaszcza z gnijącymi liśćmi na dnie i częściowo zarośniętych turzycami, torfowcami, mchami (*Polytrichum* DILL.), czy innymi błotnymi roślinami. Larwy pojawiają się późną wiosną i w lecie.

..... *H. glabriusculus* AUBÉ.

- . Końcowy segment odwłoka dłuższy, mniej regularnie stożkowaty z dłuższym wierzchołkiem (rys. 57, 59, 61-63) ..... 23.
- 23. Końcowy segment odwłoka szeroki (rys. 59, 61, 63) ..... 24.
- . Końcowy segment odwłoka węższy (rys. 57, 62) ..... 26.
- 24. Głowa wąska, o długim „rogu” nadustkowym (rys. 39) i bez desenia.

Długość ciała 3,5-4,4 mm. Wierzch ciała brunatnożółtawy lub brązowawy z kontrastowym deseniem na przednich tergitach. Oszczecienie dobrze rozwinięte. Głowa wyraźnie węższa niż u *H. glabriusculus* AUBÉ. „Róg” nadustka wyraźnie dłuższy, długość jego równa szerokości u podstawy; kąt

nadustka wyraźne, znacznie lepiej zaznaczone (z góry) niż u wymienionego gatunku. Głaszczki i czułki nieco dłuższe, o bardziej smukłych członach; szyja węższa, o szerokości przekraczającej jedynie pięciokrotnie jej długość; oszczecenie u podstawy głowy słabsze. Tergity przednie z wyraźnymi jasnymi plamkami. Końcowy segment odwłoka z wąskim, „spiczastym” wierzchołkiem oddechowym; długość końcowego segmentu przekracza o około połowę jego szerokość u podstawy; oszczecenie znacznie obfitsze a szczecinki pierwotne dłuższe niż u *H. glabriusculus* AUBÉ. Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka również lepiej rozwinięte. Długość członu podstawowego przysadek odwłoka niewiele (o około  $\frac{1}{5}$ ) przekracza długość końcowego segmentu odwłoka. Przednie stopy i zazwyczaj również przednie golenie bez wtórnych szczecinek.

Bionomia. Spotykany głównie w kwaśnych, torfiastych, sfagnowych lub posfagnowych rowach, dołach i bagienkach, również na terenach leśnych w zbiornikach z gnijącymi liśćmi na dnie. Larwy występują od połowy lipca do początku września.

..... *H. tristis* (PAYK.).

–. Głowa szersza, o krótszym „rogu” i z widocznym deseniem (rys. 40, 42). . . . . 25.

25. Kąty czołowe silnie sterczące, a „róg” nadustkowy i człon środkowy czułków długie. Deseń na epikranium stosunkowo słabo zaznaczony (rys. 40).

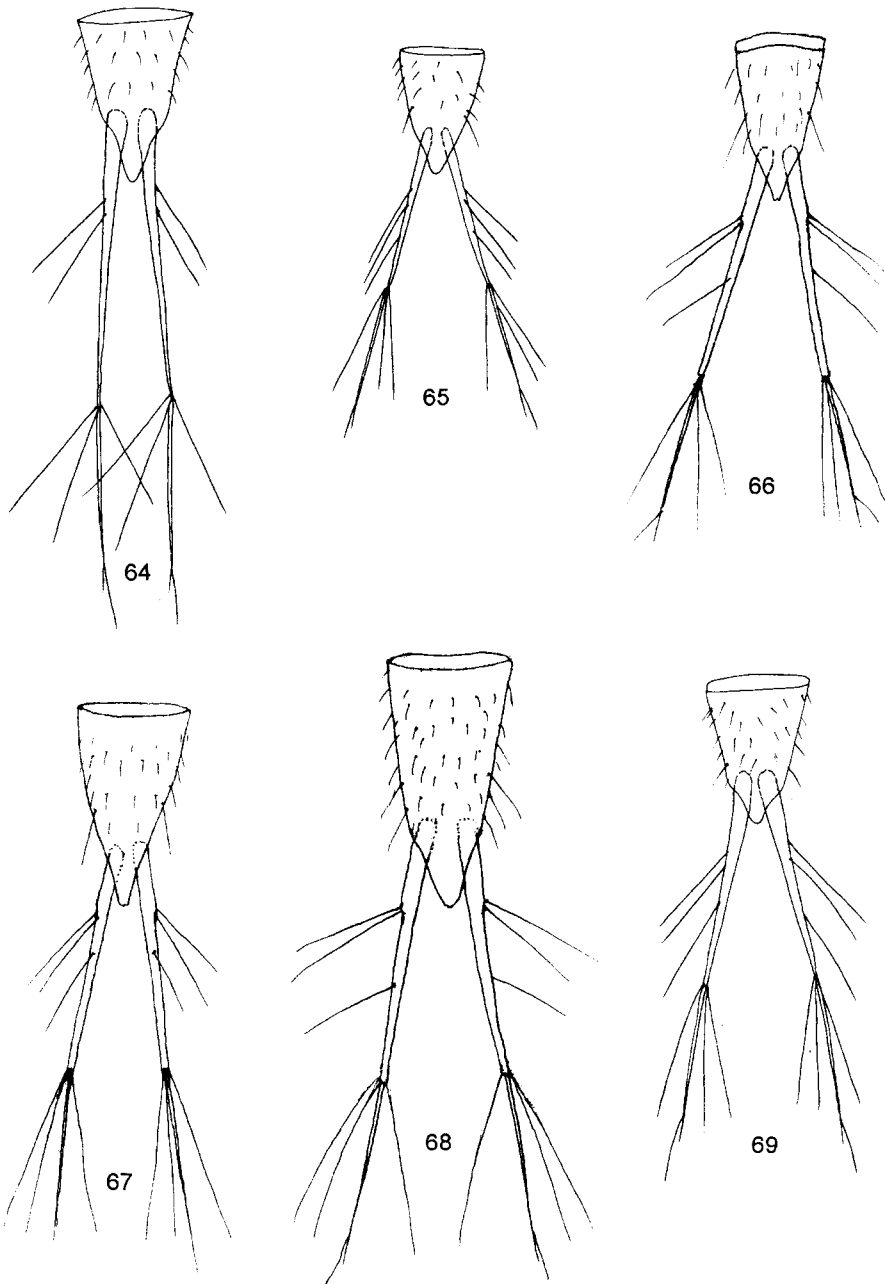
Długość ciała 4,5-5,0 mm. Wierzch ciała brunatnożółtawy lub żółtawobrazowawy, przednia część ciała z widocznym deseniem. Oszczecenie głowy i tergitów obfite, silne. Długość „rogu” nadustka nieznacznie mniejsza niż szerokość u jego podstawy, wierzchołek „rogu” wyraźnie tępo zakończony; kąty czołowe bardzo wydatne (widok z góry) ale tępe; przednia część głowy wyraźnie oszczeciona, tylna tylko z punktami szczecinkowymi; jasne plamki na epikranium i szyi zamazane, mało wyraźne. Końcowy segment odwłoka bardziej regularnie stożkowaty, o wyraźnie mniej wyodrębnionym wierzchołku oddechowym niż u poprzedniego gatunku, ze stosunkowo krótkimi szczecinkami pierwotnymi. Podstawowe człony przysadek o około  $\frac{1}{3}$  dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne cerkalne dosyć krótkie. Nogi dobrze oszczecione: stopy przednie tylko z 1-2 szczecinkami wtórnymi, ale pozostałe części nóg z dobrze rozwiniętym oszczeceniem wtórnym.

Bionomia. Zasiedla wszystkie rodzaje wód okresowych, ale najbardziej pospolity w zbiornikach później wysychających z obfitą florą i detrytusu na mulistym dnie. Występuje zarówno na terenach otwartych jak i zalesionych, również w wodach kwaśnych i torfiastych. Rzadki w wodach płynących oraz w dużych, stałych stawach i jeziorach. Larwy pojawiają się w lecie.

..... *H. palustris* (L.).

–. Kąty czołowe mniej wydatne, „róg” nadustka i człon środkowy czułków krótsze, a deseń na epikranium silniej zaznaczony (rys. 42).

Długość ciała 4,0-5,0 mm. Wierzch żółtawobrunatny z bardzo wyraźnym, kontrastowym deseniem. Oszczecenie dobrze rozwinięte. Wierzchołek „rogu” zaokrąglony, jego długość wyraźnie mniejsza od szerokości u podstawy. Kąty czołowe słabo wystające. Drugi i trzeci człon czułków podobnej długości. Tylna część nadustka, epikranium i szyja z jasnymi, kontrastowymi plamami, przednia część nadustka wyraźnie jaśniejsza od reszty tła. Jasne plamy widoczne również na tergitach tułowia i przednich tergitach odwłoka. Końcowy segment odwłoka zbliżony kształtem do odpowiedniego segmentu u *H. palustris* (L.). Podstawowe człony przysadek odwłoka wyraźnie krótsze niż u wspomnianego gatunku, a szczecinki proksymalne cerkalne dłuższe. Ostatni segment odwłoka również znacznie obficiej, silniej oszczeciony niż u *H. palustris* (L.). Nogi słabiej oszczecione niż u *H. palustris* (L.); przednie golenie tylko z przednimi grzbietowymi szczecinkami wtórnymi, a uda z niewielką liczbą wtórnych szczecinek.



Rys. 64-69. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.  
(wg GALEWSKIEGO).

64 - *Hydroporus erythrocephalus* (L.), 65 - *H. nigrita* (F.), 66 - *H. melanocephalus* (MARSH.), 67 - *H. pubescens* (GYLL.), 68 - *H. planus* (F.), 69 - *H. marginatus* (DUFT.).

Bionomia. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych, często na terenach leśnych o torfiastym podłożu - sfagnowych lub posfagnowych torfiankach, bagienkach, rowach itp. Larwy pojawiają się w lecie.

..... *H. incognitus* SHARP.

26. „Róg” nadustka dosyć krótki z ostro zaznaczonymi, ale bardzo drobnymi, ledwo widocznymi z góry, kątami czołowymi (rys. 36). Czułki krótsze, o grubszych członach (rys. 36). Oszczerzenie głowy słabe (rys. 36).

Długość ciała 3,5-5,0 mm. Wierzch ciała jednolicie jasnobrunatny. Oszczerzenie słabo rozwinięte. Długość „rogu” nadustka wyraźnie mniejsza od jego szerokości u podstawy. Długości drugiego i trzeciego członu czułków podobne. Szerokość szyi około 4,5 raza przekracza jej długość. Oszczerzenie głowy widoczne tylko po bokach, głównie w okolicach przyocznych; wierzch głowy poza tym tylko z punktami szczecinkowymi. Końcowy segment odwłoka wyraźnie smukły z dobrze rozwiniętym, wyodrębnionym, wyciętym po bokach wierzchołkiem oddechowym, dobrze oszczerzony; długość końcowego segmentu równa około półtorakrotnej jego szerokości u podstawy. Podstawowe segmenty przysadek odwłoka o około  $\frac{1}{3}$  dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne cercalne dosyć krótkie. Środkowe i tylne golenie z 1-2 tylnobrzusznymi wtórnymi szczecinkami. Gatunek na pierwszy rzut oka przypomina *H. melanarius* STURM (zwłaszcza kształtem głowy, wielkością ubarwieniem itp.), różni się jednak istotnymi szczegółami tylnej części ciała.

Bionomia. Występuje głównie w górskich i podgórskich regionach, w kwaśnych, torfowych (sfagnowych) wodach; często spotykany w wolno płynących strumyczkach, źródłach lub rowach przydrożnych zasilanych ze strumieni lub źródeł przeważnie na terenach leśnych. W Polsce larwy nie znaleziono. NILSSON (1989) złowił larwy w Szwecji późną jesienią (koniec października) i sugeruje ewentualne zimowanie larw. Otrzymał je również ex ovo w połowie czerwca. Postacie dorosłe i larwy złowił w leśnym rowie.

..... *H. longicornis* SHARP.

- „Róg” nadustka dłuższy z łagodnie zaznaczonymi, ale dosyć wydatnymi, dobrze widocznymi z góry, kątami czołowymi. Człki dłuższe, o bardziej smukłych członach. Oszczerzenie głowy silniejsze (rys. 41).

Długość ciała 3,6-4,2 mm. Wierzch żółtawobrunatny ze słabo zaznaczonym deseniem. Oszczerzenie ciała obfite, silne. Długość „rogu” nadustka nieco mniejsza od jego szerokości u podstawy. Oszczerzenie głowy dobrze rozwinięte po bokach głowy i w przedniej części nadustka oraz środkowej części epikranium. Epikranium lekko przyciemnione, nadustek jasny. Drugi i trzeci człony czułków podobnej długości. Szerokość szyi przekracza około 4,5 raza jej długość. Tergity przedniej części ciała ze słabo widocznymi plamami. Końcowy segment odwłoka o słabiej wyodrębnionym wierzchołku oddechowym niż u *H. longicornis* SHARP i nieco słabiej oszczerzony ale szczecinki cercalne nieco dłuższe. Oszczerzenie nóg obfite: stopy, golenie i uda z wtórnymi szczecinkami lub kolcami. Gatunek zbliżony do *H. palustris* (L.) i *H. incognitus* SHARP, ale kształt ostatniego segmentu odwłoka, przysadek oraz oszczerzenie nóg wyróżnia go jednoznacznie w tej grupie.

Bionomia. Zamieszkuje głównie drobne, okresowe zbiorniki wodne, np. podeszczowe kałuże lub rozlewiska, a także zbiorniki powstałe po topnieniu śniegu na wiosnę - z trawami, turzycami i mchem. Nie unika jednak i głębszych, detrytusowych, wysychających później zbiorników z bogatszą roślinnością błotną i wodną. Rzadszy w sfagnowych, czy posfagnowych wodach kwaśnych i wodach płynących. Larwy pojawiają się wczesnym latem.

..... *H. striola* GYLL.

### Rodzaj: *Su phrodytes* GOZIS

„Róg” nadustka bardzo szeroki, łopatkowaty z bardzo wydatnymi, niemal prostymi kątami czołowymi oraz długim, tępo zakończonym wierzchołkiem; boki „rogu” niemal prostopadłe do boków epikranium, a kąt nadustkowo-epikranialny bardzo głębokoki. Szyja bardzo szeroka. Żuwaczki i czułki smukłe, wewnętrzny brzeg żuwaczek bez „zęba”. Końcowy segment odwłoka wydłużony, podłużnie stożkowaty, o silnie zwężonym wierzchołku oddechowym. Przysadki odwłoka średniej długości, a człony podstawowe nie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, opatrzone tylko 7 szczecinkami pierwotnymi. Szczecinki podstawowe proksymalne skupione, szczecinka tylna osadzona bliżej wierzchołka podstawowego członu przysadek niż szczecinki podstawowej II. Przetchniki pierwszego segmentu odwłoka oddalone od krawędzi tergitu. Nogi bez włosów pływanych. Tylko jeden gatunek w Europie.

Długość ciała do 9,0 mm. Ciało dosyć szerokie, wierzch od brunatnego u młodszych larw, do ciemnobrunatnego, a nawet smolistobrunatnego u larw starszych; jasny deseń widoczny przeważnie tylko na przedpleczu. Oszczeczenie głowy i tergitów na ogół słabo rozwinięte. Szerokość samego „rogu” u nasady nieznacznie większa od jego długości. Krótkie szczecinki widoczne tylko po bokach głowy w okolicach ciemieniowych i przyocznych. Epikranium ciemne, brunatne lub ciemnobrunatne z wyjątkiem jaśniejszych pasów czy rozjaśnień przy krawędziach bocznych; nadustek całkowicie jasny, stanowi bardzo charakterystyczną, jasną „plamę” na ciemnym tle reszty głowy. Czułki o smukłych członach również jasne. Przedplecze zazwyczaj z dwoma jasnymi plamami, poza tym tergity jednolicie ubarwione. Końcowy segment odwłoka długości około dwukrotnie przekraczającej jego szerokość u nasady. Nogi zarówno ze szczecinkami pierwotnymi, jak i wtórnymi.

Bionomia. Zamieszkuje małe, okresowe, ale dosyć głębokie, później wysychające zbiorniki wodne - zwłaszcza zacienione z gnijącymi liśćmi i detrytusem na dnie oraz roślinnością błotną; często są to leśne rowy, małe stawki czy bagienka. Larwy pojawiają się w lecie.

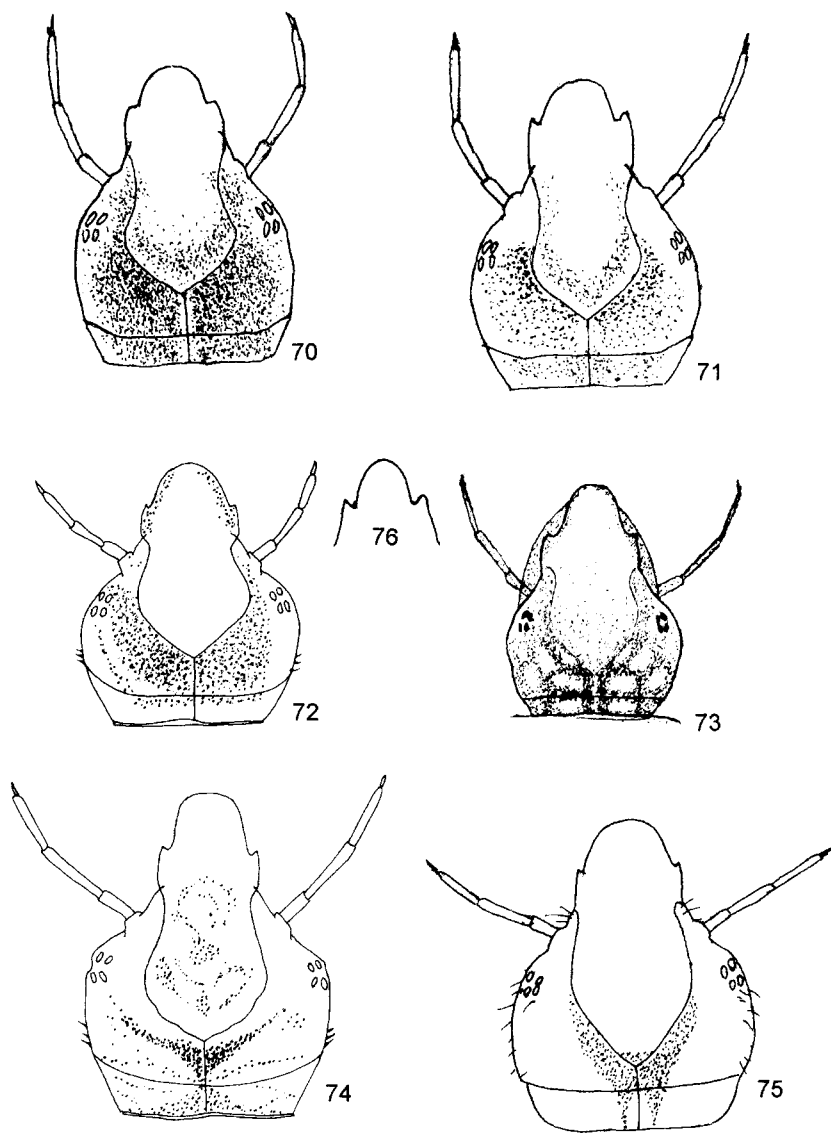
..... *S. dorsalis* (F.).

### Rodzaj: *Laccornis* GOZIS

„Róg” nadustka krótki, szeroki, półowalny, o zaokrąglonym wierzchołku i słabo zaznaczonych, tępych (zupełnie niedorozwiniętych u larw I i II stadium) kątach czołowych; kąt epikranialno-nadustkowy bardzo płytki lub zupełnie niewidoczny. Warga dolna (bródka) i głaszczki wargowe o bardzo różnym kształcie. Żuwaczki bez „zęba”. Końcowy segment odwłoka krótki, szeroko regularnie stożkowaty, bez wyodrębnionego wierzchołka oddechowego, gęsto pokryty krótkimi kolcowatymi szczecinkami oraz po bokach z dłuższymi szczecinkami. Przysadki odwłoka bardzo krótkie, znacznie krótsze od końcowego segmentu odwłoka i opatrzone tylko 7 pierwotnymi szczecinkami. Nogi bez włosów pływanych.

Tylko jeden gatunek w środkowej Europie.

Długość ciała 4,2–6,2 mm. Wierzch ciała jednolicie brunatny. Głowa dosyć szeroka o bokach lekko łukowatych, wyraźnie rozbieżnych ku przodowi i silnie wystających okolicach ocznych; szerokość „rogu” u podstawy znacznie przekracza długość. Szyja szeroka, o szerokości około pięciokrotnie większej od długości. Oszczeczenie skąpe - szczecinki widoczne jedynie po bokach w okolicach przyocznych i u nasady



Rys. 70-76. Larwy III stadium, głowy, „róg” nadustka, widok z góry.

(70, 71, 73 - wg GALEWSKIEGO, 72, 74, 75 - wg NILSSONA, 76 - wg BERTRANDA).

70 - *Coelambus impressopunctatus* (SCHALL.), 71 - *C. parallelogrammus* (AHR.), 72 - *C. confuens* (F.),  
 73 - *C. polonicus* AUBÉ, 74 - *C. lautus* (SCHAUM), 75 - *C. novemlineatus* (STEPH.), 76 - *C. marklini*  
 (GYLL.).



nadustka niemal wyłącznie na epikranium. Głaszczki i czułki krótkie, bródka rozdwojona, wierzchołkowy człon głaszczków wargowych opatrzony 20–25 szczecinkami. Czułki o dosyć grubych członach. Długość końcowego segmentu odwłoka około półtorakrotnie przekracza jego szerokość u nasady. Podstawowe człony przysadek odwłoka pałeczkowate, zaledwie około  $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{6}$  długości końcowego segmentu odwłoka, człony wierzchołkowe około o połowę krótsze od podstawowych. Szczecinki proksymalne krótkie, skupione na około połowie długości członu podstawowego. Nogi krótkie i bardzo słabo oszczecione, golenie i stopy podobnej długości.

Bionomia. Gatunek występuje najchętniej w stojących wodach torfowiskowych i bagiennych z mchami i sitowiem oraz w zbiornikach leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie. Poza tym spotykany w mulistych i obficie zarośniętych stawach, a rzadko w wodach płynących. Nie wiadomo jednak czy są to wszystkie miejsca rozrodu gatunku. W Polsce larwy nie były łowione. W Holandii znajdowano je na wiosnę w bagiennych rozlewiskach („pools”) z bogatą roślinnością błotną, szczególnie z *Carex L.* i *Phragmites ADANSON.* (CUPPEN i DEITNER, 1987). Postacie dorosłe łowiono sporadycznie również w innych śródo-wiskach, w tym w dużych, stałych zbiornikach wodnych; nie jest wykluczone, że i tam składane są jaja.

..... *L. oblongus* (STEPH.).

### Rodzaj: *Graptodytes* SEIDL.

Ciało dosyć krępe, „róg” nadustka jęczyczkowaty, kąty czołowe bardzo ostro zakończone, skośne. Szyja szeroka, epikranium nie zwężone u podstawy. Końcowy segment odwłoka dosyć krótki, stożkowaty z krótkim wierzchołkiem. Podstawowe człony przysadek odwłoka nieco dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, człony wierzchołkowe o długości zbliżonej do członów podstawowych. Każda z przysadek tylko z 7 włosami pierwotnymi; proksymalne szczecinki podstawowe osadzone blisko siebie i oddalone o około  $\frac{1}{3}$  długości od podstawy przysadek; szczecinka proksymalna tylna położona w odległości około połowy długości między szczecinkami podstawowymi i wierzchołkiem członu. Nogi pozbawione włosów pływnych.

Bionomia. Znajdowane głównie w małych stojących, czystych i obficie zarośniętych zbiornikach wodnych, niekiedy również w wodach płynących. Rozród ma miejsce późną wiosną, a larwy pojawiają się w lecie.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Kąty nadustka większe (rys. 4). Larwy większe: długość głowy 0,68–0,74 mm. Przysadki odwłoka nieco krótsze w stosunku do końcowego segmentu odwłoka (0,42–0,45; 0,76–0,80 mm).

Długość ciała 3,0–4,5 mm. Wierzch żółtawobrunatny. Głowa wąska, dosyć smukła, szerokość głowy 0,47–0,49 mm, długość „rogu” około 1,5 razy przekracza szerokość u podstawy; kąty nadustka spiczaste, po bokach delikatnie piłkowane (z 2 lub 3 maleńkimi „zabkami”) i opatrzone kilkoma krótkimi szczecinkami. Okolice oczu z pękami długich szczecin czy włosów, okolice ciemieniowe z długim rzędem krótszych szczecin czy kolców. Podstawa epikranium z licznymi delikatnymi punktami szczecinkowymi. Długość końcowego segmentu odwłoka (0,42–0,45 mm) o około połowę przekracza szerokość u podstawy, wierzchołek segmentu najwyżej  $\frac{1}{4}$  długości segmentu, lekko wycięty po bokach. Oszczecienie segmentu silne. Długość przysadek odwłoka 0,76–0,78 mm, a ich członu podstawowego 0,42–0,48 mm. Szczecinki cerkalne proksymalne sięgają ponad  $\frac{3}{4}$  długości członów podsta-

wowych, a szczecinki wierzchołkowe równe długości tych członów. Długość pazurków równa około 1/3 długości stóp. Golenie i stopy podobnej długości.

Bionomia. Larwy zamieszkują zarówno drobne, później wysychające zbiorniki wodne, np. rowy, dreny, dołki, czy też większe stawy, lachy, a nawet wolno płynące rzeki czy kanały. Wyraźnie preferują wody stojące oraz mniejsze zbiorniki wodne. W Polsce larw nie łowiono. NILSSON jako okres połowu larw w Szwecji podaje czerwiec-sierpień. Znajdował je w rzecze w północnej części kraju. Nie wiadomo, czy miejsca i okres rozrodu są podobne w Polsce.

..... *G. pictus* (F.).

- „Kąty” nadustka mniejsze, delikatniejsze (rys. 4a). Larwy mniejsze, długość głowy 0,63-0,68 mm. Przysadki odwłoka nieco dłuższe w stosunku do końcowego segmentu odwłoka (0,35-0,38; 0,75-0,80 mm).

Długość ciała 2,5-4,5 mm. Bardzo podobny do poprzedniego gatunku; głowa z tyłu nieco przyścienniona, nogi i przysadki odwłoka jasne. „Róg” nadustka nieco bardziej rozszerzony ku podstawie. Szerokość głowy 0,47-0,49 mm. Długość końcowego segmentu odwłoka 0,33-0,38 mm.

Bionomia. Występuje na ogół w podobnych środowiskach co poprzedni gatunek. Dane połowowe ze Szwecji są analogiczne jak u poprzedniego gatunku. W Polsce larw nie znajdowano.

..... *G. granularis* (L.).

#### Rodzaj: *Porhydrus* GUIGNOT

Ciało krępe. „Róg” nadustka podobnego kształtu jak u *Graptodytes* SEIDL., ale bardziej smukły i nieco dłuższy; kąty czołowe mniej zaokrąglone i mniej skośne niż u poprzedniego gatunku; boki głowy wyraźnie zaokrąglone, a podstawa głowy wyraźnie zwężona: największa szerokość głowy w części środkowej epikranium. Boki głowy z długim rzędem dosyć silnych i długich kolców ciemieniowych sięgających okolic oczu. Brak widocznych pęków długich włosów czy szczecin w okolicach oczu oraz kątach epikranialno-nadustkowych. Wierzch głowy z charakterystycznym deseniem z jasnych plam. Żuwaczki, czułki i głaszczki bardziej smukłe niż u poprzedniego rodzaju. Końcowy segment odwłoka całkowicie innego kształtu niż u *Graptodytes* SEIDL., znacznie dłuższy, stożkowaty, a jego wierzchołek oddechowy znacznie dłuższy. Przysadki odwłoka bardzo charakterystyczne: ich człony podstawowe sięgają zaledwie połowy długości wymienionego segmentu, ale człony wierzchołkowe są niemal dwa razy dłuższe niż podstawowe. Wszystkie szczecinki proksymalne przysadek skupione u podstawy przysadek, dosyć krótkie i znacznie krótsze od szczecinek wierzchołkowych. Nogi bez włosów pływanych. Tylko jeden gatunek w Europie.

Długość ciała 2,7-3,7 mm. Wierzch żółtawobrunatny z jasnym deseniem. Oszczecenie słabo rozwinięte. Długość „rogu” niemal dwukrotnie przekracza jego szerokość u podstawy, część wierzchołkowa „rogu” wyraźnie smuklejsza niż u *Graptodytes* SEIDL. - wąskojęczkowata, kąty czołowe niemal proste, boki głowy bardziej sterzące, silnie lukowate. Człony głaszczków i czułków bardzo smukłe. Nadustek z dwiema ciemnymi plamkami, a epikranium i szyja z dwiema jasnymi, ciemno obwiedzionymi plamkami po bokach; jasne słabe plamy również na tergitach tułowia. Końcowy segment odwłoka długości około 1,5 razy przekraczającej jego szerokość u podstawy. Podstawowe szczecinki przysadek nieco dłuższe od szczecinki tylnej, a szczecinki wierzchołkowe o ponad połowę dłuższe od wymienionej. Pazurki sięgają tylko 1/3 długości stóp.

Bionomia. Znajdowany w dużych, stałych stawach, starorzeczach, łachach, spokojnych miejscach wolno płynących rzek. Wydaje się unikać wód zakwaszonych. Larwy znajdowane były w lipcu i sierpniu.

..... *P. lineatus* (F.).

Rodzaj: *Coelambus* THOMS.

„Róg” nadustka krótki z szeroko zakończonym, tępym wierzchołkiem i bardzo silnie rozwiniętych kątach czołowych oraz niemal równoległych bokach u podstawy tworzących z epikranium wyraźny kąt. Żuwaczki bez „zęba”. Czułki wyraźnie długie, smukłe. Końcowy segment odwłoka najczęściej wydłużony, stożkowaty z wyraźnie wyodrębnionym wierzchołkiem oddechowym, gęsto oszczecony. Przysadki odwłoka długie, ich postawowe segmenty zawsze dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, niekiedy z dodatkowymi szczecinkami lub kolcami wtórnymi. Szczecinki cercalne proksymalne podstawowe skupione, szczecinka tylna znacznie oddalona od podstawowych, znajduje się jednak w odległości od nich mniejszej niż do wierzchołka członu podstawowego. Nogi u niektórych gatunków z włosami pływymi.

Bionomia. Mieszkańcy różnorodnych środowisk wodnych, zarówno okresowych, jak i stałych, stojących i płynących, zarówno obficie zarośniętych, jak i pozbawionych roślin; o różnej konsystencji i właściwościach dna: detrytusowym, piaszczysto-gliniastym, pokrytym gnijącymi liśćmi, torfiastym itp.; na terenach zarówno otwartych, jak i zalesionych, wyżej lub niżej położonych. Niektóre gatunki są typowymi eurybiontami spotykanymi w różnych typach wód, inne jednak wydają się być ekologicznie wyspecjalizowane. Larwy pozbawione włosów pływanych głównie pełzają wśród roślin lub na dnie; nieliczne formy pływające mogą penetrować strefę toni wodnej. Larwy pojawiają się późną wiosną, w lecie lub wczesną jesienią.

#### Klucz do oznaczania gatunków

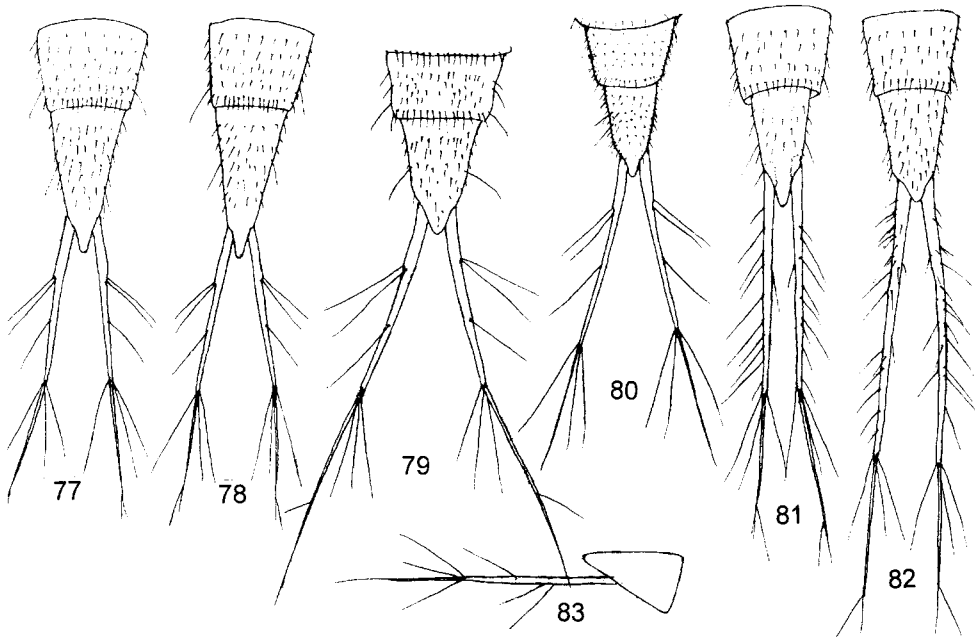
1. Stopy i golenie bez włosów pływanych ..... 2.
- . Stopy i golenie z włosami pływymi. .... 4.
2. Przysadki odwłoka długie, podstawowy człon przysadki około dwa razy dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 80). Głowa dosyć wąska z wyraźnymi jasnymi plamami (rys. 73).

Długość ciała 4,0-7,3 mm. Ciało dosyć wąskie, wierzch jasnobrunatny lub żółtawobrunatny z jasnym, wyraźnym deseniem w przedniej części. Głowa o długości wyraźnie przekraczającej szerokość u podstawy; „róg” nadustkowy jednak stosunkowo szeroki (o szerokości przekraczającej długość) z wyraźnymi, ale tępymi i lekko wygiętymi do przodu kątami czołowymi; wierzchołek „rogu”, wąski, słabo zaokrąglony; nadustek jasny, epikranium przyciemnione z kilkoma jasnymi podłużnymi plamami z ciemnymi obwódkami z każdej strony. Czułki smukłe i długie, szyja krótka, o długości równej  $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{6}$  jej szerokości. Przednie tergity z jasnymi wyraźnymi plamami stopniowo zanikającymi, niewyraźnymi na tylnych tergatach odwłoka. Końcowy segment odwłoka dosyć krótki, stożkowaty z wąskim, wyraźnie wyodrębnionym wierzchołkiem oddechowym. Tergity i ostatnie segmenty odwłoka gęsto i drobno oszczecone. Człony wierzchołkowe przysadek dosyć krótkie, sięgają najwyżej połowy

lub dwóch trzecich długości podstawowych (proksymalnych) członów. Szczecinki cerkalne długości najwyżej połowy członów podstawowych.

Bionomia. Spotykany głównie w mniejszych zbiornikach wodnych, np. dołach, rowach o piaszczystym, gliniastym lub żwirowatym podłożu, ale również w większych stawach, gliniankach, starorzeczach i czy innych zbiornikach, np. po wylewach w pobliżu rzek (Wisła); łowiony też, aczkolwiek rzadziej, w zbiornikach dystroficznych, torfiastych. Larwy wraz z postaciami dojrzałymi znaleziono na początku maja w typowych dołach piaszczystych z ubogą roślinnością. Nie wiadomo czy rozród ma miejsce i w innych np. większych, stałych środowiskach.

..... *C. polonicus* AUBÉ.



Rys. 77-83. Larwy III stadium, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.

(77, 78, 80-82 - wg GALEWSKIEGO, 79 - wg NILSSONA, 83 - wg BERTRANDA).

77 - *Coelambus parallelogrammus* (AHR.), 78 - *C. impressopunctatus* (SCHALL.), 79 - *C. novemlineatus* (STEPH.), 80 - *C. polonicus* AUBÉ, 81 - *C. confuens* (F.), 82 - *C. lautus* (SCHAUM), 83 - *C. marklini* (GYLL.).

-. Przysadki odwłoka krótkie. Podstawowy człon przysadki nie dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 77, 78). Głowa szersza z ciemnymi przepaskami w kształcie litery V lub ciemnymi plamami u podstawy, bez wyraźnych jasnych plam (rys. 70, 71)..... 3.

3. Głowa szeroka, często ze słabym deseniem; kąty czołowe ostre, lekko wygięte, niemal skośne (rys. 71); końcowy segment odwłoka szerszy, przysadki odwłoka krótsze (rys. 77).

Długość ciała 7,9-9,0 mm. Ciało szerokie. Wierzch ciała zmiennie ubarwiony - od żółtawobrazowego do brązowego. Desień słabo zaznaczony. Szerokość „rogu” nadustka u podstawy równa jego długości; boki głowy wyraźnie zaokrąglone; kąt epikranialno-nadustkowy głęboki; szerokość szyi około 6 razy przekracza jej długość. Czułki bardzo smukłe i długie. Desień na głowie w postaci jasnobrunatnych przyciemnień epikranium w kształcie ciemniejszych pasów (litery V), często intensywniejszych u podstawy nadustka; ciemne pasy lub plamy występują niekiedy również w tylnej części głowy (na szyi). Długość końcowego segmentu odwłoka przekracza nieco ponad dwa razy szerokość u podstawy; wierzchołek segmentu dosyć szeroki. Oszczeczenie tergitów i ostatnich segmentów odwłoka gęste i drobne. Człony podstawowe przysadek odwłoka u nasady dosyć szerokie.

Bionomia. Mieszkaniec słonych wód, na wybrzeżach spotykany w wodach zasilanych lub okresowo zalewanych przez morze. Na obszarach śródlądowych często występuje w płytkich słonawych kałużach lub rozlewiskach z roślinnością trawiastą i glonami czy ramienicami, gdzie też obficie poławiano larwy (Węgry). W Polsce larw nie łowiono. Na Węgrzech larwy występowały już w połowie maja, a w Danii - dopiero w lecie.

..... *C. parallelogrammus* (AHR.).

- Głowa smuklejsza z bardziej kontrastowym deseniem, kąty czołowe proste (rys. 70); końcowy segment odwłoka smuklejszy, bardziej wydłużony (rys. 78).

Długość ciała 5,5-8,2 mm. Ciało mocno wydłużone, smukłe, wierzch od jasnobrunatnego do ciemnobrunatnego, ubarwienie wyraźnie ciemniejsze w środowiskach z ciemnym podłożem (np. torfiastym). Boki głowy słabo zaokrąglone. Głowa znacznie ciemniejsza niż u poprzedniego gatunku. Zazwyczaj tylko boki głowy (jasny pas) oraz przednia i środkowa część nadustka jaśniejsze. Szyja ciemna, najwyżej z niewielkimi jasnymi plamkami; czułki i głaszczki nieco krótsze niż u poprzedniego gatunku. Końcowy segment odwłoka o długości niemal dwu i półkrotnie przekraczającej jego szerokość u podstawy. Przysadki odwłoka nieco dłuższe niż u poprzedniego gatunku (ale ich względna długość podobna).

Bionomia. Gatunek eurybiontyczny, spotykany zarówno w skrajnie okresowych, np. podeszczowych kałużach czy rozlewiskach, jak i w stałych, większych zbiornikach wodnych, a nawet w wodach płynących, lecz niewątpliwie przedkładający drobniejsze zbiorniki wodne nad większe stawy czy jeziora. W okolicach górskich i pogórskich wydaje się być związany z głębszymi zbiornikami wodnymi zasilanymi wodą płynącą, a nawet ze starorzeczeciami czy łachami. Larwy występują w lecie i wczesną jesienią.

..... *C. im pressopunctatus* (SCHALL.).

4. Przysadki odwłoka tylko z 7 pierwotnymi szczecinkami (rys. 79, 80, 83) . . . . . 5.

- Przysadki odwłoka z licznymi wtórnymi szczecinkami (rys. 81, 82) . . . . . 6.

5. „Róg” nadustkowy dosyć smukły z wąskim wierzchołkiem i wydatnymi, wyraźnie ukośnymi kątami czołowymi (rys. 76). Przysadki odwłoka dłuższe, podstawowy człon przysadki o długości równej około 1,8 długości końcowego segmentu odwłoka (rys. 83).

Długość ciała 4,0-5,0 mm. Wierzch żółtawoszary z dosyć wyraźnym deseniem. Długość „rogu” nadustka większa od szerokości, jego krawędzie boczne zbieżne ku przodowi, wierzchołek silnie zaokrąglony, przypomina kształt „rogu” u *C. polonicus* AUBÉ. Głowa silnie przyciemniona: poza epikranium również szyja i tylna oraz środkowa część nadustka, a także wierzchołek nadustka oraz czułków i głaszczków przyciemnione. Jasne plamy oraz marmurkowe silniejsze przyciemnienia widoczne nie-

kiedy (u ciemniejszych osobników) u podstawy epikranium. Przedplecze z dwiema grupami ciemniejszych, rozmytych plam na przodzie i w części tylnej, boki naogół jasne. Śród- i zaplecze jaśniejsze od przedplecza tylko z dwiema plamami po każdej stronie, podobnie jak tergity odwłokowe z wyjątkiem dwóch ostatnich segmentów. Końcowy segment odwłoka krótki, stożkowaty, z częścią wierzchołkową niemal nie zaznaczoną, równą około  $\frac{1}{3}$  długości całego segmentu. Szczecinki proksymalne podstawowe nieco rozdzielone i zbliżone do szczecinki tylnej: odległość między nimi znacznie mniejsza niż między szczecinką tylną a wierzchołkiem segmentu podstawowego przysadki.

Bionomia. Gatunek spotykany w jeziorach, stawach, jak również i w mniejszych stawkach czy rozlewiskach. W Polsce larw nie znaleziono. BERTRAND (1928) złowił larwy wraz z postaciami dorosłymi w bagnistym rozlewisku („marais”) na dnie wysychającego jeziora w Pirenejach (1860 m n.p.m.) najprawdopodobnie w lipcu (niestety nie podaje daty połowu, ale przytacza dane z połowów w Hiszpanii przy opisie innych gatunków (14 lipiec). Nie wiadomo czy gatunek u nas wykazuje podobne preferencje co do miejsc rozrodu.

..... *C. marklini* (GYLL.).

- „Róg” nadustka szerszy, ze znacznie rozszerzonym wierzchołkiem; kąty czołowe drobne, mniej ukośne (rys. 75). Przysadki odwłoka krótsze: człon podstawowy przysadki o długości równej jedynie 1,6 długości końcowego segmentu odwłoka (rys. 79).

Długość ciała 4,5-6,0 mm. Ciało dosyć krępe. Wierzch żółtawobrunatny z brunatnym deseniem. Głowa szeroka z dosyć krótkim „rogiem” nadustkowym, wierzchołek rogu szeroko, łagodnie łukowaty. Oszczecenie krawędzi bocznych epikranium obfite, rząd szczecinek ciemieniowych sięgający do samych oczu, grupki szczecinek również w kątach przyocznych; szerokość szyi równa około pięciokrotnej jej długości. Czułki i głaszczki średniej długości. Podstawa epikranium z ciemnymi pasami w kształcie litery V; ciemne paski również w środkowej części szyi przy szwie. Tergity z mało wyraźnymi plamami po bokach. Końcowy segment odwłoka dosyć krótki i szeroki z krótkim trójkątnym wierzchołkiem oddechowym. Szczecinki podstawowe wyraźnie skupione, osadzone bliżej siebie niż u poprzedniego gatunku, szczecinka tylna proksymalna osadzona mniej więcej w połowie odległości między szczecinkami podstawowymi i wierzchołkiem członu proksymalnego przysadki.

Bionomia. Mieszkaniec strefy przybrzeżnej dużych stawów, jezior i rzek o słabym nurcie, zazwyczaj z piaszczystym, żwirowatym czy ilastym dnem, niekiedy na wapiennym podglebiu, również jednak na terenach torfiastych czy bagiennych. Larwy występują w lecie.

..... *C. novemlineatus* (STEPH.).

6. „Róg” nadustka i czułki długie (rys. 74). Przysadki odwłoka ponad 3 razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, ich człon podstawowy o długości dwukrotnie większej od długości końcowego segmentu odwłoka (rys. 82).

Długość ciała 4,5-5,0 mm. Ciało krępe, wierzch jasnożółtawy do jasnobrunatnego ze słabo zaznaczonym deseniem. Głowa bardzo szeroka, wierzchołek „rogu” łopatkowaty; kąty czołowe silnie zaznaczone, skośne; szerokość szyi około sześciokrotnie przekracza jej długość. Epikranium u podstawy z ciemnymi wąskimi paskami w kształcie szeroko rozwidłonej litery V, niekiedy wraz z ciemną trójkątną plamą na szyi tworzy figurę X; nadustek z pewną liczbą drobnych plamek i smug. Czułki i głaszczki smukłe; czułki znacznie dłuższe od „rogu” nadustka. Końcowy segment odwłoka dosyć krótki (ale dłuższy niż u *C. marklini* (GYLL.) z wyraźnym trójkątnym wierzchołkiem. Podstawowe człony przysadek opatrzone 20-30 szczecinkami i kolcami każda.

Bionomia. Gatunek słonolubny znajdowany w słonawych jeziorach, stawach czy rozlewiskach, jednak również w niedawno powstałych sztucznych, piaszczystych czy żwirowatych zawodnionych dołach i basenach. Larwę złowiono także w stale zasilanym wodą z drenów (i z odpływem do jeziora) stawku z bogatą roślinnością wodną i błotną (Mikołajki, początek maja). W Holandii (VAN

NIEUKERKEN i NILSSON 1985) larwy znajdowano w lipcu, w typowych piaszczystych, sztucznych jeziorach ("dune lakes,") ze skąpą roślinnością.

..... *C. lautus* (SCHAUM).

- „Róg” nadustka i czułki krótkie (rys. 72). Przysadki odwłoka jedynie 2,5 razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka; ich człon podstawowy o długości równej najwyżej 1,8-2-krotnej długości końcowego segmentu odwłoka (rys. 81).

Długość ciała 6,2–8,5 mm. Wierzch ciała jasnożółtawy do żółtobrazowego, z brunatnymi plamami. Głowa szeroka, ale „róg” nadustkowy znacznie krótszy niż u poprzedniego gatunku; kąty czołowe również słabiej zaznaczone i niemal proste, wierzchołek rogu zaokrąglony. Epikranium wyraźnie przyciemnione w części środkowej, w postaci bardzo szerokich ciemnych pasów; rozjaśnienia tylko przy krawędziach bocznych; nadustek i szyja całkowicie jasne, wąskie; przyciemnienia tylko przy przedniej krawędzi nadustka i szyi. Długość czułków nie przekracza długości „rogu” nadustka. Szerokość szyi około pięciokrotnie przekracza jej długość. Końcowy segment odwłoka nieco smuklejszy niż u poprzedniego gatunku, wierzchołek dłuższy, bardziej smukły, rzadziej i słabiej oszczecion. Podstawowe człony przysadek odwłokowych jedynie z 7–12 szczecinkami i kolcami każda.

Bionomia. Gatunek słonolubny. Typowy mieszkaniec zarośniętej strefy przybrzeżnej słonawych jezior, stawów i rozlewisk, ale sporadycznie znajdowany też w słodkowodnych lub lekko słonawych wodach. Larwy łowione były w początkach maja w słodkowodnym, dosyć dużym stawie śródpolnym z rozrzuconymi kępami *Carex* L. i bogatą różnorodną roślinnością wodną i błotną na brzegach (Mikołajki).

..... *C. confuens* (F.).

#### Rodzaj: *Hygrotus* STEPH.

Ciało krótkie, krępe. „Róg” nadustka wąski, trójkątny lub lekko łopatkowaty, kąty czołowe najczęściej wyraźne. Głazczki i czułki dosyć krótkie. Żuwaczki bez „zęba”. Epikranium z wyraźnym deseniem, okolice przyocne i ciemieniowe z wyraźnymi kępami szczecin. Końcowy segment odwłoka wydłużony, wąsko stożkowaty z bardzo wydatnym i wąskim wierzchołkiem (wyrostkiem) oddechowym. Przysadki odwłoka zawsze dłuższe od końcowego segmentu, człon podstawowy przysadek opatrzone niekiedy dodatkowymi, nielicznymi, wtórnymi szczecinkami; szczecinka proksymalna tylna oddalona od podstawowych bardziej niż od wierzchołka członu. Nogi bez włosów pływanych.

Bionomia. Przedstawiciele tego rodzaju zamieszkują przeważnie głębsze, stałe zbiorniki wodne z bogatą roślinnością wodną i błotną. Znajdowano je jednak i w wodach płynących o słabym nurcie. Preferują czyste niezakwaszone środowiska, ale niektóre gatunki spotykane również w wodach torfowiskowych, bogatych w związki humusowe. Larwy pojawiają się w lecie i wczesną jesienią.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przysadki odwłoka tylko z 7 pierwotnymi szczecinkami (rys. 88, 89) ..... 2.

–. Przysadki odwłoka z dodatkowymi wtórnymi szczecinkami (łącznie 10-12) (rys. 90).

Długość ciała 5,5-7,0 mm. Wierzch żółtawy lub żółtawobrunatny, deseń bardzo wyraźny. Rostrum lekko łopatkowate, dosyć wąskie, z bardzo wyraźnymi, silnie zaznaczonymi kątami czołowymi, wierz-

chołek rogu zaokrąglony, krawędzie boczne u nasady niemal równoległe lub nawet lekko rozbieżne ku przodowi; szyja i epikranium z bardzo wyraźnymi kontrastowymi, ciemnymi pasami zwięzającymi się przy krawędziach nadustka, przedzielonymi jasnym polem środkowym i ograniczonymi jasnymi pasami; nadustek w dużej mierze jasny. Czułki i głaszczki smukłe. Końcowy segment odwłoka słabo wydłużony, regularnie stożkowaty, z niezbyt długim wierzchołkiem (wyrostkiem) oddechowym. Przysadki odwłoka bardzo długie, ponad dwa razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, podstawowe człony przysadek około  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$  dłuższe od tego segmentu. Szczecinki pierwotne podstawowe długie, rozdzielone i osadzone dosyć daleko od nasady członu za kilkoma krótkimi szczecinkami wtórnymi.

Bionomia. Spotykany najczęściej w wolno płynących wodach rzekach, kanałach, drenach itp. oraz dużych, stałych zbiornikach wodnych, np. w na ogół w dobrze natlenionych, czystych ale zarośniętych jeziorach. Larwy występują późnym latem (lipiec, sierpień).

..... *H. versicolor* (SCHALL.).

2. Mniejsze larwy: długość głowy bez szyi nie przekracza 0,75 mm. Głowa szersza, „róg” nadustka krótszy; kąty czołowe bardzo słabo zaznaczone, niemal niedostrzegalne (rys. 84).

Długość ciała 4,0–4,8 mm. Ciało bardzo krępe, jasno ubarwione; wierzch żółtawy lub brązowawo-żółtawy, deseń niekiedy silnie zredukowany. Głowa wyraźnie krótsza i szersza niż u *H. versicolor* (SCHALL.), „róg” nadustka dosyć regularnie trójkątny; szerokość „rogu” u nasady równa niemal jego długości; wierzchołek „rogu” wąski, zaokrąglony, boki „rogu” silnie zbieżne ku przodowi. Szyja szersza i krótsza niż u poprzedniego gatunku, o szerokości około 6 razy przekraczającej długość. Okolice przyocne z kępką długich szczecin, okolice ciemieniowe z krótkimi, ale wyraźnymi szczecinkami; ciemne pasy na epikranium szerokie, bardzo kontrastowe, połączone z ciemnymi plamami na szyi. Jasne pole zredukowane u podstawy do jasnych plamek na epikranium i szyi oraz większych jasnych plam po bokach; nadustek w większej części jasny. Czułki i głaszczki bardzo krótkie. Końcowy segment odwłoka dłuższy niż u poprzedniego gatunku i ze znacznie dłuższym wyrostkiem oddechowym. Człony podstawowe przysadek odwłoka krótsze od segmentu końcowego odwłoka. Szczecinki podstawowe przysadek skupione i osadzone blisko nasady członu.

Bionomia. Spotykany w różnych rodzajach głębszych, stałych lub wysychających później zbiorników wodnych z bogatą roślinnością. Wydaje się jednak przedkładać torfowiskowe lub potorfowiskowe bagienka, rowy, doły itp. nad inne środowiska. Występuje też w wodach bagiennych o wyższym pH, np. turzycowiskach, zbiornikach śródpolnych, drenach łąkowych itp. Larwy występują od lipca do końca września.

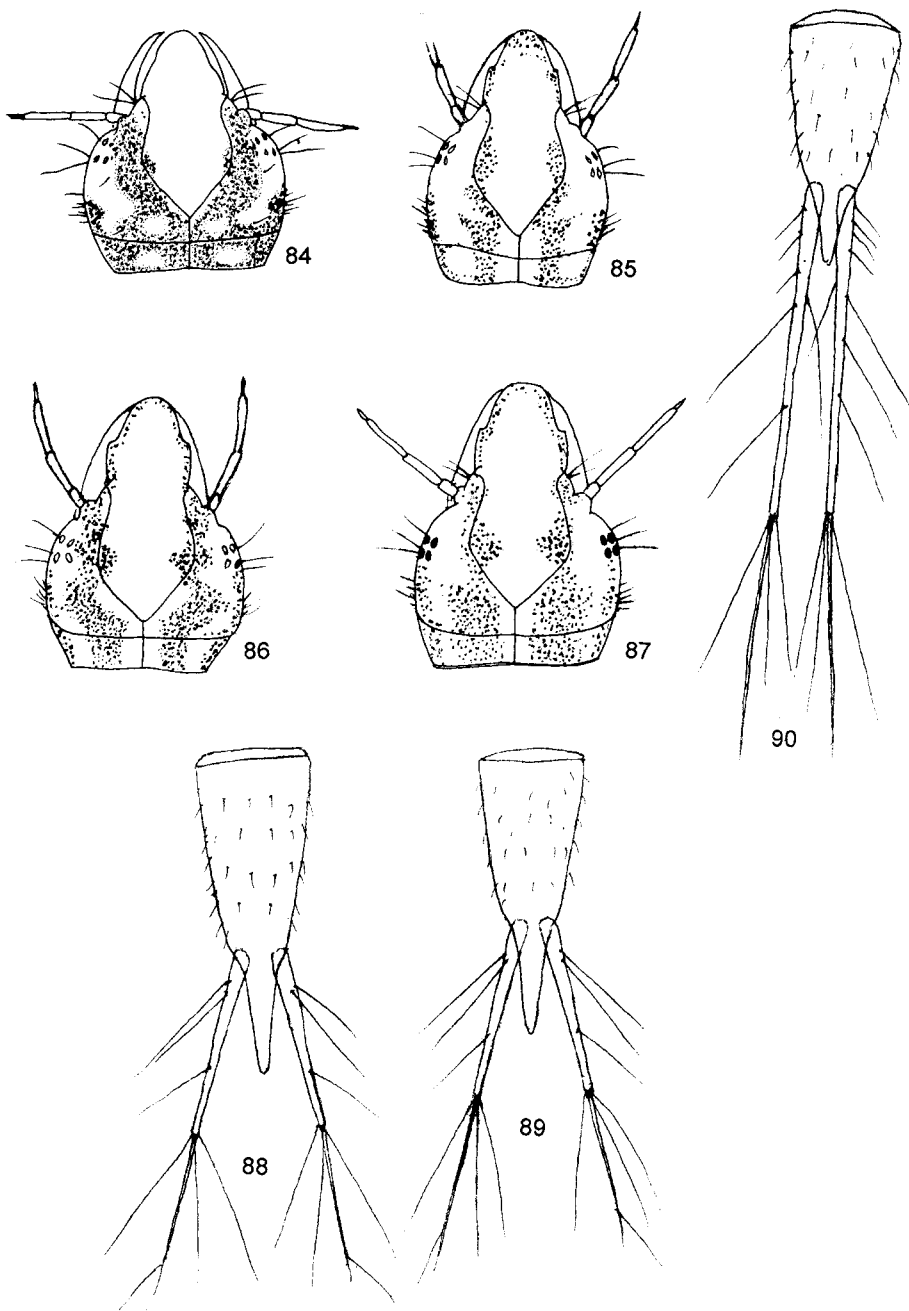
..... *H. decoratus* (GYLL.).

- . Większe larwy: długość głowy bez szyi wynosi 0,8–0,9 mm. Głowa smuklejsza z dłuższym „rogiem”; kąty czołowe wyraźne, ostro zakończone (rys. 85, 87). . . . . 6.

3. „Róg” nadustka lekko trójkątnawy z wąskim wierzchołkiem (rys. 85).

Długość ciała 4,2–6,0 mm. Ciało bardziej wydłużone niż u poprzedniego gatunku. Wierzch żółtawy lub brązowawożółtawy, deseń wyraźny. Głowa smukła, długość „rogu” nadustka przekracza jego szerokość u podstawy; kąty czołowe nieduże, wierzchołek „rogu” lekko zaokrąglony, boki lekko zbieżne ku przodowi. Szerokość szyi najwyżej 5 razy przekracza długość. Czułki i głaszczki dosyć krótkie. Pigmentacja na głowie mniej rozległa niż u *H. decoratus* (GYLL.). Ciemne pasy zazwyczaj dosyć wąskie i niemal równoległe u podstawy, jasne pola szerokie, rozległe. Ciemne pasy lub plamy widoczne również na przednich tergach. Końcowy segment odwłoka dłuższy niż u poprzedniego gatunku, z dłuższym wierzchołkiem oddechowym.





Rys. 84-90. Larwy III stadium. Głowy, końcowe segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry.

(84-87 - wg NILSSONA, zmienione, 88-90 - wg GALEWSKIEGO).

84, 89 - *Hygroplitis decoratus* (GYLL.), 85, 88 - *H. inaequalis* (F.), 86, 90 - *H. versicolor* (SCHALL.), 87 - *H. quinquelineatus* ZETT.

Bionomia. Zamieszkuje stałe, czyste wody z bogatą roślinnością; np. zarośnięty litoral jezior, stawów, starorzeczy, łąch itp. Spotykany również w wolno płynących rzekach, kanałach, drenach itp. Unika raczej wód torfowiskowych, bagiennych o niskim pH oraz zawierających substancje humusowe, aczkolwiek łowiony też w typowych leśnych stawkach i młakach z gnijącymi liśćmi na dnie oraz na terenach posfagnowych. Larwy spotykane są od końca czerwca do połowy sierpnia.

..... *H. inaequalis* (F.).

– „Róg” nadustka lekko łopatkowaty z szerokim wierzchołkiem (rys. 87).

Wielkość, kształt i ubarwienie ciała na ogół podobne jak u *H. versicolor* (SCHALL.). Kształt głowy również przypomina wymieniony gatunek; „róg” nadustka łopatkowaty o jeszcze bardziej tępych wierzchołku i nieco szerszy, boki „rogu” niemal równoległe. Końcowy segment odwłoka dosyć krótki o słabo wystającym wierzchołku, którego długość około 2 razy przekracza jego szerokość u podstawy. Przysadki odwłoka ponad dwukrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka a nawet człony podstawowe znacznie dłuższe od wymienionego segmentu. Oszczerzenie przysadek składa się, podobnie jak u *H. decoratus* (GYLL.) i *H. inaequalis* (F.), tylko z 7 pierwotnych szczecinek czym znacznie różni się od oszczerzenia *H. vesicolor* (SCHALL.).

Bionomia. Podobnie jak pozostałe gatunki wydaje się być głównie mieszkańcem stałych lub późno wysychających, stojących lub wolno płynących wód: jezior, stawów, rowów, drenów, kanałów, czy wolno płynących rzek z bogatą roślinnością błotną. Larwy spotykano w połowie lipca.

..... *H. quinquelineatus* (ZETT.).

### Plemię: *Deronectini*

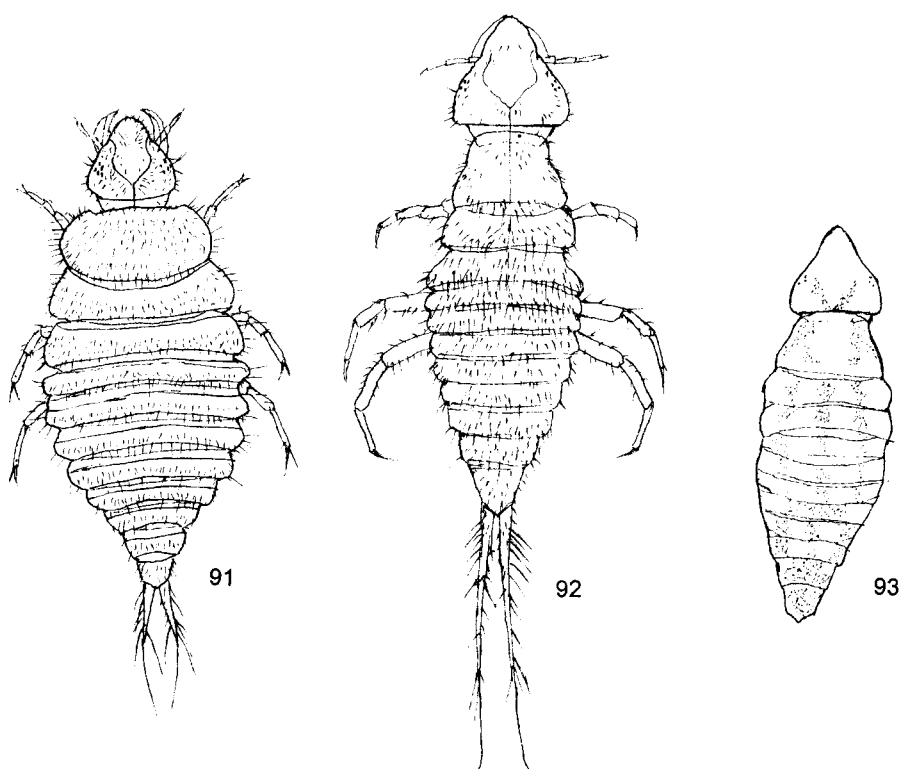
„Róg” nadustka trójkątnawy, kąty czołowe najczęściej słabo zaznaczone, tępe, niekiedy niewidoczne z góry. Szew nadustkowy zanikający po bokach. Szyja szeroka, dobrze odgraniczona. Drugi i trzeci człony czułków o zbliżonej długości. Ciało krótkie, krępe. Przedostatni segment odwłoka szeroki. Końcowy segment odwłoka bardzo krótki, o lekko trapezowatym lub prostokątnym zarysie z krótkim trójkątnym wierzchołkiem oddechowym. Przysadki odwłoka zgrubiałe ku podstawie, długością znacznie przekraczają końcowy segment odwłoka; podstawowe człony przysadek niekiedy kilkakrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, człony wierzchołkowe zazwyczaj wyraźnie krótsze od członów podstawowych. Oszczerzenie przysadek zawsze obfite z dodatkowymi wtórnymi szczecinkami, ale szczecinki zazwyczaj krótkie, niekiedy wyraźnie kolcowate, szczecinki wierzchołkowe nie dłuższe od niektórych szczecinek proksymalnych. Oszczerzenie wierzchu ciała obfite, gęste. Nogi opatrzone często włosami pływными, stopy z dodatkowymi ząbionymi lub piłkowanymi szczecinkami.

W Europie 6 rodzajów.

### Klucz do oznaczania rodzajów

1. Nogi z włosami pływными ..... 2.
- . Nogi bez włosów pływnych ..... 4.

2. „Róg” nadustka z długim smukłym wierchołkiem (rys. 108). Przedplecze z charakterystycznymi ciemnymi pasami (rys. 108) . . . . . *Stictotarsus* ZIMM., str. 57.
- „Róg” nadustka z szerszym wierchołkiem (rys.103-107). Przedplecze bez ciemnych pasów . . . . . 3.
3. „Róg” nadustka dosyć krótki i szeroki (rys. 103) . . . . . *Scarodytes* GOZIS, str. 58.
- „Róg” nadustka smuklejszy (rys. 104–107) . . . . . *Potamonectes* ZIMM., str.54.
4. Głowa bardzo szeroka, „róg” nadustka dosyć regularnie trójkątny bez kątów czołowych (rys. 94–96) . . . . . *Oreodytes* SEIDL., str. 60.
- Głowa węższa, „róg” nadustka z kątami czołowymi (rys 100-102) . . . . . *Deronectes* SHARP, str. 52.



Rys. 91-93. Larwy III stadium - habitus (91 - wg DE MARCO, 92, 93 - wg NILSSONA).  
 91 - *Oreodytes rivalis* (GYLL.), 92 - *O. septentrionalis* (GYLL.), 93 - *O. borealis* (GYLL.).

## Rodzaj: *Deronectes* SHARP

Głowa szeroka z bardzo szerokim u nasady „rogiem” nadustkowym; kąty czołowe nadustka wyraźnie zaznaczone, ale tępe; wierzchołek „rogu” dosyć wąski w porównaniu z częścią podstawową. Szerokość szyi zbliżona do szerokości podstawy epikranium, nie wystającej lub nieznacznie wystającej po bokach. Szczecinki lub kolce ciemieniowe ustawione w długim rzędzie. Czułki i głaszczki dosyć smukłe. Końcowy segment odwłoka dosyć smukły, lekko stożkowaty. Przydatki odwłoka stosunkowo umiarkowanej długości, ich podstawowe człony najwyżej trzykrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka; szczecinki wtórne przysadek nieliczne. Nogi pozabawione włosów pływanych, szczecinki na stopach proste.

Bionomia. Zazwyczaj zamieszkują chłodne, czyste górskie strumienie lub źródła, niektóre znajdowane były również w jeziorach górskich, szczególnie blisko ujścia cieków wodnych, w środowiskach o żwirowatym, piaszczystym a nawet kamienistym dnie. Larwy występują w lecie; podobnie jak larwy *Oreodytes* SEIDL. pełzają po dnie.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Głowa i wierzchołek „rogu” nadustka dosyć wąskie, ubarwienie głowy w przeważającej części ciemne, tylko „róg” nadustka jasny (rys. 102).

Długość ciała ponad 5,0 mm. Wierzch ciała brunatnoczarny, tylko przednia część nadustka, przedplecze, końcowy segment odwłoka oraz nogi i przydatki głowy jaśniejsze; desenia brak. Głowa dosyć smukła (długość głowy bez szyi wyraźnie przekracza jej największą szerokość). Nadustek, a szczególnie jego wierzchołek, silnie zwężone. Boki głowy wyraźnie zaokrąglone, kolce ciemieniowe dosyć skąpe; szerokość szyi najwyżej 4,5 raza przekracza jej długość. Czułki i głaszczki stosunkowo krótkie o dosyć grubych członach. Końcowy segment odwłoka bardzo krótki, około  $\frac{1}{3}$  długości głowy (0,4–1,4 mm). Podstawowe człony przysadek odwłoka ponad trzy razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Opis larwy zaczerpnięto z BERTRANDA (1956).

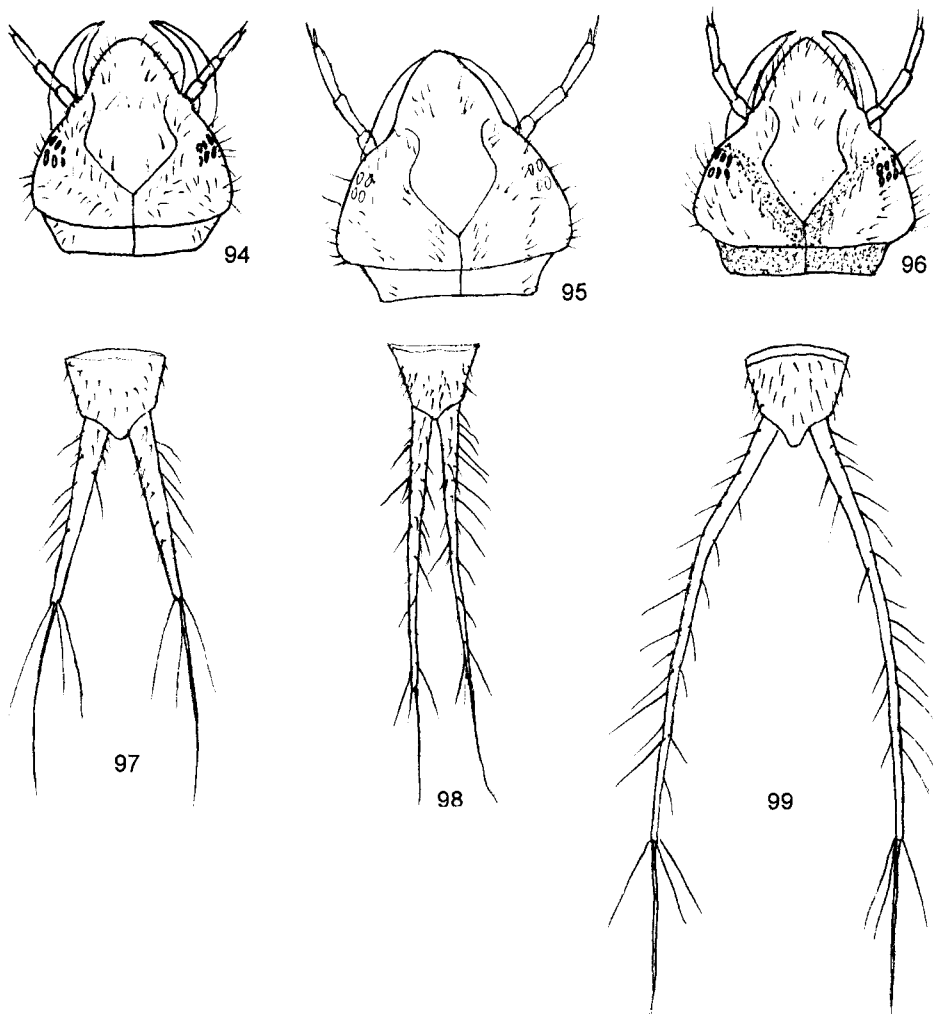
Bionomia. Gatunek występuje w zimnych, czystych górskich potokach i strumieniach o piaszczystym, żwirowatym lub kamienistym dnie, ale z preferencją miejsc spokojniejszych i zarośniętych np. przez mchy. Larwy złowiono w Grecji w zimnym, szybkim strumieniu, (Bertrand, 1956), ale autor nie podaje żadnych bliższych szczegółów połowu. W Polsce larw nie znaleziono.

..... *D. platynotus* (GERM.).

- . Głowa i wierzchołek „rogu” nadustka szersze, ubarwienie głowy na ogół jasne z ciemnymi pasami lub ciemną podstawą epikranium (rys. 100, 101) ..... 2.
2. Głowa z ciemnymi pasami (rys. 100).

Długość ciała 5,0–8,0 mm. Ubarwienie wierzchu ciała od brunatnego do smolistobrunatnego, jaśniejsze w niektórych miejscach; głowa i przednie tergity z wyraźnym deseniem. Szerokość maksymalna głowy niewiele przekracza jej długość; szerokość „rogu” u podstawy większa od jego długości, kąty czołowe łagodne, tępe; boki głowy tylko lekko zaokrąglone, z licznymi szczecinkami ciemieniowymi; szerokość szyi przekracza ponad pięciokrotnie jej długość. Czułki i głaszczki stosunkowo długie o smukłych członach. Plama na epikranium zmiennego kształtu i wielkości, niekiedy pozostają z niej tylko wąskie jasne pasy po bokach głowy i szyi. Przednie tergity z jasnymi plamami. Końcowy segment odwłoka wąsko trapezowaty, o szerokości u podstawy nieznacznie przekraczającej jego długość, z krótkim trójkątnym i rzadko oszczecionym wierzchołkiem oddechowym. Podstawowe człony przysadek odwłoka 3–3,5 raza dłuższe od końcowego segmentu odwłoka; człony wierzchołkowe sto-

sunkowo krótkie, od  $\frac{1}{3}$  do  $\frac{1}{2}$  długości członów podstawowych. Szczecinki proksymalne nieliczne i zróżnicowane, krótkie i gęściej rozsiane u samej podstawy (3-5), ale rzadsze i dłuższe bliżej wierzchołka.



Rys. 94-99. Larwy III stadium.

(94, 97, 96, 99 - wg GALEWSKIEGO, 95, 98 - wg NILSSONA).

94-96 - głowy, 97-99 - ostatnie segmenty i przysadki odwłoka, widok z góry. 94, 97 - *Oreodytes rivalis* (GYLL.), 95, 98 - *O. septentrionalis* (GYLL.), 96, 99 - *O. borealis* (GYLL.).

Bionomia. Zamieszkuje głównie potoki i strumienie, szczególnie w górskich i podgórszych rejonach Europy, rzadki w wodach stojących i odnawialnych. Larwy pojawiają się w lecie.

..... *D. latus* (STEPH.).

–. Głowa przyciemniona u podstawy (rys. 101).

Długość ciała ponad 7,0 mm. Wierzch ciemnobrunatny do smolistobrunatnego, niektóre miejsca jaśniejsze, ubarwienie bardzo zmienne, wyróżniono nawet wyraźne odmiany barwne. Głowa nieco smuklejsza niż u poprzedniego gatunku, szerokość „rogu” nadustka u podstawy nie większa od jego długości; boki głowy mniej zaokrąglone, rząd kolców ciemieniowych krótszy. Tergity z mało wyraźnymi, rozmytymi, plamami. Przysadki odwłoka krótsze niż u *D. latus* (STEPH.), człony podstawowe przysadek jedynie dwukrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka; szczecinki cerkalne liczniejsze niż u poprzedniego gatunku, wyraźnie nieregularnie rozmieszczone. Opis larwy zaczerpnięto z BERTRANDA (1928, 1961).

Bionomia. Typowy reofilny mieszkaniec potoków i strumieni górskich o kamienistym lub żwirowatym dnie, ale wybierający miejsca o raczej słabszym prądzie. We Francji (Pireneje) larwy znaleziono w jeziorach i źródłach w okresie letnim. Brak danych dotyczących pojawu larw w Polsce.

..... *D. aubei* (MULS.).

Rodzaj: *Potamonectes* ZIMM.

Głowa szeroka, ale węższa niż u *Oreodytes* SEIDL., z wydatnym „rogiem” nadustkowym; krawędzie boczne rogu równoległe lub słabo zbieżne ku przodowi: kształt „rogu” lekko łopatkowaty lub bardzo słabo trójkątny; kąty czołowe wyraźnie i przeważnie ostro zakończone. Szyja nieco węższa od epikranium, boki głowy tylko sterzące u podstawy. Czułki i głaszczki długie, o smukłych członach. Szczecinki ciemieniowe nieliczne, w postaci kępki lub krótkiego rzędu u samej podstawy głowy. Ciało szerokie. Końcowy segment odwłoka krótki, o trapezowatym zarysie z krótkim trójkątnym wyrostkiem oddechowym. Przysadki odwłoka bardzo długie, ich podstawowe człony przynajmniej pięć razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka i gęsto pokryte przynajmniej szczecinkami. Nogi z włosami pływnymi, szczecinki stóp złożone, zażębione.

Bionomia. Mieszkańcy przeważnie głębszych, stałych zbiorników wodnych, stawów i jezior, niekiedy również wolno płynących rzek, kanałów lub potoków; znajdowane zarówno w zarośniętej strefie przybrzeżnej, jak i środowiskach pozbawionych roślin, o piaszczystym lub gliniastym podłożu. Larwy wszystkich gatunków są obdarzone zdolnością pływania, pojawiają się wiosną lub w lecie, niektóre nawet wczesną jesienią.

Pięć gatunków w Polsce, z których *P. airumilus* (KOL.) wydaje się być sporadycznym gościem z południowo-wschodniej Europy (dotychczas wykazany u nas tylko z Przemyśla).

Klucz do oznaczania gatunków

1. „Róg” nadustka zwężający się dystalnie, o wąskim wierzchołku oraz słabych kątach czołowych (rys. 107). Końcowy segment odwłoka szeroki (rys. 111). Larwy dosyć duże, długość głowy przynajmniej 1,6 mm.

Długość ciała 6,0–9,0 mm. Ciało, szersze niż u innych gatunków. Wierzch szarawożółtawy ze słabym deseniem. Głowa również znacznej szerokości, boki głowy (i „rogu”) lekko zbieżne ku przodowi, słabo zaokrąglone; wierzchołek „rogu” trójkątny, kąty czołowe mało wydatne, dosyć tępe, łagodnie zaokrąglone. Szczecinki ciemieniowe bardzo krótkie. Czułki i głaszczki długie, o smukłych członach. Deseń na epikranium w postaci słabo widocznej, ciemniejszej przepaski w kształcie litery V, niekiedy bardzo niewyraźnej. Plamy na tergitach również słabo zaznaczone, zanikające w tylnej części ciała. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka przekracza dwukrotnie jego długość. Ostatni segment odwłoka o szerokości przekraczającej długość, silnie zbieżnych w kierunku wierzchołka bokach i bardzo krótkim wierzchołku. Przydatki odwłoka niezbyt długie, ich podstawowe człony jedynie 5-6 razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne występują w liczbie 25-30 po stronie zewnętrznej i 12-16 po stronie wewnętrznej przysadek.

Bionomia. Gatunek jest mieszkańcem głównie brzegów wód stałych, o piaszczystym, gliniastym lub żwirowatym dnie, zwłaszcza starych żwirowni czy glinianek z ubogą roślinnością, albo zbiorników wodnych pozbawionych w ogóle roślin naczyniowych. Znacznie rzadziej spotykany w stawach czy rozlewiskach zasilanych z wód płynących, o żwirowato-kamienistym podłożu. Larwy pojawiają się w lecie i wczesną jesienią.

..... *P. canaliculatus* (LAC.).

- „Róg” nadustka mniej lub bardziej równoległoboczny, o szerokim wierzchołku oraz silnych, ostrych kątach czołowych (rys. 104–106). Końcowy segment odwłoka węższy (rys. 110, 112, 113). Larwy mniejsze, długość głowy nie przekracza 1,5 mm ..... 2.

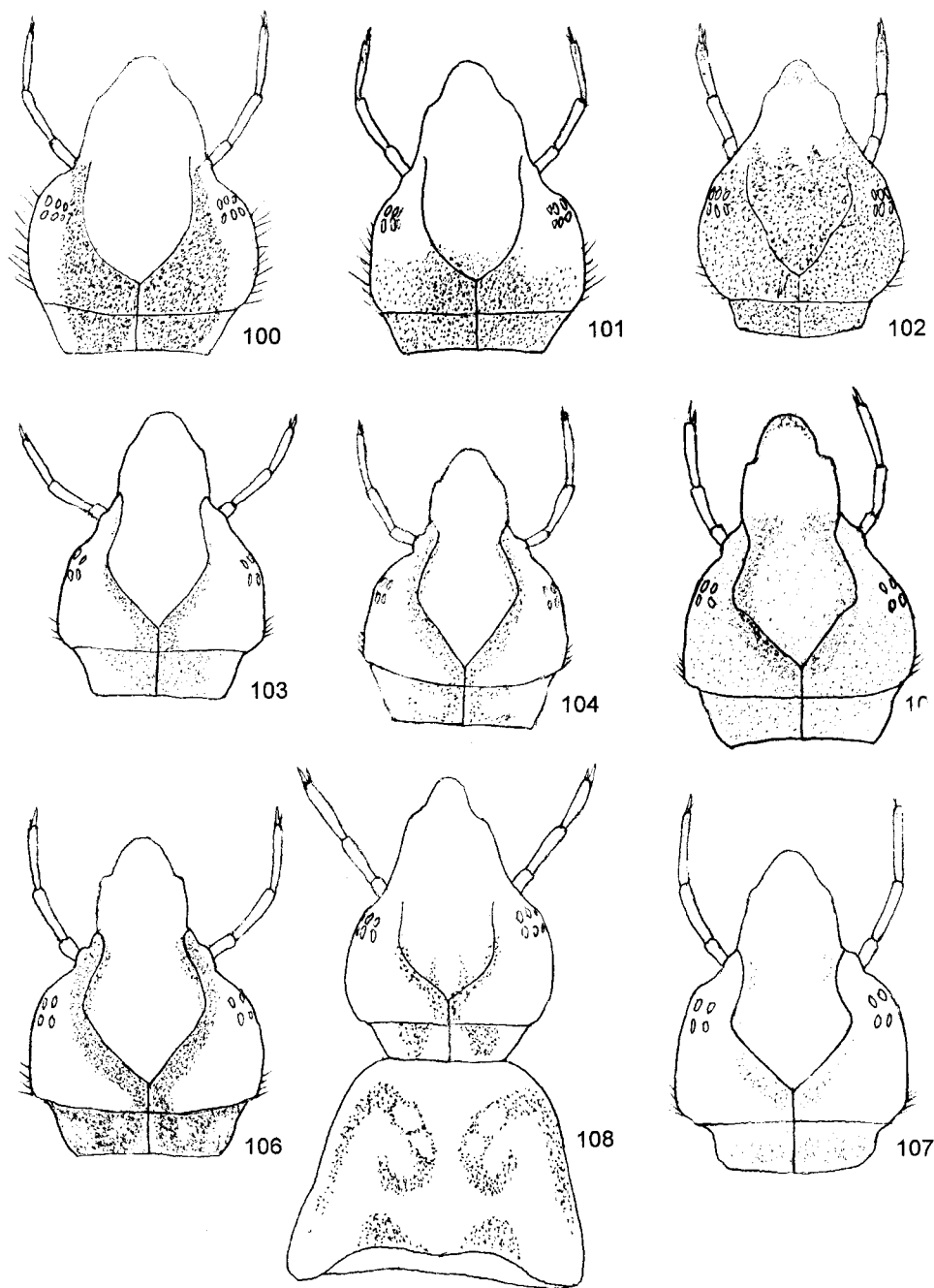
- 2. Warga dolna w zarysie kwadratowa, człony głaszczków wargowych różnią się długością (rys. 117). Końcowy segment odwłoka wydłużony (rys. 112), po stronie brzusznej z licznymi szczecinkami (rys. 115).

Długość wyrosniętej larwy około 8,5 mm. Ciało szerokie i dosyć krótkie. Ubarwienie wierzchu ciała żółtawe do jasnobrunatnego z nieco rozmytym deseniem. Głowa stosunkowo szeroka, ale z długim i tępo zakończonym „rogiem” nadustkowym; wierzchołek „rogu” szeroki, o bokach niemal równoległych; boki epikranium łagodnie łukowate. Szyja o szerokości około cztero i półkrotnie przekraczającej jej długość. Czułki i głaszczki średniej długości. Szczecinki ciemieniowe nieliczne, krótkie, skoncentrowane u podstawy głowy. Epikranium z ciemnymi przepaskami w kształcie litery V, przy szwie przechodzącymi na brzegi nadustka; wierzchołek nadustka również przy brzegu przyciemniony. Tergity z ciemnymi, rozmytymi, stopniowo zanikającymi plamami, na odwłoku niemal jednobarwne, ale ze środkowym jasnym paskiem szwowym. Końcowy segment odwłoka podłużnie trapezowaty, o bokach wyraźnie dłuższych od podstawy i wyraźnie zbieżnych w kierunku wierzchołka; wierzchołek bardzo krótki. Przysadki odwłoka bardzo długie, ich człony podstawowe do pięciu razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, opatrzone 20–24 zewnętrznymi i 10–14 wewnętrznymi szczecinkami każda.

Bionomia. Gatunek borealno-górski zasiedlający w wyższych partiach gór jeziora górskie o kamienistym lub żwirowatym podłożu, ale na niższych wysokościach i nizinach znajdowany również w rzekach oraz mniejszych zbiornikach wodnych. W Polsce złowiono jedną larwę 3 stadium wraz z larwą *Deronectes latus* STEPH. w rzece Brdzie (na północ od Woronowa), 3 sierpnia, 1961 (leg. A. Wróblewski). Jest to jedyne stanowisko tego gatunku w Polsce.

..... *P. griseostriatus* (DEG.).

- Warga dolna rozszerzona, człony głaszczków podobnej długości (rys. 118). Końcowy segment odwłoka krótki (rys. 110, 113), po stronie brzusznej z niewielką liczbą szczecinek po bokach (rys. 116) ..... 3.



Rys. 100-108. Larwy III stadium.

(100, 104-106, 107 - wg GALEWSKIEGO, 103 - wg NILSSONA, 101, 102, 108 - wg BERTRANDA).  
 100-106, 108 - głowy, 107 - głowa i przedplecze, widok z góry. 100 - *Deronectes latus* (STEPH.), 101 - *D. aubei* (MULS.), 102 - *D. platynotus* (GERM.), 103 - *Scarodytes halensis* (F.), 104 - *Potamonectes assimilis* (PAYK.), 105 - *P. griseostriatus* (DEG.), 106 - *P. depressus* (F.), 107 - *P. canaliculatus* (LAC.), 108 - *Stictotarsus duodecimpustulatus* (F.).



3. Przysadki odwłoka do 8 razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Końcowy segment odwłoka o szerokości zbliżonej do długości (rys. 110). Każda z przysadek odwłoka z 25-35 szczecinkami. Głowa szeroka i na ogół duża, o długości 1,45-1,55 mm.

Długość ciała 6,0-8,0 mm. Wierzch ciała żółtawobrazowawy z bardzo kontrastowym rysunkiem, ale z umiarkowanie długim (krótszym niż u *P. griseostriatus* (DEG.!) „rogiem” nadustkowym; krawędzie boczne „rogu” równoległe, kąty czołowe silne, wydätne; wierzchołek dosyć szeroki, boki epikranium lekko łukowate u podstawy, szczecinki ciemieniowe dosyć silne. Szerokość szyi około pięciokrotnie większa od jej długości. Czułki i głaszczki długie, o smukłych członach. Ciemna przepaska na epikranium w kształcie litery V, bardzo kontrastowa, obramowująca częściowo również tylną część nadustka; szyja niemal całkowicie ciemna z niewyraźnymi plamami. Tergity z mozaiką ciemniejszych i jaśniejszych plam, stopniowo zredukowanych w tylnej części. Końcowy segment odwłoka wyraźnie krótszy niż u *D. griseostriatus* (DEG.), o bokach lekko zbieżnych ku tyłowi i dosyć wydätnym, trójkątnym wierzchołkiem oddechowym. Podstawowe człony odwłoka o około 6 razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, a wierzchołkowe o około 2 razy przekraczają długością ten segment. Każda z przysadek z 17-25 zewnętrznymi i 8-10 wewnętrznymi, proksymalnymi szczecinkami.

Bionomia. Znajdowany głównie w wodach płynących - rzekach, strumieniach, kanałach, w zarośniętej strefie przybrzeżnej, ale również w litoralu jezior; w okolicach podgórskich spotykany nawet w środowiskach bez roślin naczyniowych, o kamienistym lub żwirowatym podłożu, a nawet w wodach stojących - łachach rzecznych czy rozlewiskach zasilanych z rzek. Larwy łwystępują od końca maja do początku września.

..... *P. depressus* (F.).

- . Przysadki odwłoka tylko do 5-6 razy dłuższe od jego końcowego segmentu. Końcowy segment odwłoka rozszerzony (rys. 113). Każda z przysadek odwłoka z 20-30 szczecinkami. Głowa węższa i mniejsza, o długości do 1,4 mm.

Długość wyrosniętej larwy 6,5 mm. Ciało dosyć szerokie i krótkie. Wierzch jasnożółty niemal bez desenia (larwy z Anglii mają dość kontrastowy deseń); ubarwienie prawdopodobnie zmienne, zależy w dużej mierze od warunków geograficznych i środowiskowych. „Róg” nadustka niezbyt długi, o bokach równoległych i dosyć szerokim wierzchołku; boki głowy lekko zbieżne ku przodowi, słabo zaokrąglone. Szyja stosunkowo szeroka. Czułki i głaszczki wyraźnie krótsze niż u poprzedniego gatunku. Epikranium z bardzo słabo zaznaczoną przepaską w kształcie litery V, a szyja tylko lekko przyciemniona w części środkowej (w materiale z Anglii jasne plamy są jednak wyraźne). Ubarwienie tergitów bardzo zmienne. Szczecinki ciemieniowe niewielkie. Końcowy segment odwłoka o wyraźnie zbieżnych ku tyłowi bokach i niewielkim trójkątnym wierzchołku. Podstawowe człony przysadek odwłoka najwyżej 5,5 krotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, opatrzone 15-20 zewnętrznymi i 5-10 wewnętrznymi szczecinkami proksymalnymi.

Bionomia. Mieszkaniec górskich jezior i zbiorników zasilanych z rzek lub strumieni, spotykany również w oligotroficznym jeziorach postglacjalnej strefy w północnej części Europy. Larwy łwione w lecie. Materiał własny złowiony w Północnych Niemczech, w jeziorze Bült, w końcu lipca (1965) w strefie przybrzeżnej o piaszczysto-ilastym dnie, skąpo zarośniętym po brzegach przez *Stratiotes* L., *Polygonum* L., *Cladophora* L. oraz *Carex* L. (leg. W. Seeger, 6 larw III stadium). Larwa w Anglii (BALFOUR-BROWNE, 1940) znaleziona w strumieniu uchodzącym do jeziora Auchintaple.

..... *P. assimilis* (PAYK.).

#### Rodzaj: *Stictotarsus* ZIMM.

Głowa wydłużona z szerokim, silnie zwężającym się dystalnie „rogiem” nadustkowym; wierzchołek „rogu” bardzo wąski, kąty czołowe bardzo silnie zaznaczone, ale

tępe; szyja dosyć wąska. Szczecinki ciemieniowe w długim rzędzie. Czułki silnie rozwinięte, ale o dosyć grubych członach. Końcowy segment odwłoka wydłużony. Przysadki odwłoka bardzo długie, ich człony podstawowe kilkakrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne bardzo liczne. Nogi opatrzone włosami pływными.

Tylko jeden gatunek w Europie Środkowej.

Długość ciała 5,0-9,0 mm. Wierzch żółtawy z bardzo kontrastowym brązowym deseniem. Głowa stosunkowo nieduża (długość 1,4 mm), smukła, z bardzo wyraźną wygiętą ciemną przepaską w kształcie litery V na bardzo jasnym tle, szyja z dwiema ciemnymi plamami po bokach. Tergity tułowia z bardzo charakterystycznymi, esowato zagiętymi ciemnymi pasami (usianymi jasnymi plamkami) otaczającymi jasne pola. Tergity odwłoka na ogół ciemne z jaśniejszymi plamami. Końcowy segment odwłoka bardzo krótki, ciemny z jasną środkową linią, trójkątny ze słabo zaznaczonym wierzchołkiem i słabo oszczecony. Podstawowe człony przysadek odwłoka około 5 razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, człony wierzchołkowe około dwukrotnie przekraczają ten segment długością. Każda z przysadek z 17-20 proksymalnymi szczecinkami i kolcami zewnętrznymi oraz 10-12 szczecinkami wewnętrznymi. Nogi i przysadki żółtawe, miejscami przyciemnione. Opis oparty na danych BERTRANDA (1931).

Bionomia. Gatunek zasiedla wody płynące. Postacie dorosłe w Polsce łowiono w szybkim strumieniu z trawiastej roślinnością na brzegach, piaszczystym dnie, na skraju lasu liściastego, ale w miejscu nasłonecznionym. Larw w kraju nie łowiono. We Francji larwy zbierano w lecie w dopływie Rodanu i w małych strumieniach; w Anglii (BERTRAND 1931) larwy żyły w małych rzeczulkach (dane korespondenta).

..... *S. duodecim pustulatus* (F.).

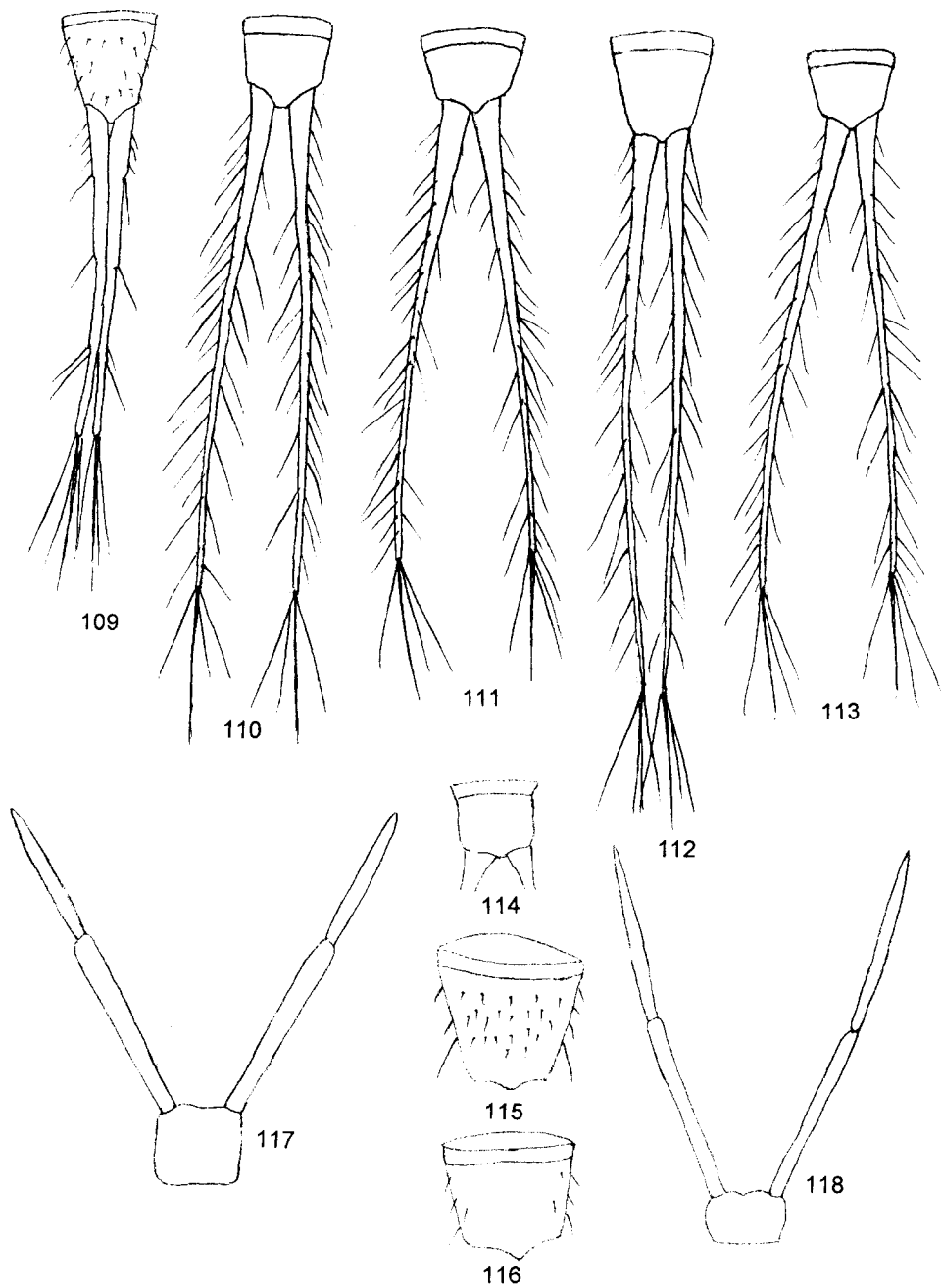
#### Rodzaj: *Scarodytes* GOZIS

Głowa niezbyt szeroka, ale z szerokim krótkim „rogiem” nadustkowym; wierzchołek „rogu” szeroko zaokrąglony, kąty czołowe słabo zaznaczone, tępe ale widoczne. Epikranium szersze od szyi, ale w mniejszym stopniu niż u *Oreodytes* SEIDL. Czułki i głaszczki dosyć krótkie: krawędzie boczne epikranium lekko rozbieżne ku tyłowi, boki głowy słabo sterzące u podstawy. Oszczerzenie skape, okolice ciemieniowe z kępką niewielkich szczecin. Końcowy segment odwłoka w zarysie lekko kwadratowy. Przysadki odwłoka bardzo długie, opatrzone licznymi, dodatkowymi szczecinkami wtórnymi. Nogi z włosami pływными. Szczecinki stóp proste. Tylko jeden gatunek w Polsce.

Długość w pełni wyrosniętej larwy 5,0-6,0 mm. Wierzch ciała żółtawobrunatny z kontrastowym deseniem. Głowa wyraźnie węższa niż u *Oreodytes* SEIDL., ze słabo zwężonym dystalnie „rogiem”, ale węższym u podstawy niż u wymienionego rodzaju. Szyja węższa niż u *Oreodytes* SEIDL. Jej szerokość jedynie 3,5 razy większa od długości. Epikranium z ciemnymi przepaskami w kształcie litery V u podstawy, szyja na ogół ciemna z rozjaśnieniami po bokach. Przedplecze ze środkowymi ciemnymi pasami w tyle, pozostałe tergity z jasnymi plamkami czy łatami po bokach, deseń bardzo zmienny. Przedostatni segment odwłoka o szerokości dwukrotnie przekraczającej długość. Końcowy segment odwłoka o długości zbliżonej do szerokości u podstawy, z krótkim trójkątnym wierzchołkiem oddechowym. Długość podstawowych członów przysadek odwłoka około pięciokrotnie większa od długości końcowego segmentu odwłoka, wierzchołkowe człony przysadek o około połowy dłuższe od podstawowych; szczecinki wtórne osadzone w kilku rzędach.

Bionomia. Znajdowany zarówno w wodach wolno płynących, jak i stojących, ale zawsze o piaszczystym lub gliniastym dnie i z raczej skąpą roślinnością. Larwy występują w lecie.

..... *S. halensis* (F.).



Rys. 109-118. Larwy III stadium.

(109-116 wg GALEWSKIEGO, 107, 108 - wg NILSSONA).

109-113 - ostatnie segmenty i przysadki odwłoka, 114 - ostatni segment odwłoka i część podstawowa przysadki, 115, 116 - ostatnie segmenty odwłoka, 117, 118 - warga dolna i głaszczki wargowe, 109-114 - widok z góry, 115, 116 - widok z dołu. 109 - *Deronectes latus* (STEPH.), 110 - *Potamonectes depressus* (F.), 111 - *P. canaliculatus* (LAC.), 112, 115, 117 - *P. griseostriatus* (DEG.), 113, 116, 118 - *P. assimilis* (PAYK.), 114 - *Scarodytes halensis* (F.).

## Rodzaj: *Oreodytes* SEIDL.

Głowa rozszerzona, boki u podstawy wyraźnie sterczące, szyja wyraźnie węższa od podstawy epikranium. „Róg” nadustka krótki, szeroki, silnie trójkątnie zwężony, bez kątów czołowych lub najwyżej z bardzo lekkimi wypukleniami po bokach. Oszczerzenie w postaci rzędu silnych kolców lub szczecin po bokach głowy i kępek szczecin w przedniej części nadustka i na epikranium. Żuwaczki stosunkowo krótkie, silne. Oszczerzenie tergitów gęste. Końcowy segment odwłoka bardzo krótki o lekko trapezowatym zarysie. Przysadki odwłoka stosunkowo słabo rozwinięte i umiarkowanie oszczercone. Nogi bez włosów pływanych. Szczecinki stóp proste.

Bionomia. Mieszkańcy wód płynących - strumieni, potoków lub źródeł o zwirowatym lub piaszczystym dnie; często występują w spokojniejszych miejscach takich jak niezarośnięte rozlewiska lub płycizny ze skąpą roślinnością. Larwy pojawiają się późnym latem. Trzy gatunki w Europie.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Ciało bardzo szerokie i krótkie, silnie wrzecionowate (rys. 91). Przysadki odwłoka stosunkowo krótkie. Podstawowy człon przysadki zaledwie dwukrotnie dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 97).

Długość ciała 4,5-5,0 mm. Ciało znacznie szersze niż u innych gatunków, wierzch brunatnożółtawy z jaśniejszą głową oraz ciemniejszym słabym deseniem. Oszczerzenie głowy i tergitów bardzo gęste, ale drobne. Głowa dosyć szeroka, ale węższa niż u innych gatunków, wyraźnie zaokrąglona po bokach; szerokość głowy tylko nieznacznie większa od jej długości. Szerokość szyi około pięciokrotnie przekracza jej długość. „Róg” nadustka o lekko zaokrąglonym wierzchołku. Oszczerzenie głowy bardzo obfite, gęste. Żuwaczki, czułki i głaszczki bardzo krótkie i masywne, wyraźnie krótsze niż u innych gatunków. Przedplecze bardzo szerokie, półowalne. Końcowy segment odwłoka szeroko trapezowaty (szerokość u podstawy wyraźnie przekracza długość boków), słabo zwężony dystalnie, umiarkowanie oszczercony. Podstawowe człony przysadek szerokie, płatkowate, tylko około dwa razy dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, ich człony wierzchołkowe smukłe, biczykowate, tylko nieco krótsze od członów podstawowych. Szczecinki i kolce proksymalne w liczbie 13-18 na każdej przysadce. Stopy bez wtórnych szczecinek; szczecinki dolne zredukowane; na голениach tylko nieliczne szczecinki.

Bionomia. Spotykany w chłodnych, czystych, górskich lub podgórszych strumykach, potokach i źródłach lub w strefie litoralu rzek i jezior. W rwących ciekach wodnych spotykany głównie w spokojniejszych miejscach przy brzegu lub pod kamieniami. Larwy występują w ciągu całego lata.

..... *O. rivalis* (GYLL.).

- Ciało smuklejsze (rys. 92, 93). Przysadki odwłoka dłuższe, podstawowy człon przysadki od trzech do pięciu razy dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 98, 99) ..... 2.

2. Przysadki odwłoka długie, podstawowy człon przysadek do pięciu razy dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 99).

Największy gatunek z rodzaju w Europie - długość ciała do 6,0 mm. Ciało smukłe, wierzch żółtawo-jasnobrązowawy z ciemniejszym deseniem. Głowa zazwyczaj jaśniejsza niż reszta ciała. Szerokość

jej wyraźnie większa niż u poprzedniego gatunku. Boki głowy słabiej zaokrąglone i silniej rozbieżne ku tyłowi, wyraźnie sterczące przy podstawie. Oszczeczenie po bokach głowy silniej zaznaczone. Przydatki głowowe smuklejsze niż u *O. rivalis* (GYLL.). Epikranium z ciemnymi przepaskami w kształcie litery V, szyja ciemna. Tergity z wyraźnymi ciemnymi paskami. Końcowy segment odwłoka w większości ciemny, nieco szerszy niż u poprzedniego gatunku, o bokach silnie rozbieżnych i wydatnym, silnie wyciętym wierzchołku; oszczeczenie segmentu bardziej gęste i silniejsze niż u *O. rivalis* (GYLL.). Przysadki odwłoka smuklejsze, z liczniejszymi szczecinkami - 16 do 22 szczecinki na każdej przysadce. Oszczeczenie nóg również bardziej obfite niż u poprzedniego gatunku - szczególnie na stopach. Ich górny brzeg z 2-4 wtórnymi szczecinkami.

Bionomia. Znajdowany w górskich i podgórskich strumieniach i potokach oraz rozlewiskach zasilanych wodą płynącą. W tych ostatnich, o wolniejszym nurcie, znajdowano też ich larwy (w kałużach i rozlewiskach zasilanych z rzeki Białki w Pieninach, o dnie żwirowato-kamienistym i bogatej florze glonów oraz w obecności *Chironomidae* i *Oligocheta* w końcu lipca). Czy gatunek rozmnaża się u nas również w wodach bardziej lotycznych, nie wiadomo. W Szwecji NILSSON (1987) stwierdził występowanie tego gatunku [var. *alpinus* (PAYK.)] w strumieniach, rzekach, a nawet jeziorach i eksponowanych wybrzeżach archipelagu w Zatoce Botnickiej od początku lipca do początku sierpnia. Nie przytacza jednak szczegółowych danych.

..... *O. borealis* (GYLL.).

- Przysadki odwłoka krótsze, podstawowy człon przysadek najwyżej trzy razy dłuższy od końcowego segmentu odwłoka (rys. 98).

Długość ciała do 5,5 mm. Ciało smukłe przypominające *O. borealis* (GYLL.). Ubarwienie na ogół podobne jak u *O. rivalis* (GYLL.) - bez kontrastowego desenia. Głowa bardzo szeroka, nieco szersza niż u *O. borealis* (GYLL.), o bardzo silnie rozbieżnych i sterczących przy podstawie głowy bokach. „Róg” nadustka o smukłym wierzchołku; przysadki głowowe również smukłe, szyja wybitnie szeroka; oszczeczenie jednak bardziej skąpe niż u *O. rivalis* (GYLL.), przypomina poprzedni gatunek. Końcowy segment odwłoka węższy niż u poprzednich dwóch gatunków, o silnie rozbieżnych bokach i na ogół dosyć skąpo oszczeciony. Oszczeczenie przydatek odwłoka nieco bardziej gęste niż u *O. borealis* (GYLL.) - każda z przysadek z 26-30 szczecinkami i kolcami. Stopy pozbawione szczecinek przy górnej krawędzi.

Bionomia. Gatunek zasiedla podobne środowiska co *O. rivalis* (GYLL.). Zarówno postacie dorosłe jak i larwy obu gatunków były znajdowane w Szwecji pod większymi kamieniami w potokach i strumieniach, ale w bardziej lotycznych, większych potokach gatunek wykazywał upodobanie do żwirowatych rozlewisk i kałuż, w przeciwieństwie do *O. rivalis* (GYLL.), który przedkładał środowiska lotyczne nad bardziej spokojne. Larwy znajdowane były przez cały lipiec (NILSSON 1987). Brak danych co do rozrodu gatunku u nas.

..... *O. septentrionalis* (GYLL.).

#### Plemię: *Bidessini*

„Róg” nadustka regularnie trójkątny o zanikających kątach czołowych; kąty (wcięcia) przedoczne łagodne, płytkie. Szew nadustkowy zanika na przodzie. Szyja dobrze odgraniczona, szerokości równej podstawie głowy. Czułki dosyć krótkie. Żuwaczki bez wyraźnego „zęba”. Końcowy segment odwłoka stożkowaty, o długim wierzchołku (wyrostku) oddechowym. Przysadki odwłoka dobrze rozwinięte, opatrzone tylko 7 szczecinkami pierwotnymi. Nogi pozbawione włosów pływnych.

## Rodzaj: *Bidessus* SHARP

Głowa umiarkowanie szeroka, o krótkim „rogu” nadustkowym. Szyja dosyć krótka. Oszczeczenie głowy w postaci długich pęków szczecin przyocznych i mniejszych, bocznych u podstawy „rogu”. Trzeci człon czułków dłuższy od drugiego. Podstawowe człony przysadek odwłoka wyraźnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne rozsiane dosyć regularnie, dwie ostatnie skupione. W Polsce 7 gatunków, z których tylko 3 znane są w stanie larwalnym.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Szczecinki cerkalne proksymalne rozmieszczone regularnie (rys. 123). Końcowy segment odwłoka wydłużony, a przysadki odwłoka krótkie.

Długość ciała 2,0–2,8 mm Ciało dosyć wąskie, w przedniej części niemal równoległoboczne, jasnożółtawe z ciemniejszym deseniem na głowie. „Róg” nadustka łagodnie zaokrąglony z 4-5 ząbkami na krawędzi (widok z boku!). Szerokość „rogu” u podstawy nieznacznie przekracza jego długość, maksymalna szerokość głowy (0,4-0,42 mm) wyraźnie mniejsza od jej długości bez szyi (0,51-0,54 mm). Epikranium ze środkową plamą lub przyciemnieniem, szyja z ciemnymi paskami. Długość końcowego segmentu odwłoka (0,40 mm) ponad dwukrotnie przekracza jego szerokość u podstawy; długość wierzchołka oddechowego równa połowie całego segmentu. Oszczeczenie segmentu obfite i silne. Człony podstawowe przysadek około  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$  dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, człony wierzchołkowe nieco krótsze od podstawowych. Szczecinki cerkalne proksymalne wyraźnie odizolowane, rozrzucone na około  $\frac{1}{3}$  długości członów podstawowych.

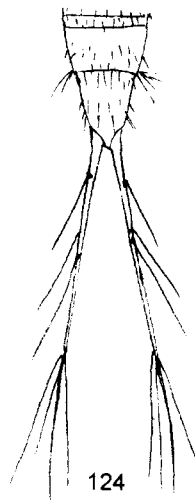
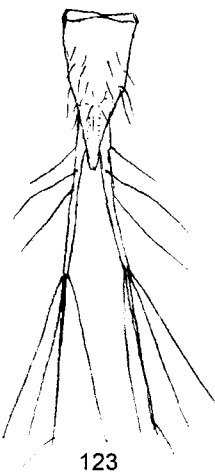
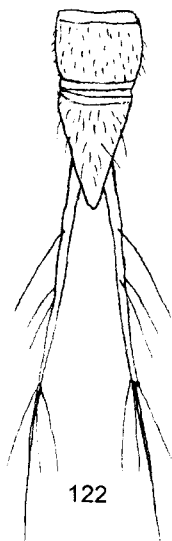
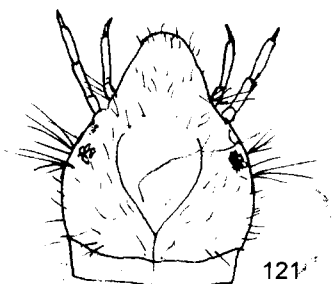
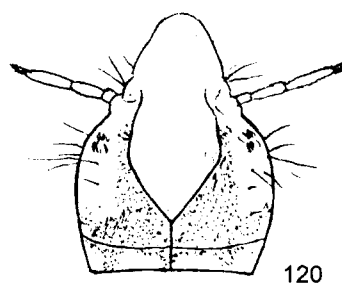
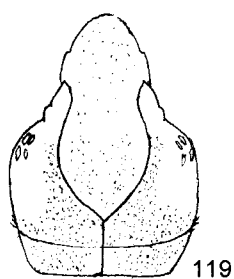
Bionomia. Łowiony głównie w stojących wodach torfowiskowych i bagiennych: zbiornikach sfagnowych, turzycowiskach, mszarowych bagienkach. W kraju larw nie łowiono. W Szwecji larwy uzyskano ex ovo od postaci dorosłych złowionych w sfagnowym bagienku w połowie lipca (NILSSON 1985). Głównym pokarmem larw i postaci dorosłych zapewne są *Cladocera* - najchętniej zjadane w hodowli.

..... *B. grosse punctatus* VORBR.

- Szczecinki cerkalne proksymalne rozmieszczone nieregularnie: druga i trzecia osadzone bliżej siebie w stosunku do pierwszej (rys. 122, 124). Końcowy segment odwłoka krótki, przysadki odwłoka długie (rys. 122, 124) ..... 2.
2. Głowa dosyć szeroka w części środkowej, „róg” nadustka z wyraźnymi kątami czołowymi (rys. 119).

Głowa bardziej zaokrąglona po bokach niż u poprzedniego gatunku, „róg” nadustka smuklejszy i nieznacznie krótszy. Szyja węższa. Czułki krótsze, o bardziej krępych członach. Długość końcowego segmentu odwłoka przekracza tylko półtorakrotnie jego szerokość u podstawy; wierzchołek oddechowy segmentu stosunkowo krótki. Podstawowe człony przysadek odwłoka ponad dwukrotnie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka, człony wierzchołkowe przysadek jednak stosunkowo krótkie, ponad dwa razy krótsze od członów podstawowych. Dwie ostatnie szczecinki cerkalne proksymalne osadzone w odległości około  $\frac{1}{3}$  długości członu podstawowego.

Bionomia. Gatunek eurybiontyczny, spotykany w bardzo różnych rodzajach wód stojących i wolno płynących, głównie jednak w zbiornikach drobniejszych, niedawno powstałych, o piaszczystym lub żwirowatym dnie oraz w zbiornikach torfowiskowych. W górach i na terenach podgórskich łowiony często w wypełnionych wodą małych zagłębieniach, powstałych np. od kopyt końskich na drogach, koleinach itp. W Polsce larw nie łowiono. Wymogi biologiczne gatunku mogą wykluczać jednak nie-



Rys. 119-124. Larwy III stadium.

(119, 120, 123 - wg NILSSONA, 122 - wg BERTRANDA, 121, 124 - wg MEUCHEGO).

119-121 - głowy, 122-124 - końcowe segmenty odwłoka, widok z góry. 119, 122 - *Bidessus geminus* (F.), 120, 123 - *B. grossepunctatus* VORBR., 121, 124 - *B. humulatus* (GYLL.).

które środowiska jako miejsca rozrodu. We Francji larwy znaleziono w strumyku (okolice Creuse) w czerwcu (BERTRAND 1930). Być może u nas okres i miejsca rozrodu są odmienne ze względu na różnice klimatyczne i środowiskowe.

.....*B. geminus* (F.).

–. Głowa smuklejsza „róg” nadustka niemal bez kątów czołowych (rys. 121).

Głowa słabiej zaokrąglona i wystająca po bokach niż u *B. geminus* (F.), zbliżona kształtem do głowy *B. grossepunctatus* (VORBR.). Szyja również stosunkowo krótsza o szerokości około 6 razy przekraczającej jej długość. „Róg” nadustkowy podobny jak u *B. grossepunctatus* (VORBR.), ale o bardzo lekko zarysowanych uwypukleniach (kątach) czołowych po bokach. Czułki nieco krótsze niż u wymienionego gatunku, o mniej smukłych członach, zbliżone kształtem do czułków *B. geminus* (F.). Głowa bez desenia, ale obficie oszczeciona.

Bionomia. Mieszkaniec dużych, stałych zbiorników wodnych, strefy przybrzeżnej jezior, dużych stawów i glinianek, miejsc zarośniętych przez rośliny naczyniowe lub z bogatą florą glonów i obfitością obumarłych szczątków roślinnych (np. trzciny). W Niemczech larwy uzyskano ex ovo w połowie czerwca (MEUCHE 1934). Zarówno larwy jak i postacie dojrzałe pokrywają w dużym stopniu zapotrzebowanie tlenowe z pęcherzyków tlenu wydzielanych przez rośliny, dobrze natleniona woda może mieć tu też istotne znaczenie. W kraju larw nie łowiono.

.....*B. humulatus* (GYLL.).

### Plemię: *Hydrovatini*

„Róg” nadustka wąski, języczkowaty bez kątów ciemieniowych. Szwy nadustkowe zanikające po bokach. Czułki i głaszczki umiarkowanie rozwinięte. Brak szczecin i kolców ciemieniowych. Żuwaczki bez „zęba”. Ciało wybitnie krępe i szerokie. Końcowy segment odwłoka bardzo krótki, regularnie lejkowaty, o spiczastym wierzchołku. Przysadki odwłoka nie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne długie, w liczbie 7 na każdej przysadce. Tergity z bardzo długimi szczecinkami pierwotnymi, oszczecienie wtórne delikatne. Nogi bardzo krótkie, silne. Stopy, golenie i uda opatrzone długimi grubymi rozdwojonymi lub trójdzielnymi kolcami wtórnymi. Nogi bez włosów pływanych.

### Rodzaj: *Hydrovatus* MOTSCH.

Głowa dosyć wąska, silnie zaokrąglona po bokach. Krawędzie boczne „rogu” nadustkowego niemal równoległe, kąt nadustkowo-epikranialny bardzo silnie wcięty. Szyja bardzo krótka. Drugi i trzeci człon głaszczków podobnej długości. Żuwaczki silnie rozszerzone. Końcowy segment odwłoka o wklęsłych bokach. Człony podstawowe przysadek odwłoka o połowę krótsze od końcowego segmentu odwłoka. Człony wierzchołkowe wyraźnie dłuższe od podstawowych.

W Polsce tylko jeden gatunek.

Długość w pełni wyrosniętej larwy 4,0 mm. Ciało silnie zwężone przy obu końcach, wyraźnie wrzecionowate. Wierzch jasnobrązowawy z ciemniejszym deseniem; części błoniaste oraz miejscami zesklerytyzowane żółtawo rozjaśnione. Głowa z jasnym „rogiem” nadustkowym oraz jaśniejszymi pasami po bokach i trójkątną jasną plamą u podstawy epikranium. Końce żuwaczek oraz krawędź przednia „rogu”



wyraźnie przyciemnione. Przednie tergity z ciemniejszymi, mało wyraźnymi paskami oraz przybrzeżnymi lokalnymi rozjaśnieniami; szczecinki pierwotne przyciemnione. Długość szczecinek pierwotnych równa  $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{3}$  szerokości odpowiednich tergitów. Długość szczecinek cerkalnych proksymalnych niemal równa długości członów podstawowych przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Końcowy segment odwłoka ze stosunkowo znaczną liczbą szczecinek pierwotnych.

Bionomia. Jaja składane są prawdopodobnie do wnętrza tkanek roślinnych, na co wskazuje dobrze zesklerytyzowane, sztywność pokładelko. Larwy pełzają po dnie lub roślinach wodnych. Spotykane są w dobrze zarośniętej strefie przybrzeżnej stawów, jezior, a nawet mniejszych rozlewisk. W Polsce łowiono je w czerwcu w Jeziorach Konińskich (Wielkopolska) z wodą podgrzewaną przez pobliską elektrownię

..... *H. cuspidatus* (KUNZE).

#### Plemię: *Hyphyrini*

„Róg” nadustka bardzo wąsko łopatkowaty z wyraźnymi kątami czołowymi na przodzie; wcięcia (kąty) epikranialne przedoczne głębokie. Szwy nadustkowe ciągłe, kompletne. Szyja dobrze odgraniczona. Boki głowy silnie zaokrąglone. Czułki i żuwaczki długie, smukłe. Żuwaczki z wyraźnym, niewielkim „zębem” (retynakulum). Końcowy segment odwłoka silnie lejkwaty z bardzo długim wyrostkiem oddechowym. Przysadki odwłoka dobrze rozwinięte, opatrzone licznymi szczecinkami i kolcami wtórnymi; człon wierzchołkowy przysadek stosunkowo krótki. Nogi z gęstymi włosami pływającymi.

#### Rodzaj: *Hyphyrus* ILLIG.

Głowa bardzo szeroka, krótka, o bardzo długim „rogu” nadustkowym; kąty czołowe ostre, położone blisko wierzchołka, wierzchołek bardzo krótki, zaokrąglony. Szyja bardzo szeroka i krótka. Oszczecenie w postaci pęków szczecin przyocznych i licznych szczecinek na nadustku i epikranium. Drugi i trzeci człon czułków podobnej długości. Podstawowe człony przysadek odwłoka nie dłuższe od końcowego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne na ogół krótkie, regularnie rozsiane wzdłuż członów podstawowych przysadek. Człony wierzchołkowe przysadek kilkakrotnie krótsze od członów podstawowych. Szczecinki na nogach złożone, zazębiane.

Tylko jeden gatunek w Polsce.

Długość ciała 6,0-7,5 mm. Ciało wybitnie szeroko wrzecionowate, żółtawobrunatne z bardzo kontrastowym deseniem: głowa i tergity z brunatnymi podłużnymi pasami. Długość „rogu” nadustka przekracza ponad trzykrotnie jego szerokość u podstawy; szerokość głowy w okolicach oczu przekracza półtorakrotnie jej długość (bez szyi); szerokość szyi ponad siedmiokrotnie większa jej od długości. Długość końcowego segmentu odwłoka ponad dwukrotnie przekracza jego szerokość u podstawy. Podstawowe człony czułków o połowę krótsze od końcowego segmentu odwłoka, opatrzone 12-15 krótkimi szczecinkami i kolcami każda. Człony wierzchołkowe przysadek około trzykrotnie krótsze od członów podstawowych.

Bionomia. Zasiadła głównie trwale zbiorniki wodne z bogatą roślinnością wodną: litoral stawów, jezior, łąk, starorzeczy, jak również głębsze rowy, dreny, doły z nagromadzonym detrytusem na dnie. Larwy przypominające ubarwieniem niektóre pijawki limnetyczne, (być może mimezja lub nawet mimikra!) pojawiają się w lecie.

..... *H. ovatus* (L.).

#### IV. PIŚMIENICTWO

Bibliografia dotycząca ogólnych opracowań młodszych stadiów rozwojowych i biologii pływakowatych została podana w pierwszym opracowaniu serii (GALEWSKI 1990, Klucze do oznaczania owadów Polski, część XIX, Coleoptera, zeszyt 7e) poświęconemu larwom podrodziny *Colymbetinae*. W obecnej pracy wykazują więc tylko prace szczegółowe dotyczące podrodziny *Hydroporinae*.

1. K. GALEWSKI. Descriptions of the Third Stage Larvae of *Hydroporus tartaricus* LEC. and *H. marginatus* DUFT. with a Key to Third Stage Larvae of Central European Species of *Hydroporini* (Coleoptera, Dytiscidae). Bull. Ac. Pol. Sci., 1994, 42: 97–113.

2. K. GALEWSKI. The Description of Third Stage Larva of *Potamonectes assimilis* (PAYK.) (Coleoptera, Dytiscidae) with Keys to Third Stage Larvae of Central European *Deronectini*. Bull. Ac. Pol. Sci., 1996: 43: 127–137.

Są to dotychczas najbardziej wyczerpujące syntetyczne opracowania kluczowe dwóch największych plemion Europy Środkowej obejmujące ogromną większość gatunków podrodziny.

Z mniejszych prac dotyczących poszczególnych rodzajów można polecić:

3. K. GALEWSKI. The Description of the Third Stage Larva of *Coelambus polonicus* AUBÉ (Coleoptera, Dytiscidae) with a Key to the known larvae of the Central European Species of *Coelambus* THOMS. Bull. Ac. Pol. Sci., 1978, 26: 309–312.

4. K. GALEWSKI. Some notes on generic characters of third larval instar of Central European species of *Coelambus* THOMS., *Hygrotus* STEPH. and *Stictotarsus* ZIMM. (Coleoptera, Dytiscidae). Pol. Pismo ent., 1987, 57: 471–474.

5. K. GALEWSKI. Description of the Third Stage Larva of *Hydrovatus cuspidatus* KUNZE (Coleoptera, Dytiscidae). Bull. Ac. Pol. Sci., 1974, 22: 577–582.

Prace te, prócz opisów larw niektórych gatunków, podają również (z wyjątkiem rodzaju *Hydrovatus* MOTSCH.) klucze do oznaczania i szereg szczegółów biologicznych.

Postacie larwalne *Hydroporinae* były również obiektem zainteresowań szeregu autorów zagranicznych. Szczególnie należy tu podkreślić duży wkład do poznania larw i biologii podrodziny szwedzkiego badacza A. NILSSONA.

6. A. N. NILSSON. The Larva of the Predaceous Beetles *Bidessus grossepunctatus*, *Graptodytes granularis* and *G. pictus* (Coleoptera, Dytiscidae). Aquatic Insects, 1985, 7: 165–172.

7. A. N. NILSSON. The Larva of the Predaceous Water Beetle *Coelambus novemlineatus* (Coleoptera, Dytiscidae). Aquatic Insects, 1983, 5: 45–50.

8. A. N. NILSSON. Larval Morphology and Phenology of Four Fennoscandian Species of *Hydroporus* CLAIRVILLE (Coleoptera, Dytiscidae) with Preliminary Key to the known larvae. Aquatic Insects, 1987, 8: 141–153.

9. A. N. NILSSON. The 3rd-instar larvae of 8 Fennoscandian species of *Hydroporus* CLAIRVILLE (Coleoptera, Dytiscidae) with notes on subgeneric classification. Ent. Scan., 1987, 17: 451–502.

10. A. N. NILSSON. Northern European *Hydroporus* (Coleoptera, Dytiscidae). Syst. Ent., 1989, 14: 99–115.

11. A. N. NILSSON and R. CARR. The third-instar larvae of *Hydroporus fuscipennis*, *H. gyllenhali* and *H. lapponum* (Coleoptera, Dytiscidae). Ent. Tidskr., 1989, 110: 165–170.

12. E. J. VAN NIEUKERKEN and A. N. NILSSON. The third-instar larva of *Coelambus nigrolineatus* (STEVEN) (*Coleoptera, Dytiscidae*). Ent. Scand., 1985, 16: 1–4.
13. A. N. NILSSON. Larval Morphology of Fennoscandian *Oreodytes* SEIDLITZ (*Coleoptera, Dytiscidae*), with notes on *Hydroporine* leg chaetotaxy and taxonomy. Ent. Tidskr., 1987, 108: 99–108.
14. J. G. M. CUPPEN and A. N. NILSSON. The second and third instar larvae of *Hygrotus decoratus* (GYLLENHAL) (*Coleoptera, Dytiscidae*). Ent. scand., 1984, 15: 65–69.
15. J. G. M. CUPPEN and K. DETTNER. The Larvae of the Predaceous Water Beetle *Laccornis oblongus* (STEPHENS) (*Coleoptera, Dytiscidae*), with Notes on Ecology and Distribution. Aquatic Insects, 1987, 9: 211–220.
16. L. de MARZO. Studi sulle larve dei Coleotteri ditiscidi. VIII. Morfologia de tre stadi larvali di *Oreodytes rivalis* GYLL. e *Hyphydrus aubei* GANGLB. e considerazioni sul comportamento di alcuni caratteri esoscheletrici nelle larve della sub. fam. *Hydroporinae*. Entomologica, 1977, 13: 85–119.
17. F. ZEITSEV. Larve nouvelle de Genre *Deronectes* SHARP (*Coleoptera, Dytiscidae*). Com. Ac. Sci. Gruz. SSR, 1948; 9: 75–78.
18. E. TRANDA. Opis poczwarki oraz bionomia *Potamonectes canaliculatus* (LAC.), *Coleoptera, Dytiscidae*. Fragm. Faun., 1960, 8: 273–284.
19. G. FALKENSTRÖM. Die Metamorphose von *Deronectes depressus* sensu F. und *latescens* FALKENSTRÖM nebst Zügen aus ihren Ökologie. Inter. rev. d. ges. Hadrobiol. und Hydrograph., 1933, 29: 178–193.
20. A. MEUCHE. Der Käfer *Bidessus humulatus* GYLL. in Ostholstein. Ent. Blat., 1937, 33: 427–438.

## V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- airumtus* (KOL.), *Potamonectes* 11, 54  
*acuminatus* STURM, *Hydroporus* 9  
*alpinus* PAYK., *Oreodytes borealis* var. 61  
*angustatus* STURM, *Hydroporus* 9, 19, 20\*, 30\*  
*assimilis* (PAYK.), *Potamonectes* 11, 56\*, 57, 59\*  
*atriceps* CROTCH, *Hydroporus* 9  
*aubei* (MULS.), *Deronectes* 11, 18\*, 54, 56\*
- Bidessini* 3, 11, 13, 61  
*Bidessus* SHARP 3, 4, 11, 62  
*bilineatus* (STURM), *Graptodytes* 10  
*borealis* (GYLL.), *Oreodytes* 11, 18\*, 51\*, 53\*, 61  
*borysthenicus* (HOCH.), *Potamonectes* 11  
*brevis* SAHLB., *Hydroporus* 11, 23\*, 26, 30\*
- canaliculatus* (LAC.), *Potamonectes* 11, 55, 56\*, 59\*  
*Carex* L. 41, 47  
*Chironomidae* 7, 61  
*Cladocera* 7, 62  
*Cladophora* L. 57  
*Coelambus* THOMS. 5, 6, 10, 15, 17, 43  
*Colymbetinae* 8  
*confluens* (F.), *Coelambus* 11, 40\*, 44\*, 47  
*Copepoda* 7  
*cuspidatus* (KUNZE), *Hydrovatus* 12, 14\*, 16\*, 65
- davisi* (CURT.), *Oreodytes* 11  
*decoratus* (GYLL.), *Hygrotus* 11, 48, 49\*, 50  
*delicatulus* (SCHAUM), *Bidessus* 11  
*depressus* (F.), *Potamonectes* 11, 56\*, 57, 59\*  
*Deronectes* SHARP 3, 4, 11, 51, 52  
*Deronectini* 3, 6, 11, 13, 50  
*discretus* FAIRM., *Hydroporus* 10, 23\*, 27, 32\*  
*dorsalis* (F.), *Hydroporus* 9  
*dorsalis* (F.), *Suphrodytes* 10, 14\*, 16\*, 39  
*duodecimpustulatus* (F.), *Stictotarsus* 11, 56\*, 58  
*Dytiscidae* 7, 9, 13
- elegans* (PANZ.), *Potamonectes* 11  
*elongatulus* STURM, *Hydroporus* 9  
*enneagrammus* (AHR.), *Coelambus* 11  
*erythrocephalus* (L.), *Hydroporus* 9, 19, 20\*, 37\*
- ferrugineus* (L.), *Hyphydrus* 12  
*ferrugineus* STEPH., *Hydroporus* 10  
*flaviventris* (MOTSCH.), *Coelambus* 11  
*foveolatus* HEER, *Hydroporus* 10, 25\*, 29  
*fuscipennis* SCHAUM, *Hydroporus* 10, 25\*, 29, 32\*  
*fuscus* (SCHR.), *Hydroporus* 10
- geminus* (F.) *Bidessus* 11, 18\*, 63\*, 64  
*geniculatus* THOMS., *Hydroporus* 9  
*glabellus* THOMS., *Hydroporus* 10  
*glabriusculus* AUBÉ, *Hydroporus* 9, 25\*, 34\*, 35, 36  
*granularis* (L.), *Graptodytes* 10, 14\*, 42  
*Graptodytes* DEIDL. 3, 4, 10, 15, 41, 42  
*griseostriatus* (DEG.), *Potamonectes* 11, 55, 56\*, 57, 59\*  
*grosse punctatus* VORBR., *Bidessus* 12, 18\*, 62, 63\*, 64  
*gyllenhali* SCHIODTE, *Hydroporus* 9
- halensis* (F.), *Scarodytes* 11, 56\*, 58, 59\*  
*humulatus* (GYLL.), *Bidessus* 11, 63\*, 64  
*hedwigae* REITT., *Hydroporus* 10  
*Hydroporinae* 3, 6, 7, 9, 13  
*Hydroporini* 3, 6, 9, 13  
*Hydroporus* CLAIRV. 3, 7, 9, 17  
*Hydrovatini* 3, 12, 13, 64  
*Hydrovatus* MOTSCH. 3, 4, 12, 64  
*Hygrotus* STEPH. 3, 11, 17, 47  
*Hyphydrini* 3, 5, 6, 12, 13, 65  
*Hyphydrus* ILLIG. 3, 4, 5, 12, 65
- impresopunctatus* (SCHALL.), *Coelambus*  
*inaequalis* (F.), *Hygrotus* 11, 49\*, 50  
*incognitus* SHARP, *Hydroporus* 9, 28\*, 34\*, 38

*kraatzi* SCHAUM, *Hydroporus* 10  
*Laccornis* GOZIS 3, 5, 10, 15, 39  
*latus* (STEPH.), *Deronectes* 11, 54, 55, 56\*, 59  
*lautus* (SCHAUM), *Coelambus* 11, 40\*, 44\*, 47  
*lineatus* (F.), *Porhydrus* 10, 14\*, 16\*, 43  
*lituratus* (F.) *Hydroporus* 9  
*longicornis* SHARP, *Hydroporus* 9, 25\*, 32\*, 38  
*lutzi* REITT., *Coelambus* 10  
*marginatus* (DUFT.), *Hydroporus* 9, 28\*, 35, 37\*  
*marklini* (GYLL.), *Coelambus* 10, 38\*, 44\*, 46  
*melanarius* STURM, *Hydroporus* 10, 23\*, 24, 32\*, 38  
*melanocephalus* (MARSH.), *Hydroporus* 9, 23\*, 29, 37\*  
*minutissimus* (GERM.), *Bidessus* 11  
*mnemonius* NIC., *Hydroporus* 10, 25\*, 32\*, 33  
*morio* GEMM. et HAROLD, *Hydroporus* 9  
*nasutus* SHARP, *Bidessus* 12, 18\*  
*neglectus* SCHAUM, *Hydroporus* 9, 20\*, 21, 30\*  
*nigrita* (F.), *Hydroporus* 10, 23\*, 27, 29, 35, 37\*  
*nigrita* GYLL., *Hydroporus* 10  
*nigrolineatus* (KUNZE), *Coelambus* 10  
*nitidus* (STURM), *Laccornis* 10  
*nivalis* SCHAUM, *Hydroporus* 10  
*notatus* STURM, *Hydroporus* 9  
*novemlineatus* SHARP, *Coelambus* 10, 40\*, 44\*, 46  
*obscurus* STURM, *Hydroporus* 9, 19, 20\*, 24, 34\*  
*oblongus* (STEPH.), *Laccornis* 10, 14\*, 16\*, 41  
*obsoletus* AUBÉ, *Hydroporus* 9  
*Oligocheta* 61  
*Oreodytes* SEIDL 3, 4, 11, 51, 52, 54, 58, 60  
*ovatus* (L.), *Hyphydrus* 12, 14\*, 16\*, 65  
*ovatus* (STURM), *Deronectes* 11  
*palustris* (L.), *Hydroporus* 9, 28\*, 34\*, 36, 38  
*parallelogrammus* (AHR.), *Coelambus* 10, 40\*, 44\*, 45  
*Phragmites* ADANSON 41  
*piceus* STEPH., *Hydroporus* 9, 25\*, 26, 32\*  
*piceus* STURM, *Hydroporus* 10  
*picipes* (F.), *Coelambus* 10  
*pictus* (F.), *Graptodytes* 10, 14\*, 16\*, 42  
*plantynotus* (GERM.), *Deronectes* 11, 52, 56\*  
*planus* (F.), *Hydroporus* 10, 28\*, 31, 37\*  
*polonicus* (AUBÉ), *Coelambus* 10, 40\*, 44\*, 45  
*Polygonum* L. 57  
*Polytrichum* DILL. 35  
*Porhydrus* GUIGNOT 3, 4, 10, 15, 42  
*Potamonectes* ZIMM. 3, 5, 6, 11, 51, 54  
*pubescens* (GYLL.), *Hydroporus* 10, 23\*, 31, 37\*  
*puncticeps* SEIDL., *Coelambus* 11  
*pygmeus* STURM, *Hydroporus* 9  
*quinquelineatus* (ZETT.), *Hygrotus* 11, 49\*, 50  
*reticulatus* (F.), *Hygrotus* 11  
*rivalis* (GYLL.), *Oreodytes* 11, 18\*, 51\*, 53\*, 60, 61  
*rufofons* (DUFT.), *Hydroporus* 10, 20\*, 22, 26, 30\*  
*sanmarki* (SAHLB.), *Oreodytes* 11  
*scalesianus* STEPH., *Hydroporus* 9, 20\*, 21, 30\*  
*Scarodytes* GOZIS 3, 4, 5, 6, 11, 51, 58  
*semirufus* SHARP, *Deronectes* 11  
*septentrionalis* (GYLL.), *Oreodytes* 11, 51\*, 53\*, 61  
*sexpunctatus* (L.), *Hydroporus* 9  
*Sphagnum* EHRH. 21, 22, 24  
*Stictotarsus* ZIMM. 3, 4, 5, 6, 11, 51, 57  
*Stratiotes* L. 57  
*striola* GYLL., *Hydroporus* 9, 28\*, 34\*, 38  
*Suphrodytes* GOZIS 3, 10, 15, 39  
*tartaricus* LEC., *Hydroporus* 9, 20\*, 22, 30\*  
*taticus* KINEL, *Hydroporus discretus* 10  
*tesselatus* DRAP., *Hydroporus* 9, 35  
*tristis* (PAYK.), *Hydroporus* 10, 25\*, 34\*, 36  
*umbrosus* (GYLL.), *Hydroporus* 9, 23\*, 24, 30\*  
*unistriatus* (SCHR.), *Bidessus* 12  
*versicolor* (SCHALL.), *Hygrotus* 11, 48, 49\*, 50  
*victoriae* AUBÉ, *Hydroporus* 10  
*vittula* ERICH., *Hydroporus* 9