

**KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI**



Opracowanie zbiorowe

Kolegium redakcyjne: doc. dr hab. S. Mazur, dr W. Mikołajczyk
(redaktor naczelny), prof. dr hab. M. Mroczkowski (zastępca
redaktora naczelnego), dr S. A. Ślipiński, mgr D. Tarnawski

Część XIX

Chrząszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 7 e

Pływakowate — *Dytiscidae*

Larwy z podrodziny *Colymbetinae*

(z 613 rysunkami)

Opracował

doc. dr hab. KAZIMIERZ GALEWSKI

W A R S Z A W A 1990

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor zeszytu 7 e:

dr inż. STANISŁAW A. ŚLIPIŃSKI

Rada Redakcyjna wydawnictw Polskiego Towarzystwa Entomologicznego: prof. dr hab. Aleksandra Błażejewska, prof. dr hab. Jan Boczek, prof. dr hab. Czesław Kania (sekretarz), prof. dr hab. Sędzimir Maciej Klimaszewski (przewodniczący), prof. dr hab. Jan Koteja, prof. dr hab. Jerzy J. Lipa, prof. dr hab. Bartłomiej Miczulski, dr Waldemar Mikołajczyk, prof. dr hab. Maciej Mroczkowski, prof. dr hab. Jerzy Pawłowski, prof. dr hab. Bohdan Pisarski (zastępca przewodniczącego), prof. dr hab. Józef Razowski, prof. dr hab. Henryk Sandner, prof. dr hab. Wacław Skuratowicz, prof. dr hab. Zbigniew W. Suski, prof. dr hab. Andrzej Szujecki, prof. dr hab. Przemysław Trojan, prof. dr hab. Andrzej Warchałowski, prof. dr hab. Zofia Wegner

Wydano z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

© Copyright by Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Warszawa 1990

Praca wykonana w ramach Problemu MR II-3

ISBN 83-01-08816-8

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE – WARSZAWA 1990

*Wydanie pierwsze – Nakład 940+90 egz. – Ark. wyd. 13,5.
Ark. druk. 9,0. Papier druk. sat. kl. III 80 g. 70×100 cm.
Oddano do składu w lutym 1989 r. – Druk ukończono
w sierpniu 1990 r.
Zam. nr 4139/89.*

WROCŁAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA

PLYWAKOWATE — *DYTISCIDAE*

Larwy z podrodziny *COLYMBETINAE*

Opracował

doc. dr hab. KAZIMIERZ GALEWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Morfologia	3
3. Biologia	4
4. Metody hodowli	7
II. Przegląd systematyczny	9
III. Klucze do oznaczania	12
IV. Piśmiennictwo	140
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	142

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

W zeszycie poprzednim omówiono postacie dojrzałe pływakowatych i przedstawiono klucze do ich oznaczania. Zeszyt niniejszy rozpoczyna serię opracowań poświęconych postaciom larwalnym. Podrodzina *Colymbetinae* obejmuje w Europie 6 rodzajów — *Agabus* LEACH, *Platambus* THOMS., *Copelatus* ER., *Ilybius* ER. oraz *Rhantus* DEJ. i *Colymbetes* CLAIRV., zgrupowanych w czterech plemionach: *Agabini*, *Copelatini*, *Ilybiini* i *Colymbetini*. Na ogólną liczbę 141 gatunków pływakowatych wykazanych z naszego kraju przypada na tę podrodzinę 48 gatunków. Rodzaje *Agabus* LEACH, *Platambus* THOMS., *Ilybius* ER. i *Colymbetes* CLAIRV. są rozmieszczone wyłącznie lub głównie w rejonie holarktycznym, natomiast rodzaje *Rhantus* DEJ. i *Copelatus* ER. są mieszkańcami głównie terenów tropikalnych.

2. Morfologia

Larwy o ciele wydłużonym, wrzecionowatym, mniej lub bardziej spłaszczonym grzbieto-brzusnie. Głowa oraz ostatni segment odwłoka całkowicie zesklekotyzowane; przedostatni segment odwłoka zesklekotyzowany tylko u dwóch ostatnich

stadiów; brzuszna strona pozostałych segmentów błoniasta. Poszczególne tergity, na ogół wyraźnie zróżnicowane na szerszą część środkową (mesotergum) i węższą przednią i tylną (pro- i metatergum). Szczecinki pierwotne (u I stadium) i wtórne (u dwóch ostatnich stadiów) oraz punkty szczecinkowe na ogół dobrze widoczne, niekiedy jednak silnie zredukowane na przednich tergitach.

Głowa na ogół węższa od przedplecza, zazwyczaj o czworokątnym zarysie, zwężona na przodzie lub w tyle, o kątach ciemieniowych u larw dorosłych najczęściej dobrze zaznaczonych; dobrze wyodrębniona szyja, niekiedy odgraniczona dodatkowo wyraźniejszym ciemniejszym zgrubieniem (linia cerwikalna). Krawędź nadustka opatrzona rzędem drobnych, płatkowatych, zmodyfikowanych szczecinek. Grzbietowa i brzuszna strona głowy z różną liczbą szczecinek: w pobliżu krawędzi nadustka, przy kątach czołowych oraz w postaci półkolistego rzędu na epikranium; krawędzie boczne (okolice ciemieniowe) u larw II i III stadium również z różną liczbą szczecinek czy kolców przechodzących na stronę brzuszną i połączonych tu z dwoma grupami szczecin lub kolców. Wzgórki tuberkularne u larw I stadium oraz dołki tentorialne u larw wszystkich stadiów dobrze zaznaczone. Żuwaczki o trójkątnym zarysie, mniej lub bardziej wydłużone, z rynienką ssącą oraz niekiedy z uwypukleniem (retynakulum) na wewnętrznej krawędzi. Czułki i głaszczki krótkie; czułki 4-członowe z pojedynczym członem wierzchołkowym (wyjątkiem jest dwuczłonowy wierzchołek u rodzaju *Copelatus* ER.): głaszczki szczękowe trójczłonowe, głaszczki wargowe dwuczłonowe. Pieniek szczęk zazwyczaj szeroki, płaski, opatrzony różną liczbą szczecin czy włosów; żuwka zewnętrzna dwuczłonowa, dobrze rozwinięta; człon nasadowy dla głaszczka szczękowego dobrze wyodrębniony. Warga dolna o prostokątnym lub trapezoidalnym zarysie, pozbawiona wyrostków, z niewielką liczbą szczecinek czy włosków.

Przedplecze trapezowate o zaokrąglonych lub wystających przednich kątach. Protergity śród- i zplecza oraz przednich tergitów odwłokowych o wyraźnie „karbowanych”, nierównych krawędziach, zwłaszcza u pierwszych dwóch stadiów.

Ostatni segment odwłoka zazwyczaj o mniej lub bardziej wygiętych, wklęsłych ściankach i wystającym wierzchołku; wyraźnie oszczędzony, przynajmniej u niektórych stadiów. Oszczecenie tergitów — zarówno pierwotne, jak i wtórne, na ogół dobrze zaznaczone.

Przysadki odwłokowe najczęściej dobrze rozwinięte, cienkie, smukłe, zazwyczaj dłuższe od połowy długości ostatniego segmentu odwłoka, rzadko bardzo krótkie [*Copelatus* ER., gatunki z grupy *Agabus affinis* [PAYK.]], opatrzone pierwotnymi i niekiedy również wtórnymi szczecinkami (kolcami) lub włoskami.

Nogi na ogół miernej długości, pozbawione przynajmniej u I stadium włosów pływanych (u *Ilybiini*, *Copelatini* i większości gatunków *Agabini* włosów pływanych brak również u pozostałych stadiów).

3. Biologia

Larwy ogromnej większości przedstawicieli podrodziny *Colymbetinae* to mieszkańcy drobnych, płytkich, stojących zbiorników wodnych: kałuż, rozlewisk, młak,

wypełnionych wodą dołów, rowów, drobnych stawków, jezierek, bagienek itp. Część z nich to larwy pozbawione zupełnie włosów pływanych i bardzo słabo pływające, spotykane głównie na dnie lub pełzające po roślinach błotnych lub wodnych. Należą tu przede wszystkim larwy wielu gatunków rodzaju *Agabus* LEACH, *Ilybius* ER. oraz larwy rodzaju *Copelatus* ER. Inni mieszkańcy drobnych zbiorników – i to głównie skrajnie okresowych – to larwy pływające ostatnich stadiów o nogach opatrzonych w II i III stadium włosami płynnymi i o gęsto oszczeconych przysadkach odwłoka. pełniących rolę istotnych narządów flotacyjnych i adhezyjnych podczas oddychania. Do grupy tej prócz larw gatunków z rodzaju *Rhantus* DEJ. oraz larw rodzaju *Colymbetes* CLAIRV., zaliczyć należy u nas również larwy niektórych gatunków *Agabus* LEACH [*A. undulatus* (SCHRANK) i *A. labiatus* (BRAHM)], aczkolwiek pozbawione są one wtórnego oszczeconia przysadek odwłokowych i pływają znacznie słabiej niż larwy grupy poprzedniej.

Niewielu przedstawicieli podrodziny *Colymbetinae* odbywa rozwój głównie w dużych zbiornikach wodnych – większych stawach, starorzeczach czy jeziorach. Są to larwy niektórych gatunków z rodzaju *Agabus* LEACH [*A. solieri* AUBÉ.], *Ilybius* ER. [*I. fenestratus* (FABR.)] i *Rhantus* DEJ. [*Rh. exsoletus* (FORST.), niekiedy *Rh. latitans* SHARP]. Spotkać je jednak można czasami i w drobniejszych stawkach, głębszych rowach czy bajorach. Gatunkiem wybitnie zimnolubnym występującym w jeziorach i wodach płynących jest *Platambus maculatus* (L.). Nieliczna wreszcie grupa gatunków wykazuje upodobanie do wód płynących. Są to przede wszystkim przedstawiciele rodzaju *Agabus* LEACH spotykani głównie w górskich lub podgórskich strumieniach czy potokach [*A. guttatus* (PAYK.), *A. biguttatus* (OL.), *A. didymus* (OL.) i *A. paludosus* (FABR.)], oraz niektóre gatunki z rodzaju *Rhantus* DEJ. (*Rh. incognitus* SCHOLZ) i *Ilybius* ER. [*I. fuliginosus* (FABR.)] (larwy tego ostatniego spotyka się jednak i w większych stojących zbiornikach wodnych). Gatunkiem typowo eurytopowym jest *Agabus bipustulatus* (L.), którego larwy występują w najrozmaitszych typach zbiorników od skrajnie efemerycznych kałuż do dużych stawów, w stojących jak i w słabo płynących wodach, zarówno na terenach nizinnych, jak i wyżej położonych.

Okres występowania. Rozród gatunków drobnozbiornikowych na nizinach ma miejsce dwu a nawet trzykrotnie w ciągu roku, w zależności od warunków atmosferycznych i klimatycznych i odpowiednich warunków w zbiornikach. Późna wiosna i susza w okresie letnim lub jesiennym poważnie ograniczają składanie jaj i pojawianie się larw. Larwy niektórych gatunków rodzaju *Agabus* LEACH – mieszkańcy skrajnie okresowych kałuż i rozlewisk olsów lub łęgów pojawiać się mogą już w marcu (*A. neglectus* ER., *A. subtilis* ER.). Larwy gatunków tegoż rodzaju zamieszkujących zbiorniki terenów otwartych – np. łąk czy pastwisk – pojawiają się zazwyczaj później, w kwietniu [np. *A. labiatus* (BRAHM), *A. undulatus* (SCHRANK)], a nawet w maju [*A. sturmi* (GYLL.)]. W kwietniu lub maju spotykamy również larwy z rodzaju *Colymbetes* CLAIRV. Nieco późniejszymi „lokatorami” drobnych młak lub rozlewisk są larwy większości gatunków rodzaju *Rhantus* DEJ. [*Rh. pulverosus* (STEPH.), *Rh. notatus* (FABR.), *Rh. notaticollis* (AUBÉ), *Rh. bistratus* (BERGSTR.)], jak również mieszkańiec sfagnowych bagienek lub turzycowych młak – *Rh. suturellus*

(HARRIS). Larwy z rodzaju *Agabus* LEACH pojawiają się zazwyczaj po raz wtóry późnym latem lub na jesieni – w sierpniu i wrześniu, a larwy z rodzaju *Rhantus* DEJ. niekiedy zarówno późnym latem (lipiec, sierpień), jak i wczesną jesienią (wrzesień). Do najpóźniejszych mieszkańców drobnych zbiorników wodnych należą larwy rodzaju *Ilybius* ER. i *Platambus* THOMS. pojawiające się od września do listopada i zimujące pod lodem; przepoczwarczenie ich ma miejsce dopiero na wiosnę.

Mieszkańcy dużych, stałych zbiorników wodnych oraz wód płynących mają zazwyczaj jeden dłuższy okres rozrodu zaczynający się później niż w zbiornikach okresowych. Larwy z rodzaju *Agabus* LEACH pojawiają się na niżu nie wcześniej niż w maju, a niekiedy nawet znacznie później, a larwy rodzaju *Rhantus* DEJ., zazwyczaj od maja do lipca, a nawet w sierpniu (w wodach płynących *Rh. incognitus* SCHOLZ.). Do jesiennych mieszkańców wód stałych, podobnie jak w zbiornikach okresowych, należą larwy z rodzaju *Ilybius* ER. [*I. fenestratus* (L.) oraz *I. fuliginosus* (FABR.)] zimujące w wodzie i przepoczwarczające się na wiosnę. W wodach płynących i jeziorach zimują również prawdopodobnie zapóźnione larwy *Agabus guttatus* (PAYK.).

Gatunkiem wybitnie wszędobylskim i eurofenicznym, składającym na terenach nizinnych jaja od wczesnej wiosny do późnej jesieni, jest *A. bipustulatus* (L.), którego larwy spotykamy przez cały rok, również w zimie pod lodem.

Okres rozrodu na obszarach wysokogórskich jest niekiedy znacznie skrócony, co wynika oczywiście z wyraźnie krótszego okresu wegetacyjnego: gatunki drobnozbiornikowe – powyżej granicy lasu – przystępują do składania jaj dopiero przy końcu maja, w czerwcu, a nawet w lipcu, a gatunki jeziorne i reofilne nawet przy końcu lipca i później. W zbiornikach efemerycznych zaobserwować można również, w przeciwieństwie do nizin, często tylko jeden, dłuższy okres składania jaj i pojawienia się larw, analogicznie jak w stałych zbiornikach stojących i wodach płynących. Larwy niektórych gatunków rodzaju *Agabus* LEACH [*A. guttatus* (PAYK.) i prawdopodobnie *A. solieri* AUBÉ], pojawiające się późną jesienią, zaskoczone przez wczesną zimą, zimują w wodzie i przepoczwarczają się dopiero na wiosnę, podobnie jak zimujące tu larwy z rodzaju *Ilybius* ER. (np. *I. crassus* THOMS.).

Pokarm. Specjalizacja pokarmowa larw *Colymbetinae* jest raczej słaba: określa ją strefa zbiornika, w której larwy występują (dno, powierzchnia roślin, toń wodna itp.), ale w obrębie danej strefy odżywiają się one najróżnorodniejszymi organizmami, które uda im się schwytać. Larwy pełzające po dnie polują głównie na mało ruchliwe larwy *Diptera* kryjące się wśród szczątków roślin, jak również skąposzczety; nie gardzą jednak i larwami innych owadów czy nawet skorupiakami podpływającymi blisko dna. Larwy pełzające po roślinach chwytają różne pełzające czy pływające larwy owadów, jak również skorupiaki planktonowe zapędzające się w pobliże roślin. Larwy pływające [*Colymbetini*, *Agabus undulatus* (SCHRANK)] chętnie atakują pływające czy zawieszane larwy lub poczwarki komarów. Larwy młodszych stadiów *Colymbetinae* łowią drobniejsze osobniki – zazwyczaj larwy młodszych stadiów rozwojowych. Larwy I stadium bardzo wielu gatunków – nawet dennych czy

przydennych, żyjące na roślinach wodnych lub błotnych i często poruszające się między nimi, łowią głównie drobne skorupiaki planktonowe i niekiedy drobne, niewyrośnięte larwy komarów.

4. Metody hodowli

Zróznicowanie biotyczne i ekologiczne larw wymaga różnych warunków hodowlanych.

Larwy pełzające po dnie (niektóre larwy z rodzaju *Agabus* LEACH, *Ilybius* ER., *Copelatus ruficollis* ER.), występujące zazwyczaj w płytkich bajorach lub kałużach czy rozlewiskach, umieszczamy w akwariach z gnijącymi liśćmi, ziemią, piaskiem lub mchem, na dnie, zalanych wodą do głębokości 1–2 cm, tak by larwy swobodnie osiągały końcem odwłoka powierzchnię wody w czasie oddychania. Inne larwy – pełzające po roślinach i występujące zazwyczaj w głębszej wodzie [wiele larw z rodzaju *Agabus* LEACH, niektóre larwy z rodzaju *Ilybius* ER., larwy *Platambus maculatus* (L.)], jak również larwy pełzająco-pływające (rodzaje *Rhantus* DEF., *Colymbetes* CLAIRV., niektóre larwy z rodzaju *Agabus* LEACH – patrz biologia str. 31) hodujemy w naczyniach z wyższym (5–10 cm) słupem wody, zawierającym różne rośliny wodne i błotne. Ponieważ niektóre gatunki wykazują tendencje kanibalistyczne, nie umieszczamy larw mniejszych z większymi (różne gatunki), jak również larw różnych stadiów. Larwy po linieniu natychmiast przekładamy do osobnych naczyń: są one nieruchawe i szczególnie narażone na atak innych larw; poza tym mogą one później same zaatakować mniejsze larwy, które nie przeszły linienia.

W miarę możliwości staramy się stwarzać larwom warunki podpatrzone w środowiskach naturalnych: zarówno materiał denny, rośliny, jak i pokarm pobieramy ze środowisk, w których zostały złowione larwy. W ostateczności stosujemy obcy materiał.

Larwy pełzające po dnie karmimy dennymi larwami owadów: bardzo chętnie chwytają one larwy muchówek, a zwłaszcza *Chironomidae*.

Również różne skąposzczety i inne organizmy spotykane na dnie są częstą zdobyczą. Larwom pełzającym po roślinach i larwom pełzająco-pływającym podajemy larwy i poczwarki komarów oraz inne pływające planktonowe lub pełzające larwy owadów wodnych, np. jętek, muchówek, jak również skorupiaki planktonowe, które są chętnie chwytane zwłaszcza przez larwy młodszych stadiów. Największe larwy z rodzaju *Colymbetes* CLAIRV. możemy karmić również wyciągniętymi z otoczek larwami chrzączek. Oczywiście larwom I i II stadium podajemy mniejszą zdobycz, z której schwytaniem nie mają większego kłopotu.

Akwaria powinny być odpowiednio duże, nie wypełnione zbyt gęsto roślinami, by nie krępować ruchów larw, zwłaszcza pływających. Od czasu do czasu wskazana jest zmiana wody i usuwanie nie strawionych części zdobyczy w celu uniknięcia zanieczyszczeń.

Dorośle larwy, co poznajemy po nagromadzonej substancji tłuszczowej w postaci jasnych pasów i odstających tergitech, jak również po ich chęci opuszczenia

środowiska wodnego, przenosimy do naczyń z wilgotną ziemią lub piaskiem, na których powierzchni umieszczamy nieco wilgotnego mchu, gnijących liści itp. Możemy też zbudować akwaterraria w postaci np. pochylego naczynia z wodą, którego część dna jest odsłonięta i może służyć jako miejsce do przepoczwarczenia się, lub naczynia z piaskiem czy ziemią umieszczonego w większym naczyniu z wodą i wystającego nieco ponad poziom wody. Takie urządzenia pozwalają nam uchwycić moment wychodzenia larwy z wody i uniknąć „przegapienia” właściwego momentu, w którym należy larwę przenieść do środowiska lądowego (co grozi uduszeniem się jej na skutek otwarcia przetchlinek bocznych).

Możemy też użyć do tego celu zwykłych, dużych probówek z ziemią lub piaskiem, co ma tę zaletę, że pozwala na obserwowanie budowania kolebki poczwarkowej i samego procesu przepoczwarczenia się.

Transport. Dorosłe larwy III stadium możemy przetransportować z terenu w pojemnikach z wilgotnym piaskiem lub ziemią, pokrytych szczątkami roślin, mchem, wilgotnymi liśćmi itp. Ma to tę zaletę, że unikamy kanibalizmu larw – zjawiska nierzadkiego w naczyniach z wodą, zwłaszcza przy znacznym zagęszczeniu osobników. Larwy świeżo po linieniu, jak również larwy młodszych stadiów ze względu na ich silniejsze związanie ze środowiskiem wodnym i nieporadność na lądzie, przenosimy jednak w naczyniach z wodą, starając się, ze względu na żarłoczność larw, nie przetransportować zbyt wielu osobników razem.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką, synonimy wyróżniono petitem.

Podrodzina: *Colymbetinae*.

Plemię: *Copelatini*.

Rodzaj: *Copelatus* ERICHSON, 1832.

Gatunek: **Copelatus ruficollis* (SCHALLER, 1783).

Plemię: *Agabini*.

Rodzaj: *Platambus* THOMSON, 1860.

Gatunek: **Platambus maculatus* (LINNAEUS, 1758).

Platambus biocellatus (MÜLLER, 1776).

Rodzaj: *Agabus* LEACH, 1817.¹

Gatunki: **Agabus subtilis* ERICHSON, 1837.

**Agabus nigroaeneus* ERICHSON, 1837.

Agabus erichsoni GEMMINGER et HAROLD, 1864.

**Agabus neglectus* ERICHSON, 1837.

**Agabus chalconotus* (PANZER, 1796).

Agabus nigroaeneus (MARSHAM, 1802).

**Agabus melanocornis* ZIMMERMANN, 1915.

**Agabus sturmi* (GYLLENHAL, 1808).

**Agabus fuscipennis* (PAYKULL, 1798).

**Agabus uliginosus* (LINNAEUS, 1761).

**Agabus paludosus* (FABRICIUS, 1801).

Agabus congener (ILLIGER, 1802).

**Agabus nebulosus* (FORSTER, 1771).

Agabus bipunctatus (FABRICIUS, 1787).

**Agabus conspersus* (MARSHAM, 1802).

**Agabus biguttatus* (OLIVIER, 1795).

Agabus nitidus (FABRICIUS, 1801).

Agabus silesiacus LETZNER, 1843.

**Agabus guttatus* (PAYKULL, 1798).

**Agabus melanarius* AUBÉ, 1836.

Agabus kotschyi LETZNER, 1848.

**Agabus bipustulatus* (LINNAEUS, 1767).

**Agabus solieri* AUBÉ, 1836.

Agabus tarsatus ZETTERSTEDT, 1840.

¹ Larwy *Agabus clypealis* THOMS. nie są jeszcze znane

- Agabus kiesenwetteri* SEIDLITZ, 1887.
Agabus regalis PETRI, 1903.
 **Agabus striolatus* (GYLLENHAL, 1808).
 **Agabus wasastjernaе* (SAHLBERG, 1834).
 **Agabus biguttulus* THOMSON, 1867.
 **Agabus affinis* (PAYKULL, 1798)
 **Agabus unguicularis* THOMSON, 1867.
 **Agabus congener* (THUNBERG, 1794).
 **Agabus clypealis* THOMSON, 1867.
 **Agabus didymus* (OLIVIER, 1795).
Agabus abbreviatus (ILLIGER, 1798).
 **Agabus labiatus* (BRAHM, 1790).
 **Agabus undulatus* (SCHRANK, 1776).
Agabus abbreviatus (FABRICIUS, 1787).

Plemię: *Ilybiini*.

Rodzaj: *Ilybius* ERICHSON, 1832.

- Gatunki: **Ilybius fenestratus* (FABRICIUS, 1781).
 **Ilybius ater* (DEGEER, 1774).
 **Ilybius fuliginosus* (FABRICIUS, 1792).
Ilybius uliginosus (LINNAEUS, 1761).
Ilybius lacustris (PANZER, 1796).
 **Ilybius crassus* THOMSON, 1854.
 **Ilybius subaeneus* ERICHSON, 1837.
 **Ilybius obscurus* (MARSHAM, 1802).
Ilybius quadriguttatus (BOISDUVAL et LACORDAIRE, 1835).
 **Ilybius similis* THOMSON, 1854.
 **Ilybius angustior* (GYLLENHAL, 1808).
 **Ilybius guttiger* (GYLLENHAL, 1808).
 **Ilybius aenescens* THOMSON, 1870.

Plemię: *Colymbetini*.

Rodzaj: *Rhantus* DEJEAN, 1835.

- Gatunki: **Rhantus grapei* (GYLLENHAL, 1808).
 **Rhantus pulverosus* (STEPHENS, 1828).
Rhantus punctatus (FOURCROY, 1785), nec MÜLLER, 1776.
 **Rhantus notaticollis* (AUBÉ, 1836).
 **Rhantus notatus* (FABRICIUS, 1781).
Rhantus suturalis (BOISDUVAL et LACORDAIRE, 1837).
 **Rhantus suturellus* (HARRIS, 1828).
Rhantus bistriatus (ERICHSON, 1837).
 **Rhantus bistriatus* (BERGSTRESSER, 1778).
Rhantus adpersus (FABRICIUS, 1801).
 **Rhantus exsoletus* (FORSTER, 1771).
Rhantus adpersus (PANZER, 1796).
Rhantus collaris (PAYKULL, 1798).
 **Rhantus latitans* SHARP, 1882.
 **Rhantus consputus* (STURM, 1834).
 **Rhantus incognitus* SCHOLZ, 1927.

Rodzaj: *Colymbetes* CLAIRVILLE, 1806.

Gatunki: **Colymbetes paykulli* ERICHSON, 1837.

**Colymbetes striatus* (LINNAEUS, 1758).

**Colymbetes fuscus* (LINNAEUS, 1758).

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: Pływakowate – *Dytiscidae*

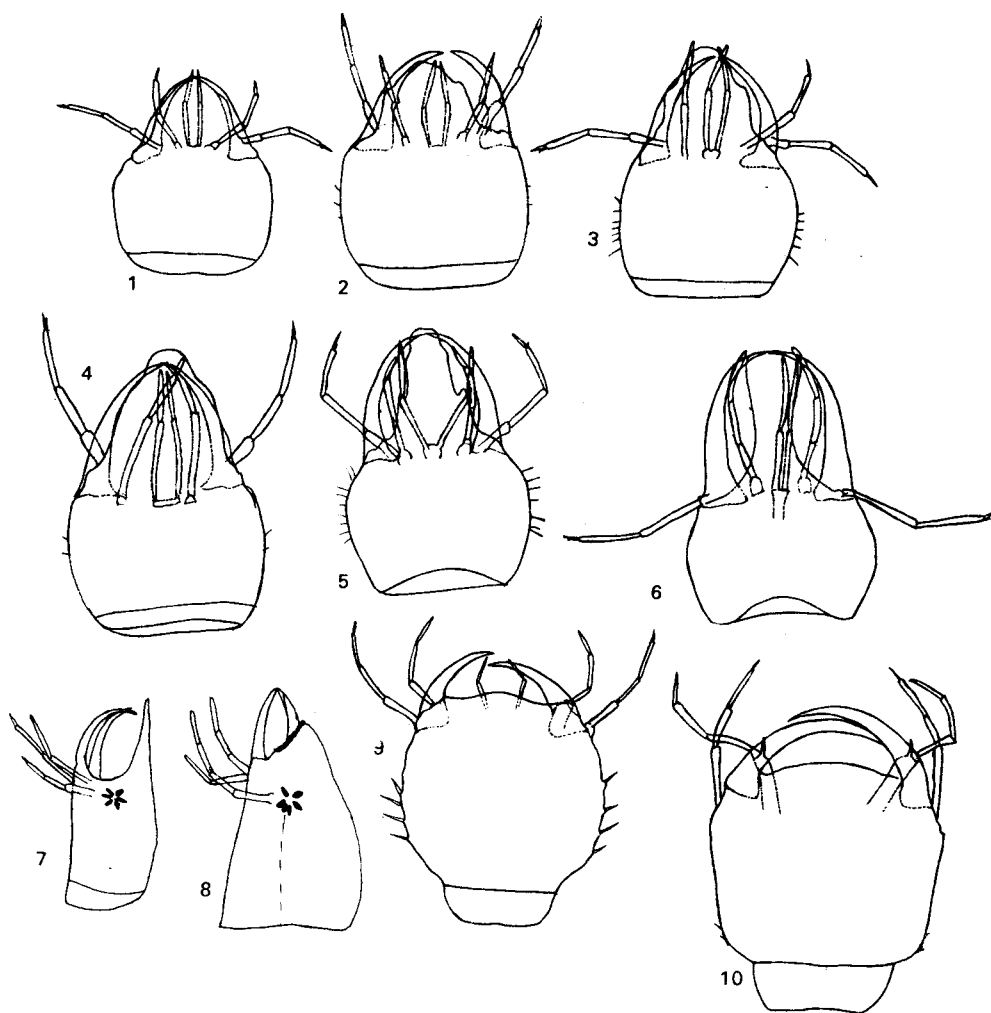
Klucz do oznaczania podrodzin

1. Nadustek silnie wydłużony w rodzaj wystającego rogu (rys. 1–7) *Hydroporinae*.
- Nadustek niewydłużony, najwyżej z wyrostkami (rys. 8–16) 2.
2. Głowa wypukła, ciało walcowate, obłe (rys. 133), nogi typu grzebnego (rys. 53–55), żuwaczki krótkie z silnie rozwiniętą częścią żującą (rys. 17). Przysadki odwłoka bez szczecin czy włosów (rys. 77) *Noterinae*.
- Głowa i ciało wrzecionowate (rys. 134–151), nogi kroczone lub pływne (rys. 56–76), żuwaczki obcęgowate lub sierpowate bez części żującej lub z częścią żującą bardzo słabo wykształconą (rys. 18–28). Przysadki odwłoka opatrzone szczecinkami (rys. 78–93), wyjątkowo niemal całkowicie zredukowane (rys. 94) 3.
3. Nogi z włosami płynnymi po obu stronach (rys. 74–76). Przynajmniej ostatni segment odwłoka z gęstymi włosami płynnymi po bokach (rys. 91–94) *Dytiscinae*.
- Nogi bez włosów płynnych lub z włosami tylko po jednej stronie (rys. 56–73). Ostatni segment odwłoka bez włosów płynnych po bokach (rys. 78–90) 4.
4. Nogi długie, wysmukłe (rys. 68–70). Kolce ciemieniowe u larw II i III stadium silnie rozwinięte (rys. 9). Larwy I stadium bez guzków czołowych *Laccophilinae*.
- Nogi krótsze, mniej smukłe (rys. 56–67). Kolce ciemieniowe u larw dwóch ostatnich stadiów krótkie, słabo rozwinięte (rys. 8, 10–13). Larwy I stadium z guzkami czołowymi *Colymbetinae*, str. 12.

Podrodzina: *Colymbetinae*

Klucz do oznaczania plemion

1. Żuwaczki z licznymi, silnymi „zębami” (rys. 19). Czułki z dwoma członami wierzchołkowymi (rys. 42) *Copelatini*, str. 24.
- Żuwaczki bez „zębów” lub najwyżej drobniotko, delikatnie piłkowane (rys. 20–27). Czułki tylko z jednym członem wierzchołkowym (rys. 43, 44) 2.
2. Wierzchołkowy człon czułków przynajmniej o połowę krótszy od członu poprzedzającego (rys. 43) 3.



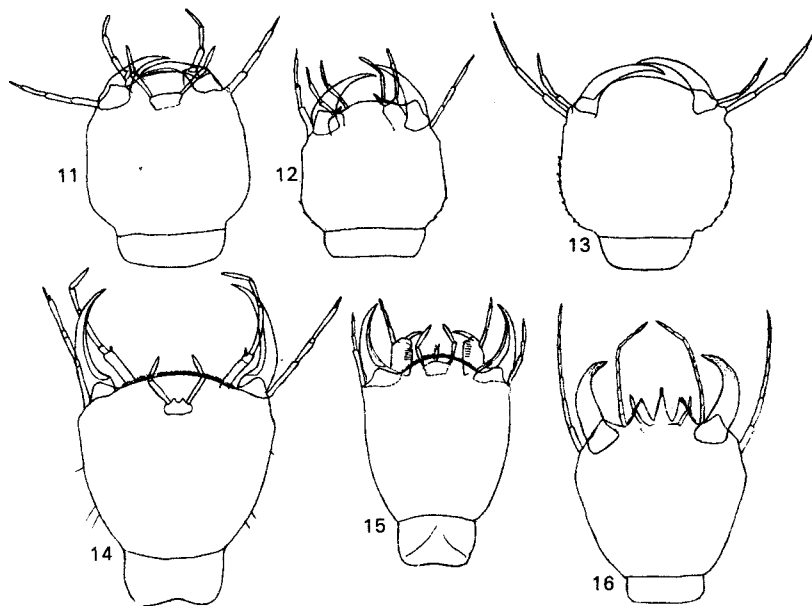
Rys. 1-10. Głowy larw III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

1 - *Hydroporus nigrita* (FABR.), 2 - *H. palustris* (L.), 3 - *H. erythrocephalus* (L.), 4 - *H. planus* (FABR.),
 5 - *Porhydrus lineatus* (FABR.), 6, 7 - *Hyphydrus ovatus* (L.), 8 - *Colymbetes fuscus* (L.),
 9 - *Laccophilus hyalinus* (DEG.), 10 - *Ilybius obscurus* (MARSH.). 1-6, 9, 10 - z góry, 7, 8 - z boku.

- Wierzchołkowy człon czułków długości równej przynajmniej $\frac{3}{4}$ długości członu poprzedzającego (rys. 44) *Colymbetini*, str. 113.
- 3. Szczecinka lub jedna ze szczecinek – najbardziej zewnętrzna (gdy ich więcej) – przy górnej krawędzi przednich ud, usytuowana najwyżej w odległości równej nieco ponad $\frac{1}{2}$ długości tej krawędzi od podstawy (najczęściej znacznie bliżej podstawy); linia prostopadła od szczecinki do krawędzi dolnej ud odcina najwyżej połowę tej krawędzi (rys. 117–119, 123–127). Strona brzuszna VI segmentu odwłoka u larw III stadium silniej zesklekotyzowana: przynajmniej niektóre ze szczecinek strony brzusznej usytuowane na zesklekotyzowanych bokach segmentu (rys. 107–111). Boki głowy zawsze bez wyraźnej krawędzi *Agabini*, str. 25.
- Szczecinka lub jedna ze szczecinek – najbardziej zewnętrzna rzędu przy górnej krawędzi przednich ud usytuowana w odległości równej przynajmniej $\frac{2}{3}$ długości tej krawędzi od podstawy; linia prostopadła od tej szczecinki do krawędzi dolnej odcina więcej niż połowę długości tej krawędzi (rys. 120–122, 128–132). VI segment odwłoka u larw III stadium słabiej zesklekotyzowany po stronie brzusznej: szczecinki występują tu wyłącznie w szerokim błoniastym pasie (rys. 112–116); boki głowy niekiedy z wyraźnie zaznaczoną krawędzią *Ilybiini*, str. 83.

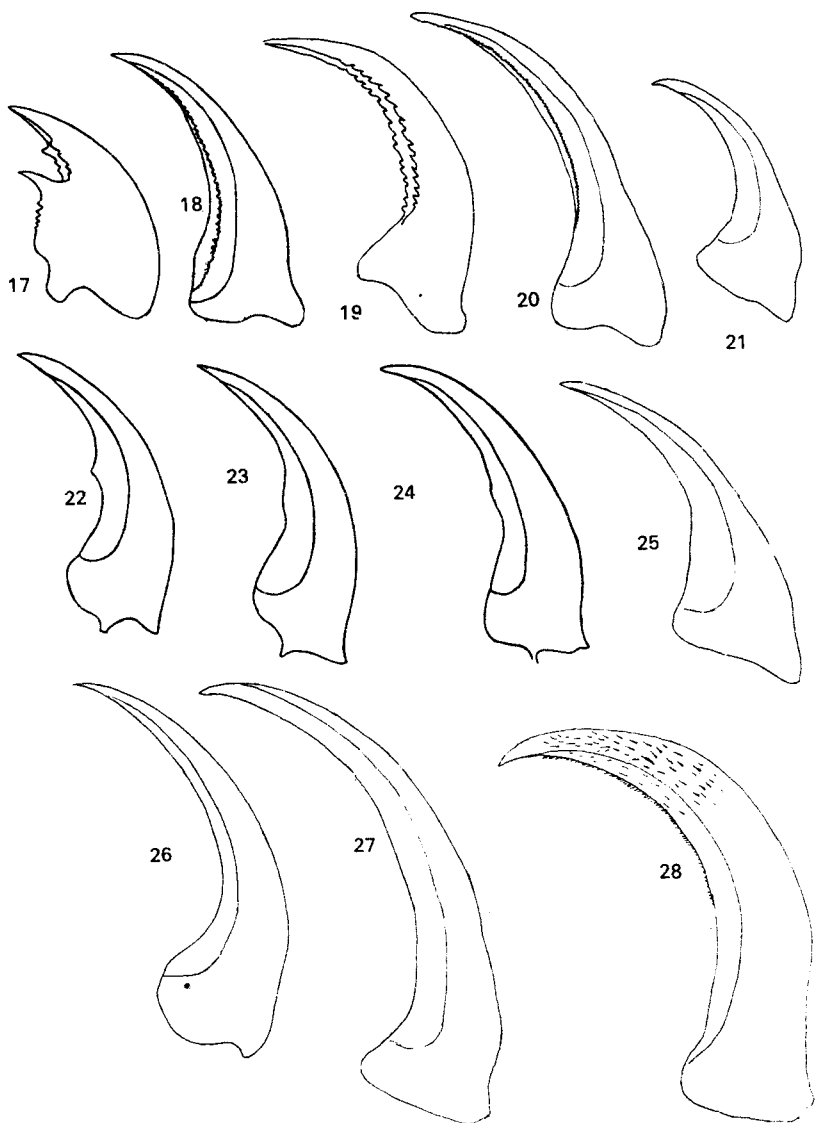
Klucz do oznaczania stadiów larwalnych

1. Głowa bez kolców ciemieniowych. Tergity oraz nogi opatrzone wyłącznie pierwotnymi szczecinkami lub włosami (rys. 59–61, 96–100). Przedostatni segment odwłoka z błoniastą stroną brzuszną.



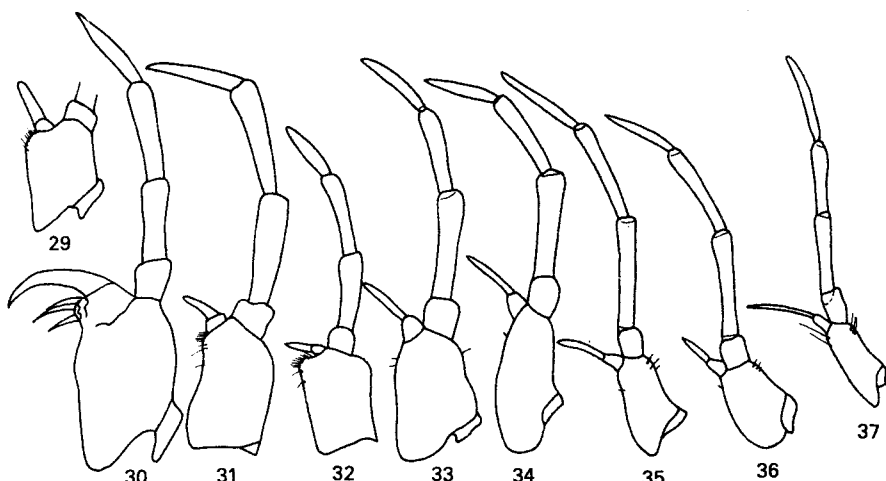
Rys. 11–16. Głowy larwy III stadium z góry. (Według GALEWSKIEGO)

11 – *Ilybius subaeneus* ER., 12 – *Agabus sturmi* (GYLL.), 13 – *Rhantus exsoletus* (FORST.), 14 – *Hydaticus seminiger* (DEG.), 15 – *Acilius canaliculatus* (NIC.), 16 – *Cybister laterimaginalis* (DEG.).



Rys. 17-28. Żuwaczki larw III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

17 - *Noterus crassicornis* MÜLL., 18 - *Acilius canaliculatus* (NIC.), 19 - *Copelatus ruficollis* (SCHALL.),
 20 - *Agabus unguicularis* THOMS., 21 - *A. sturmi* (GYLL.), 22 - *Colymbetes fuscus* (L.), 23 - *C. striatus*
 (L.), 24 - *C. paykulli* ER., 25 - *Ilybius subaeneus* ER., 26 - *Rhantus exsoletus* (FORST.), 27 - *Ilybius*
obscurus (MARSH.), 28 - *Cybister laterimarginalis* (DEG.).



Rys. 29-37. Szczęki larw III stadium. (Według GAŁEWSKIEGO).

29 – *Platambus maculatus* (L.), 30 – *Copelatus ruficollis* (SCHALL.), 31 – *Ilybius subaeneus* ER., 32 – *Agabus didymus* (OL.), 33 – *Colymbetes fuscus* (L.), 34 – *C. striatus* (L.), 35 – *Rhantus exsoletus* (FORST.), 36 – *Rh. pulverosus* (STEPH.), 37 – *Rh. grapei* (GYLL.).

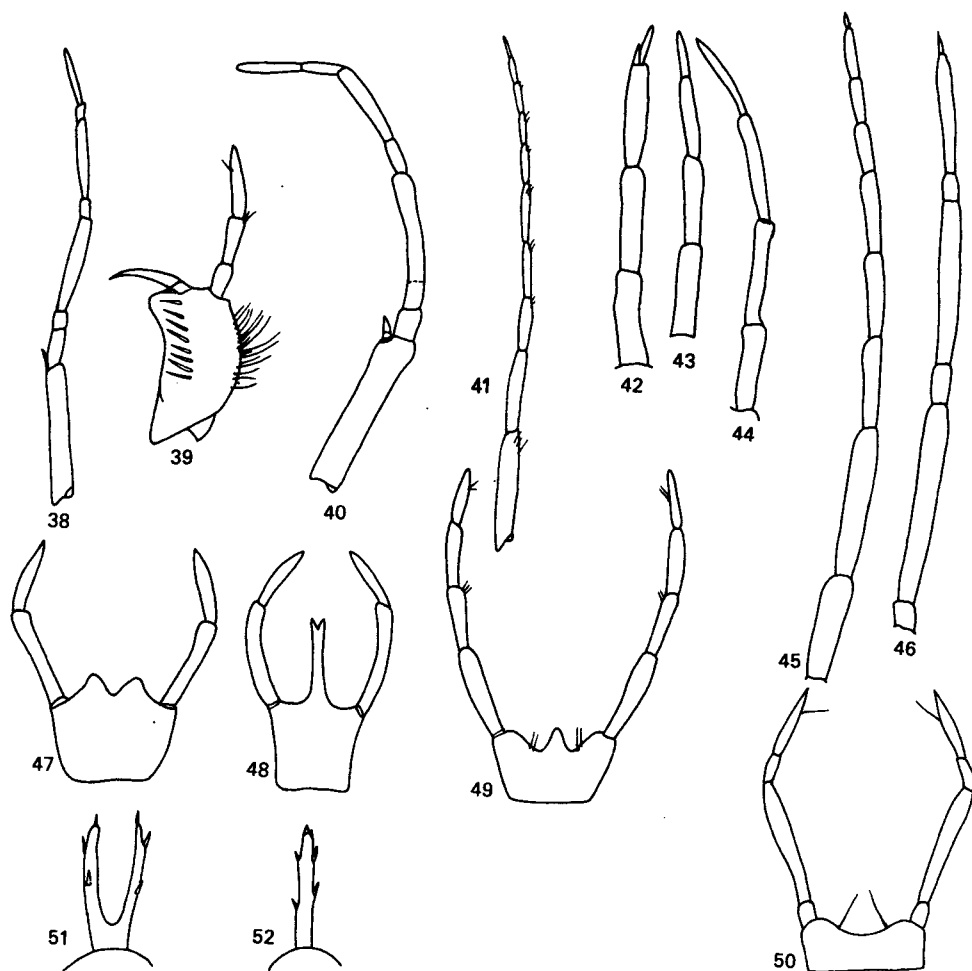
Głowa o słabo zaznaczonych, często łagodnie zaokrąglonych, pozbawionych kolców kątach ciemieniowych, opatrzona jedynie pierwotnymi włosami lub szczecinkami. Nadustek często z parą guzków. Żuwaczki najwyżej ze słabo zaznaczonym retynakulum. Czułki i głaszczki stosunkowo najsilniej rozwinięte; czułki zazwyczaj nie krótsze od głowy i u większości rodzajów (wyjątek: *Copelatus* ER.) z silnie wydłużonym – długości równej przynajmniej $\frac{1}{3}$ długości przedostatniego członu – członem wierzchołkowym. Protergity o silnie wrębionych krawędziach przednich. Ostatni segment odwłoka mniej stożkowy niż u pozostałych stadiów, bardziej cylindryczny ze stosunkowo silnie rozwiniętym, wyraźnie wystającym wierzchołkiem, niekiedy przyjmującym postać wydatnego wyrostka oddechowego. Tergity opatrzone tylko kryształnymi (pierwotnymi) szczecinkami lub włosami. Przysadki odwłokowe jedynie z 7 szczecinkami pierwotnymi. Nogi zawsze pozbawione włosów pływanych.

I stadium.

1. Głowa z kolcami ciemieniowymi (rys. 2-5, 9-14). Tergity i nogi opatrzone również wtórnymi szczecinkami lub kolcami czy punktami szczecinkowymi (rys. 53-58, 62-76). Przedostatni segment odwłoka w pełni zesklekotowany . . . 2.
2. Głowa stosunkowo duża, wyraźnie dłuższa od przedplecza. Protergity śród- i zaplecza oraz przednich segmentów odwłoka najczęściej o wyraźnie wrębionych i niejednolicie pigmentowanych krawędziach; krawędzie boczne wyraźnie nierówne (w szczególności u plemion *Agabini* i *Copelatini*). Krawędź zewnętrzna żuwaczek u *Ilybiini* bardzo słabo, niemal niedostrzegalnie wycięta u podstawy (rys. 435, 441, 447, 452, 457). Długości głowy u rodzajów *Rhantus* DEJ. i *Colymbetes* CLAIRV. odpowiednio 1,48-1,90 mm i 2,20-2,30 mm.

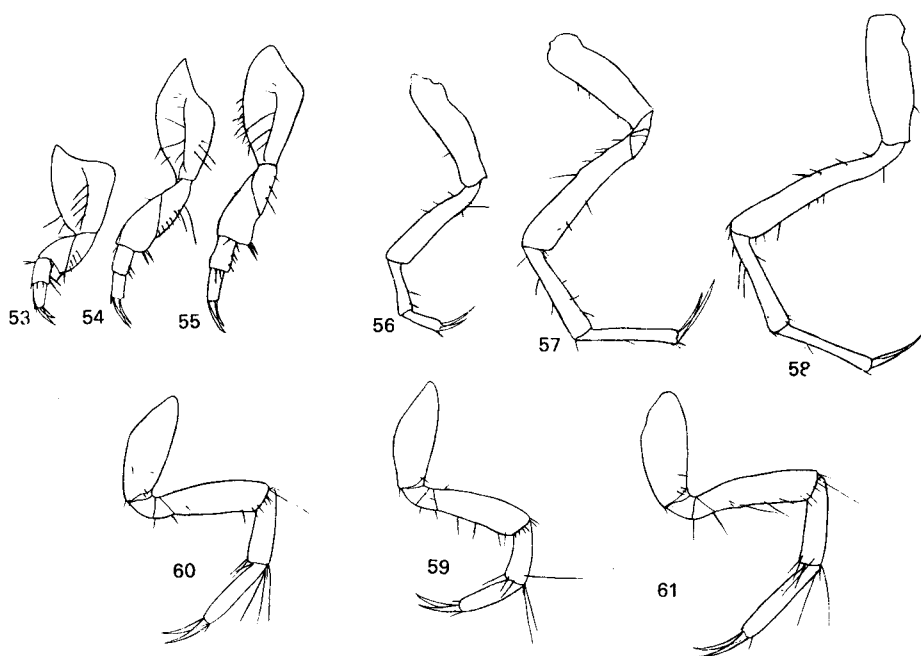
Głowa o kątach ciemieniowych wyraźniej zaznaczonych, mniej zaokrąglonych, opatrzona zarówno pierwotnymi, jak i wtórnymi szczecinkami lub włosami: kąty ciemieniowe z wyraźnym rzędem kolców. Przysadki głowowe wyraźnie krótsze niż u I stadium; czułki zazwyczaj krótsze od głowy, z członem wierzchołkowym wyraźnie krótszym. Żuwaczki z wyraźniej zaznaczonym retynakulum. Nadustek pozbawiony guzków, a brzuszna strona głowy z dołkami tentorialnymi. Przednie kąty przedplecza bardziej wydatne, a protergity wyraźnie węższe niż u I stadium. Prócz szczecin pierwotnych występują na tergatach również wtórne szczecinki lub włosy (czy przynajmniej wyraźne punkty szczecinkowe). Ostatni segment odwłoka bardziej stożkowy z krótszym wierzchołkiem i z pierwotnym (dłuższe, cieńsze szczeciny lub włosy) i wtórnym oszczecieniem. Nogi niekiedy z włosami pływającymi i z dobrze rozwiniętym oszczecieniem wtórnym.

II stadium.



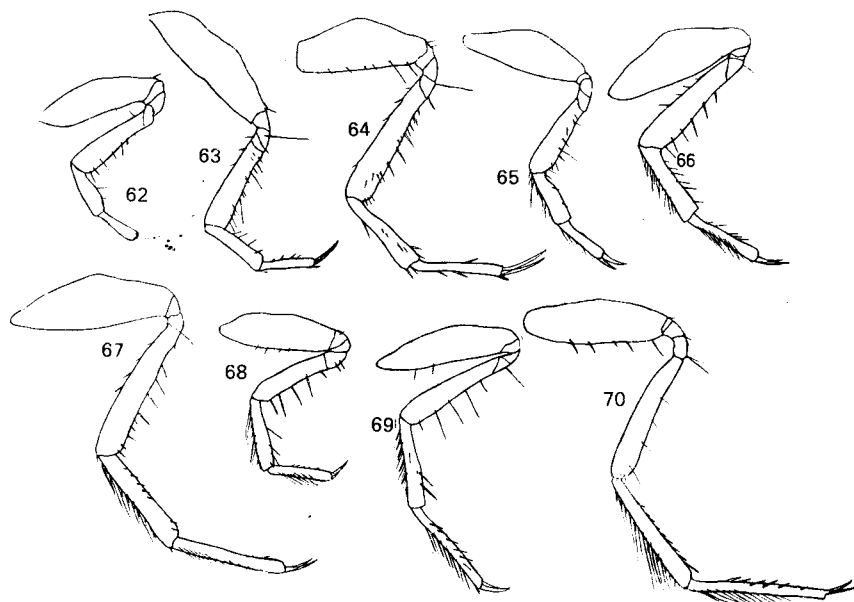
Rys. 38–52. Przydatki głowowe larw III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

50 – *Dytiscus marginalis* L., 39, 51 – *Acilius sulcatus* (L.), 40, 47 – *Hydaticus stagnalis* (L.), 41, 45, 49 – *Cybister laterimarginalis* (DEG.), 42 – *Copelatus ruficollis* (SCHALL.), 43 – *Agabus sturmi* (GYLL.), 44 – *Rhantus exsoletus* (FORST.), 48 – *Acilius canaliculatus* (NIC.), 52 – *Graphoderus cinereus* (L.).



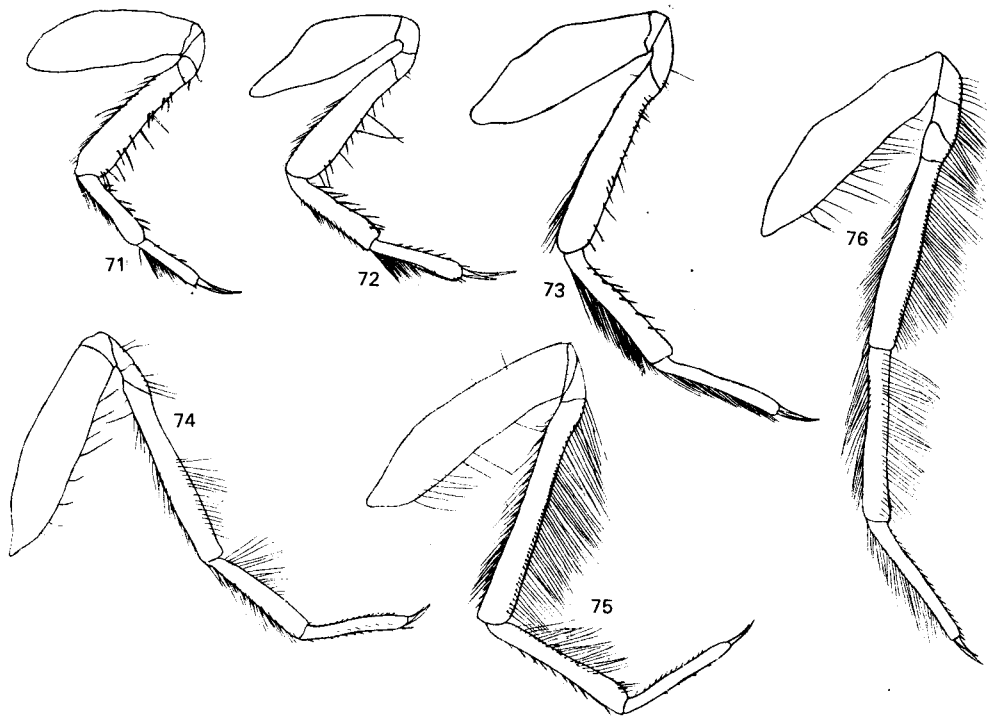
Rys. 53-61. Nogi larw. (Według GALEWSKIEGO).

53, 56, 59 – przednia; 54, 57, 60 – środkowa; 55, 58, 61 – tylna. 53-58 – III stadium, 59-61 – I stadium. 53-55 – *Noterus clavicornis* (DEG.), 56-58 – *Platambus maculatus* (L.), 59-61 – *Rhantus pulverosus* (STEPH.).



Rys. 62-70. Nogi larw III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

62, 65, 68 – przednia; 63, 66, 69 – środkowa; 64, 67, 70 – tylna. 62-64 – *Agabus sturmi* (GYLL.), 65-67 – *A. undulatus* (SCHRANK), 68-70 – *Laccophilus hyalinus* (DEG.).



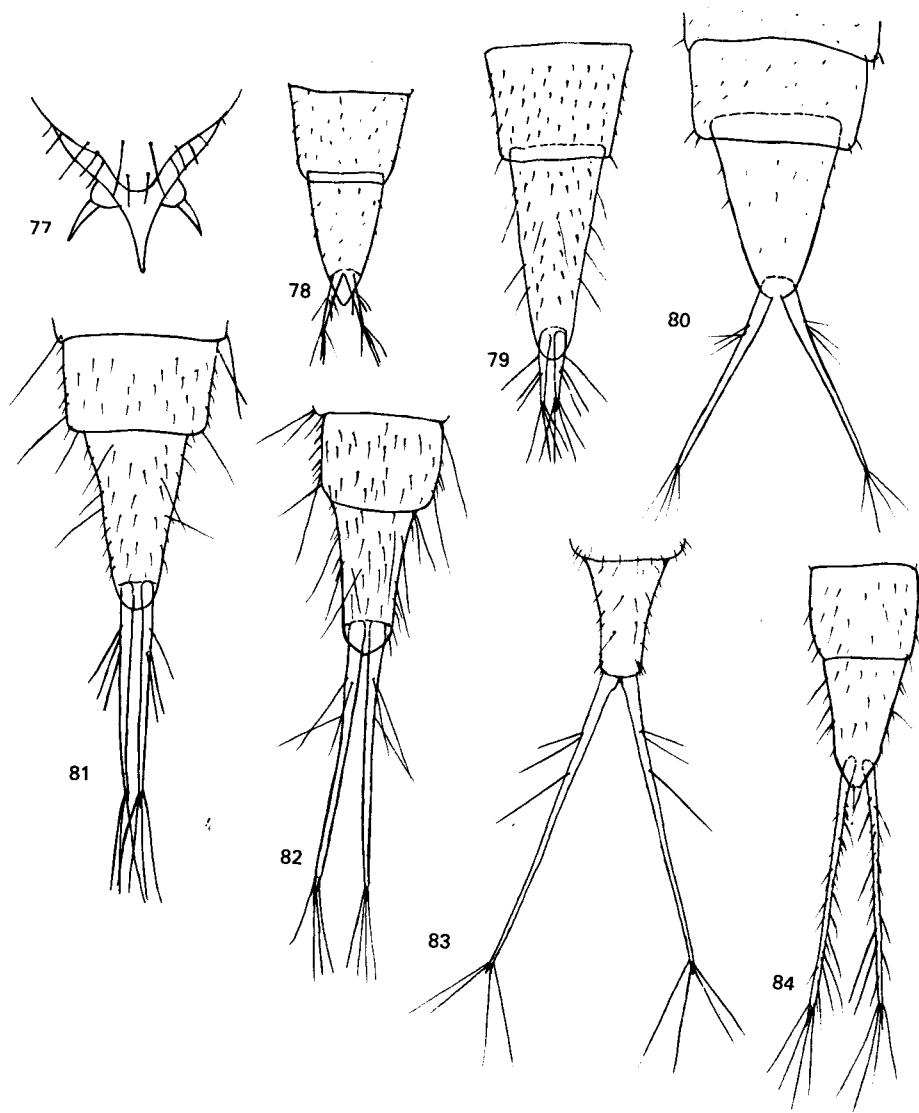
Rys. 71-76. Nogi larw III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

71, 74 – przednia; 72, 75 – środkowa; 73, 76 – tylna. 71-73 – *Rhantus notatus* (FABR.), 74-76 – *Hydaticus stagnalis* (FABR.).

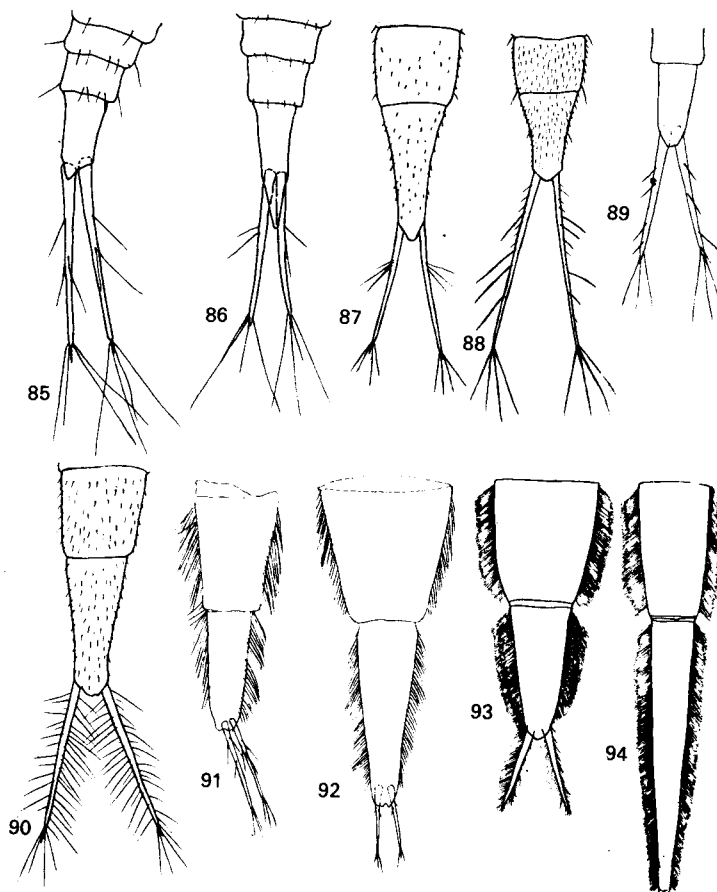
- . Głowa mniejsza – nie dłuższa lub tylko nieznacznie dłuższa od przedplecza. Prototergity śród- i zaplecza oraz przednich segmentów odwłoka słabo wrębiowane, o niekiedy niemal równych oraz dość jednolicie pigmentowanych brzegach; krawędzie boczne zaokrąglone (zwłaszcza u *Agabini* i *Copelatini*). Krawędź zewnętrzna żuwaczek u *Ilybiini* silnie wycięta u podstawy (rys. 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540.). Długość głowy u rodzajów *Rhantus* DEJ. i *Colymbetes* CLAIRV. odpowiednio – 2.20–2.60 mm i 3.20–3.40 mm.

Głowa zazwyczaj o trapezowatym zarysie, z dobrze zaznaczonymi kątami ciemiowymi. Przydatki głowowe stosunkowo najkrótsze, wierzchołkowy człon czułek wyraźnie zredukowany w porównaniu z członem poprzedzającym. Retynakulum żuwaczek bardzo silnie zaznaczone. Przednie kąty przedplecza bardzo silnie wystające. Prototergity bardzo wąskie o przednich krawędziach niemal prostych. Szczecinki pierwotne słabo rozwinięte, niekiedy prawie niewidoczne, zwłaszcza na przednich tergitach; szczecinki wtórne natomiast, lepiej rozwinięte i liczniejsze niż u drugiego stadium. Ostatni segment odwłoka stożkowy, wyraźnie zwężony w części wierzchołkowej, lecz z wierzchołkiem stosunkowo najsłabiej wystającym. Oszczerzenie wtórne przysadek odwłokowych i włosy pływne (u niektórych gatunków plemienia *Colymbetini* i rodzaju *Agabus* LEACH) bardziej liczne niż u II stadium.

III stadium.

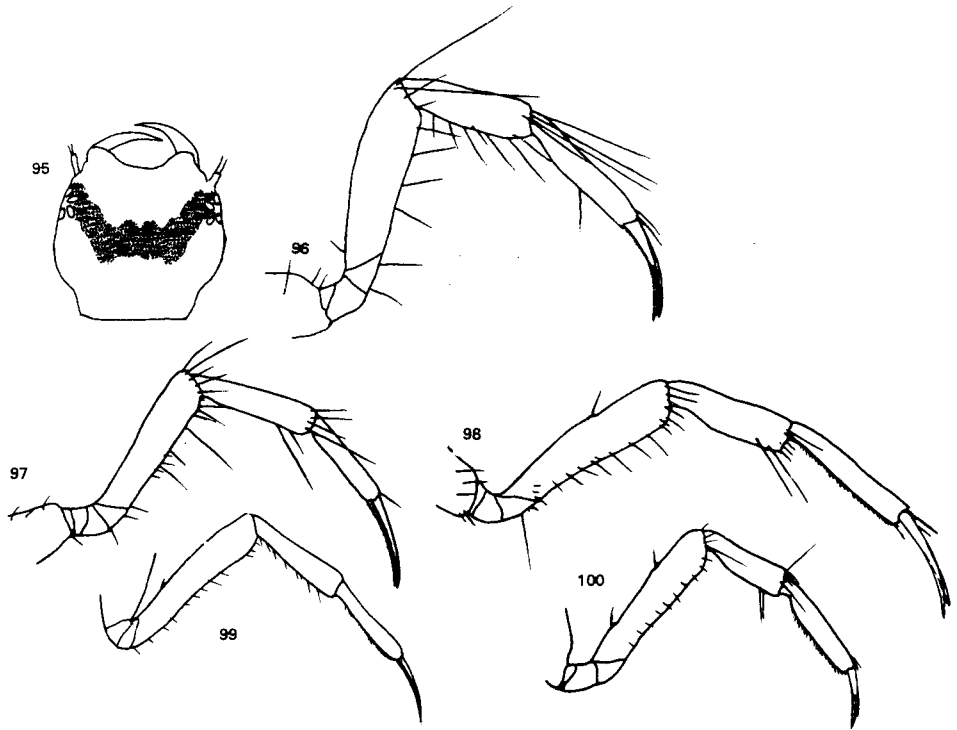


Rys. 77-84. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium. (Według GALEWSKIEGO).
 77 - *Noterus clavicornis* (DEG.), 78 - *Copelatus ruficollis* (SCHALL.), 79 - *Agabus unguicularis* THOMS.,
 80 - *A. subtilis* ER., 81 - *A. sturmi* (GYLL.), 82 - *A. didymus* (OL.), 83 - *Platambus maculatus* (L.),
 84 - *Laccophilus hyalinus* (DEG.).



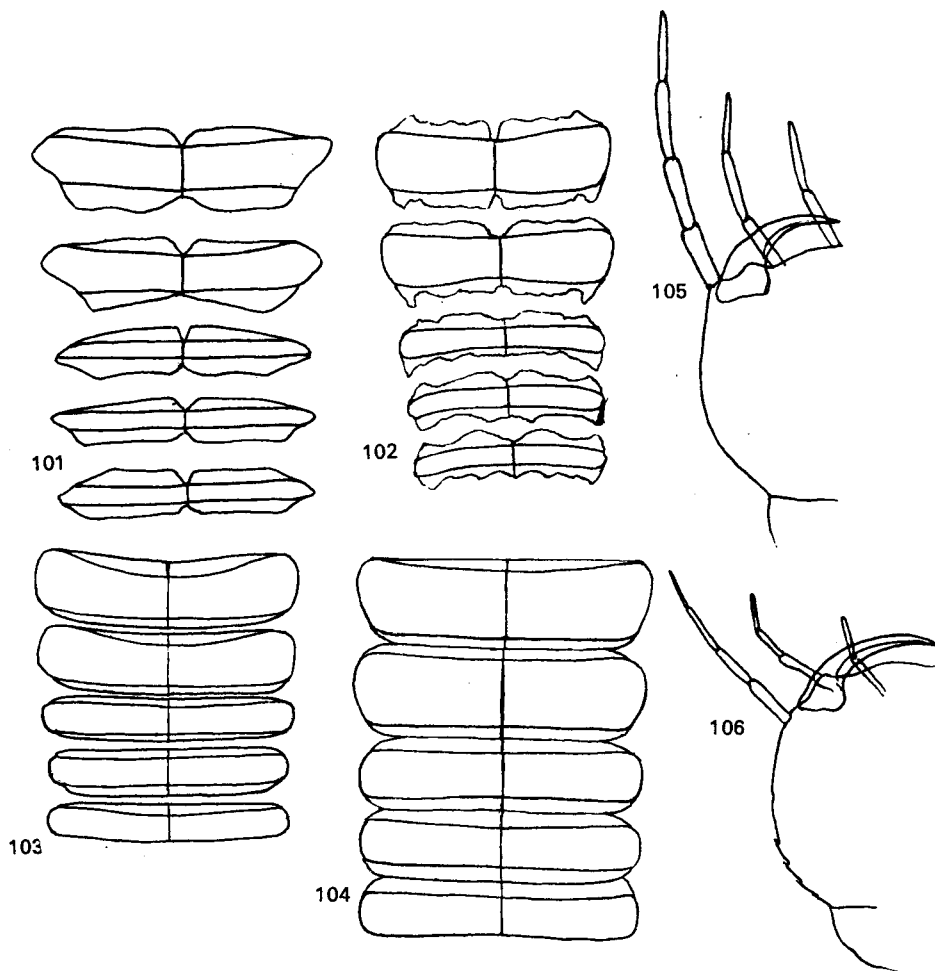
Rys. 85-94. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw. (Według GALEWSKIEGO).

85, 86, 89 – I stadium, 87, 88, 90-94 – III stadium. 85 – *Ilybius fuliginosus* (FABR.), 86 – *I. guttiger* (GYLL.), 87 – *I. obscurus* (MARSH.), 88 – *I. fenestratus* (L.), 89, 90 – *Rhantus pulverosus* (STEPH.), 91 – *Hydaticus* sp., 92 – *Graphoderus zonatus* (HOPPE), 93 – *Acilius sulcatus* (DEG.), 94 – *Cybister laterimarginalis* (DEG.).



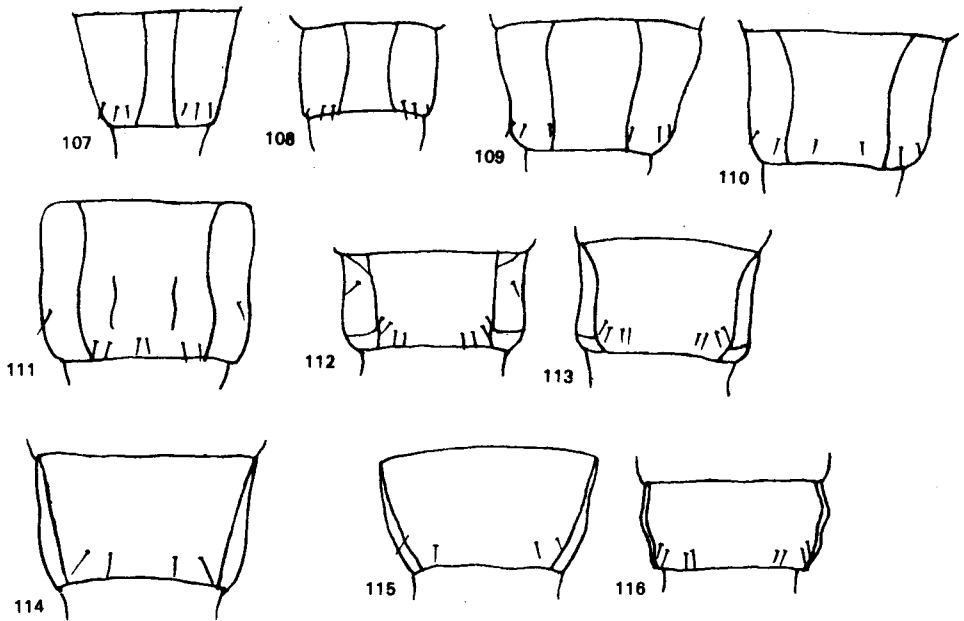
Rys. 95-100. (Według GALEWSKIEGO).

95 – głowa (deseń) larwy III stadium *Platambus maculatus* (L.), 96-100 – środkowe nogi (bez bioder) larw I stadium. 96 – *Rhantus notatus* (FABR.), 97 – *Colymbetes fuscus* (L.), 98 – *Ilybius subaeneus* ER., 99 – *Agabus unguicularis* THOMS., 100 – *Ilybius guttiger* (GYLL.)



Rys. 101-106. (Według GALEWSKIEGO).

101-104 – śród- i zaplecze oraz pierwsze segmenty odwłoka, 105, 106 – głowy z boku. 101, 102, 105 – I stadium, 103, 104, 106 – III stadium larwalne. 101, 103, 105, 106 – *Rhantus pulverosus* (STEPH.), 102, 104 – *Ilybius ater* (DEG.).



Rys. 107–116. Szósty sternit odwłokowy larw III stadium. (Oryg.).

107 – *Agabus congener* (THUNB.), 108 – *A. affinis* (PAYK.), 109 – *A. uliginosus* (L.), 110 – *A. paludosus* (FABR.), 111 – *A. nebulosus* (FORST.), 112 – *Ilybius guttiger* (GYLL.), 113 – *I. angustior* (GYLL.) 114 – *I. ater* (DEG.), 115 – *I. subaeneus* ER., 116 – *I. fuliginosus* (FABR.).

Plemię: *COPELATINI*

Ciało krótkie i szerokie. Głowa stosunkowo duża i szeroka o trapezowatym zarysie. Czułki i głaszczki dość krótkie; czułki z dwoma małymi członami wierzchołkowymi. Żuwaczki długie, wąskie, silnie zakrzywione, o krawędziach wewnętrznych silnie „zębatach”. Pieniek szczęk płaski, prostokątny, z grzebieniastym rzędem silnych, zakrzywionych, długich kolców na brzegu wewnętrznym. Żuwka zewnętrzna bardzo silnie rozwinięta, z długim, silnie zakrzywionym, pazurowatym członem wierzchołkowym. Oszczecienie ciała na ogół słabo rozwinięte. Ostatni segment odwłoka w postaci bardzo krótkiego stożka. Przydatki odwłokowe bardzo krótkie, krótsze od ostatniego segmentu odwłoka, opatrzone 7 szczecinkami pierwotnymi. Nogi pozbawione włosów pływnych; stopy i golenie z krótkimi szczecinkami wierzchołkowymi.

Tylko jeden rodzaj w Europie.

Rodzaj: *Copelatus* ER.

Cechy plemienia są cechami rodzaju.

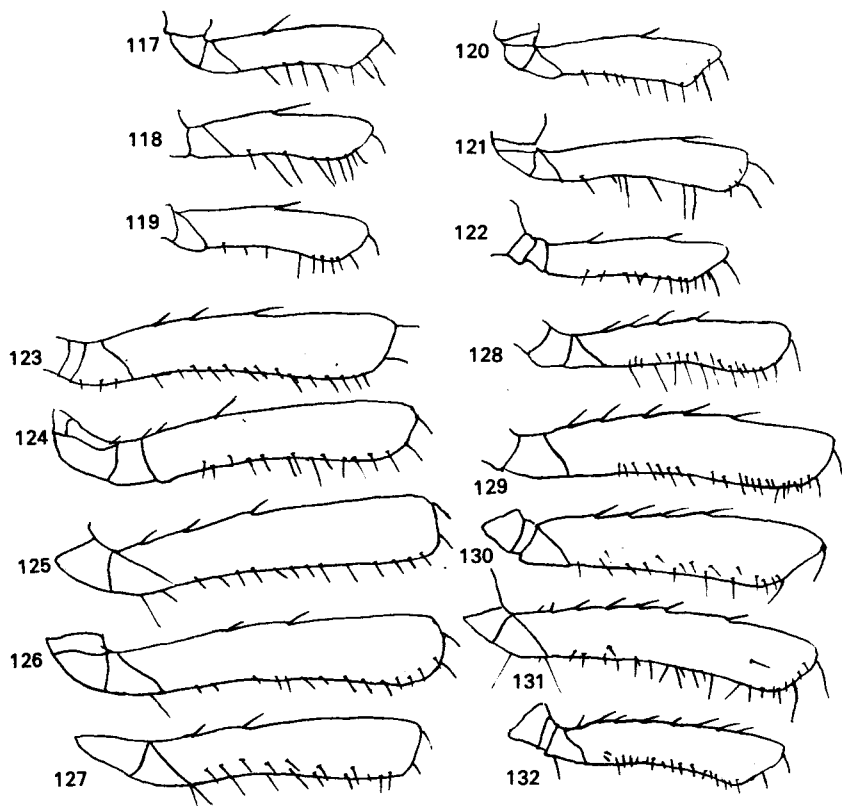
U nas tylko jeden gatunek.

Larwy I stadium o długości do 3,0–4,0 mm, II stadium 4,0–7,0 mm, III stadium 7,0–11,0 mm. Wierzch ciała larw I stadium jasnożółtawy, żółtobrazowobrunatny u larw II stadium i najciemniejszy, mniej lub bardziej intensywnie brunatny u larw III stadium. Głowa larw I stadium w zarysie niemal prostokątna, stosunkowo najslabiej zężająca się ku przodowi, u III stadium natomiast w zarysie silnie trapezowata. Przysadki odwłoka u I stadium niewiele krótsze od ostatniego segmentu odwłoka, u III stadium natomiast niemal o połowę od niego krótsze. Znajdowane w bardzo płytkich, okresowych kałużach i rozlewiskach zarosłych trawami i turzycami, na łąkach i pastwiskach. Pełzają po dnie i roślinach. Pojawiają się w lecie i na początku jesieni i przeobrażają się przed nadejściem zimy. Zdobycz stanowią skorupiaki planktonowe oraz larwy owadów.

C. ruficollis (SCHALL.).

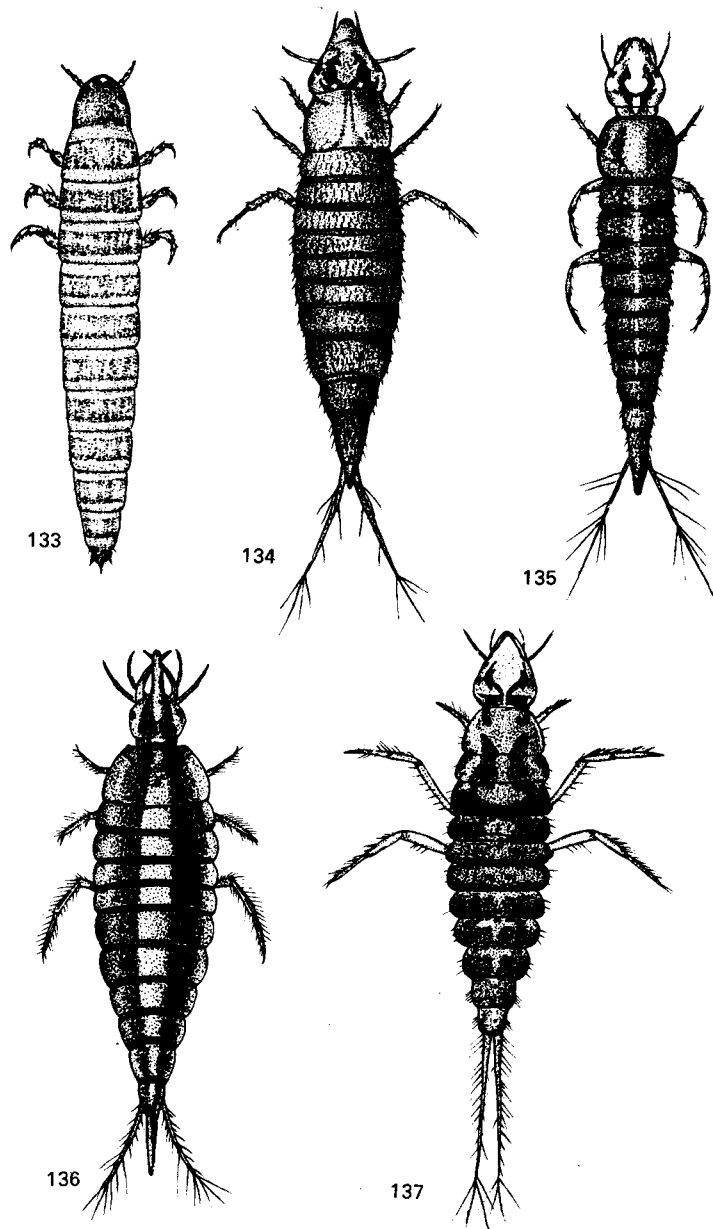
Plemię: *AGABINI*

Ciało wąskie, wydłużone. Głowa najczęściej dość mała, różnego kształtu, bez wyraźnych krawędzi; kolce ciemienniowe krótkie, w liczbie 4–9 po każdej stronie, rozmieszczone w silnie skośnym rzędzie, tworzącym z podłużną osią głowy wyraźny



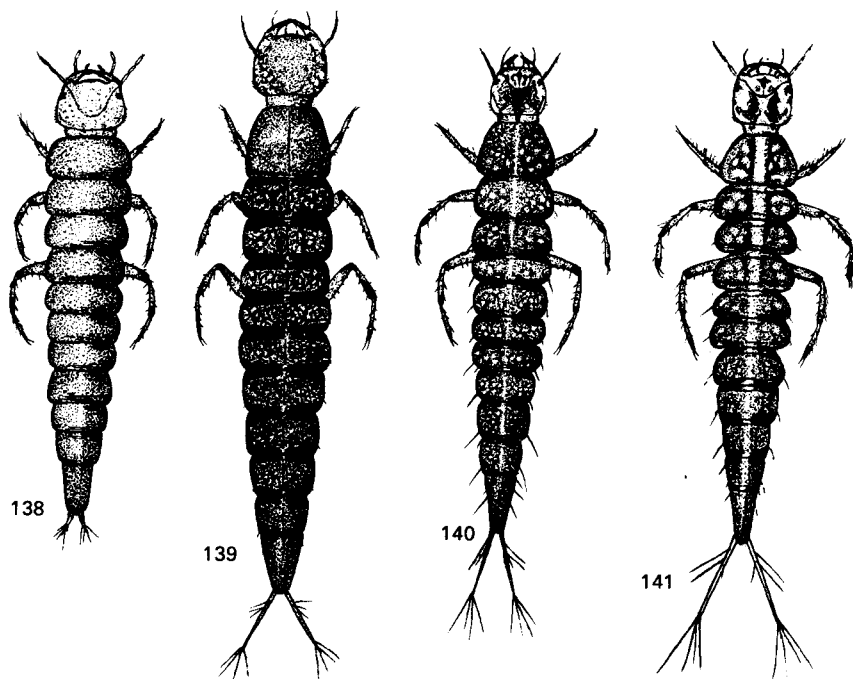
Rys. 117–132. Przednie uda larw. (Oryg.).

117–122 – I stadium, 123–132 – II stadium. 117, 125 – *Agabus bipustulatus* (L.), 118 – *A. didymus* (OL.), 119 – *A. melanocornis* ZIMM., 120, 130 – *Ilybius subaeneus* ER., 121, 131 – *I. fenestratus* (FABR.), 122 – *I. obscurus* (MARSH.), 123 – *Agabus subtilis* ER., 124 – *A. uliginosus* (L.), 126 – *A. nigroaeneus* ER., 127 – *A. congener* (THUNB.), 128 – *Ilybius angustior* (GYLL.), 129 – *I. similis* THOMS., 132 – *I. guttiger* (GYLL.).



Rys. 133-137. Larwy III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

133 - *Noterus clavicornis* (DEG.), 134 - *Coelambus impressopunctatus* (SCHALL.), 135 - *Hygrotus inaequalis* (FARB.), 136 - *Hyphydrus ovatus* (FARB.), 137 - *Potamonectes depressus* (FARB.).



Rys. 138–141. Larwy III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

138 – *Copelatus ruficollis* (SCHALL.), 139 – *Agabus subtilis* ER., 140 – *A. sturmi* (GYLL.), 141 – *A. undulatus* (SCHRANK).

kąt. Tzw. „szew” szyjny (linia silniejszej sklerotyzacji odgraniczająca szyję od reszty głowy) zatarty u większości gatunków. Czułki i głaszczki krótkie; człon wierzchołkowy czułek długości równej zaledwie $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ członu poprzedzającego. Żuwaczki u większości gatunków krótkie i o równej krawędzi wewnętrznej, rzadko wydłużone i o krawędzi bardzo drobniutko piłkowanej. Pieniek szczęk płaski, o zarysie czworokątnym, dość krótki i szeroki – długości najwyżej dwukrotnie przekraczającej szerokość, o wystającym kącie wewnętrznym z licznymi szczecinkami i włosami. Żuwka zewnętrzna mała z krótkim, stożkowatym członem wierzchołkowym. Głaszczki szczękowe najwyżej dwa do dwóch i pół raza dłuższe od pieńka. Przedni brzeg przedplecza dość prosty. Oszczeczenie ciała na ogół wyraźne – przynajmniej na tylnych segmentach odwłoka. Ostatni segment odwłoka na ogół dość krótki, rzadziej wydłużony, mniej lub bardziej stożkowaty lub pieńkowaty o wierzchołku słabo wystającym – szczególnie w trzecim stadium. Przysadki odwłokowe¹ najczęściej krótkie lub miernej długości, nie dłuższe lub niewiele dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, rzadziej wyraźnie przekraczają jego długość, nieruchome, opatrzone tylko 7 szczecinkami pierwotnymi; człon wierzchołkowy przysadek na ogół dobrze

¹ U I stadium główny ich człon.

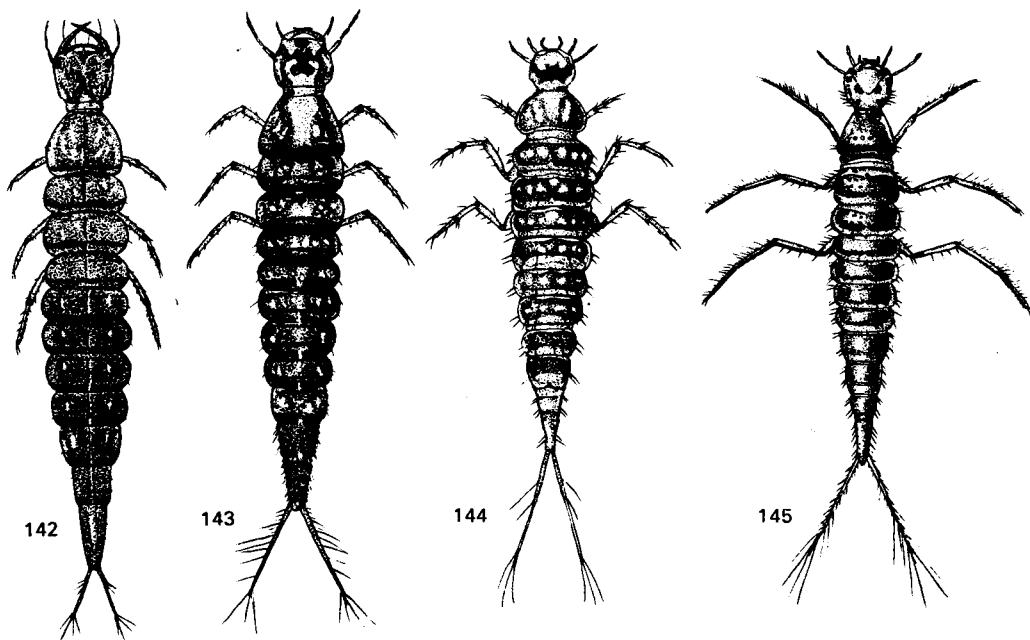
rozwinięty u I stadium, ale silnie zredukowany w następnych stadiach. Nogi u I stadium z krótkimi szczecinkami wierzchołkowymi, najczęściej pozbawione włosów pływanych, sporadycznie z rzadkimi lub miernie gęstymi włosami na zewnętrznym brzegu stóp i goleni. Szczecinka pojedyncza (u I stadium) lub pierwsza, najbardziej zewnętrzna, z rzędu szczecinek górnej krawędzi przednich ud (u II i III stadium) usytuowane najwyżej w odległości nieco ponad $\frac{1}{2}$ długości (najczęściej dużo bliżej) tej krawędzi licząc od podstawy uda, liczba szczecinek w rzędzie waha się od 2 do 4.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Ostatni segment odwłoka silnie, niemal pieńkowato, ścięty na końcu (rys. 83).
Wierzch głowy z poprzecznym, ciemnym pasem (rys. 95)
. *Platambus* THOMS., str. 28.
- Ostatni segment odwłoka o zazwyczaj stożkowatym lub lekko zaokrąglonym wierzchołku, niekiedy lekko ścięty, ale nigdy prostokątnie (rys. 79–82, 208–249). Brak poprzecznego, ciemnego pasa na głowie
. *Agabus* LEACH, str. 31.

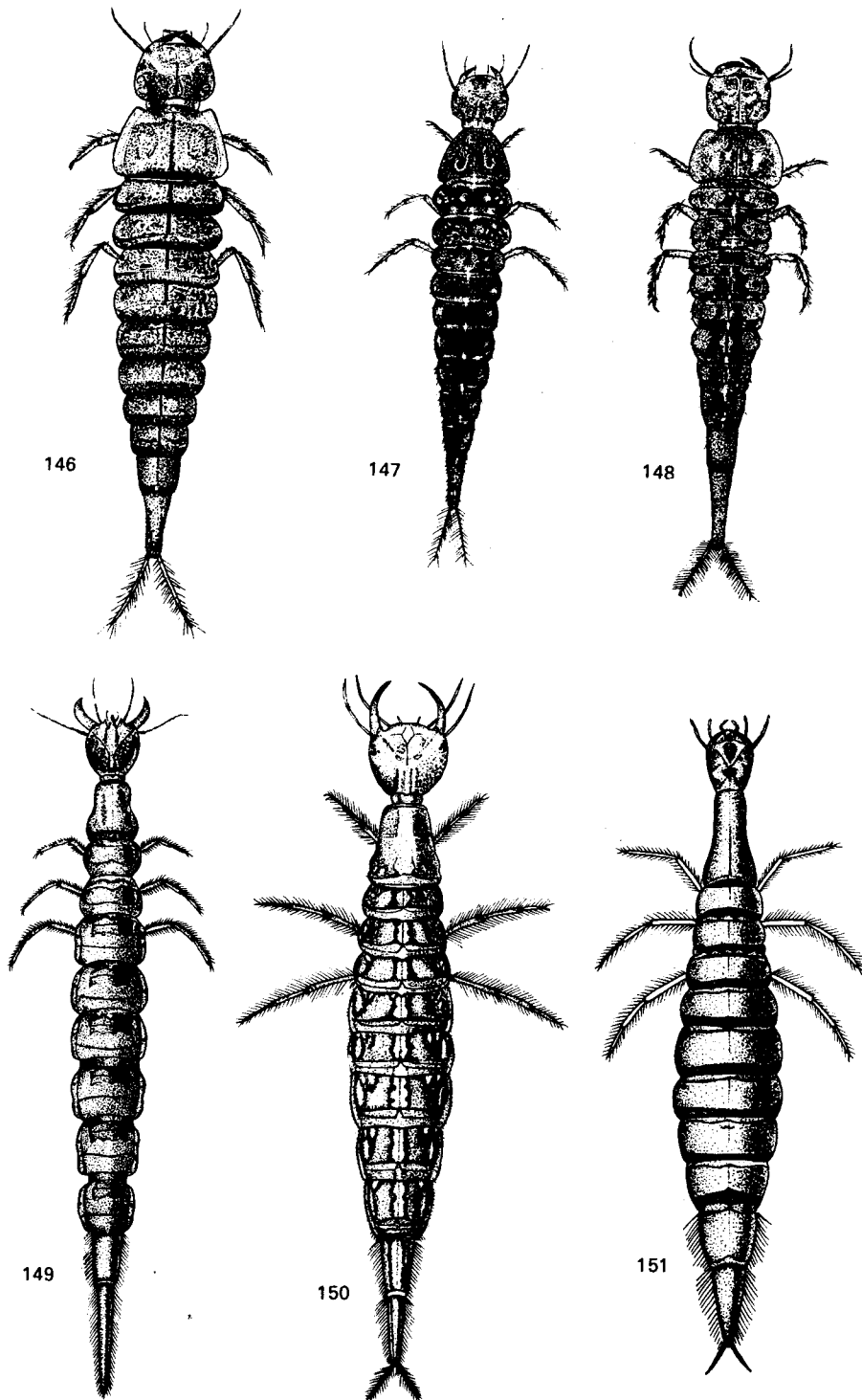
Rodzaj: *Platambus* THOMS.

Głowa bardzo szeroka, o szerokości wyraźnie przekraczającej długość, bardzo silnie zwężona na przodzie u dwóch ostatnich stadiów. Wierzch głowy z poprze-



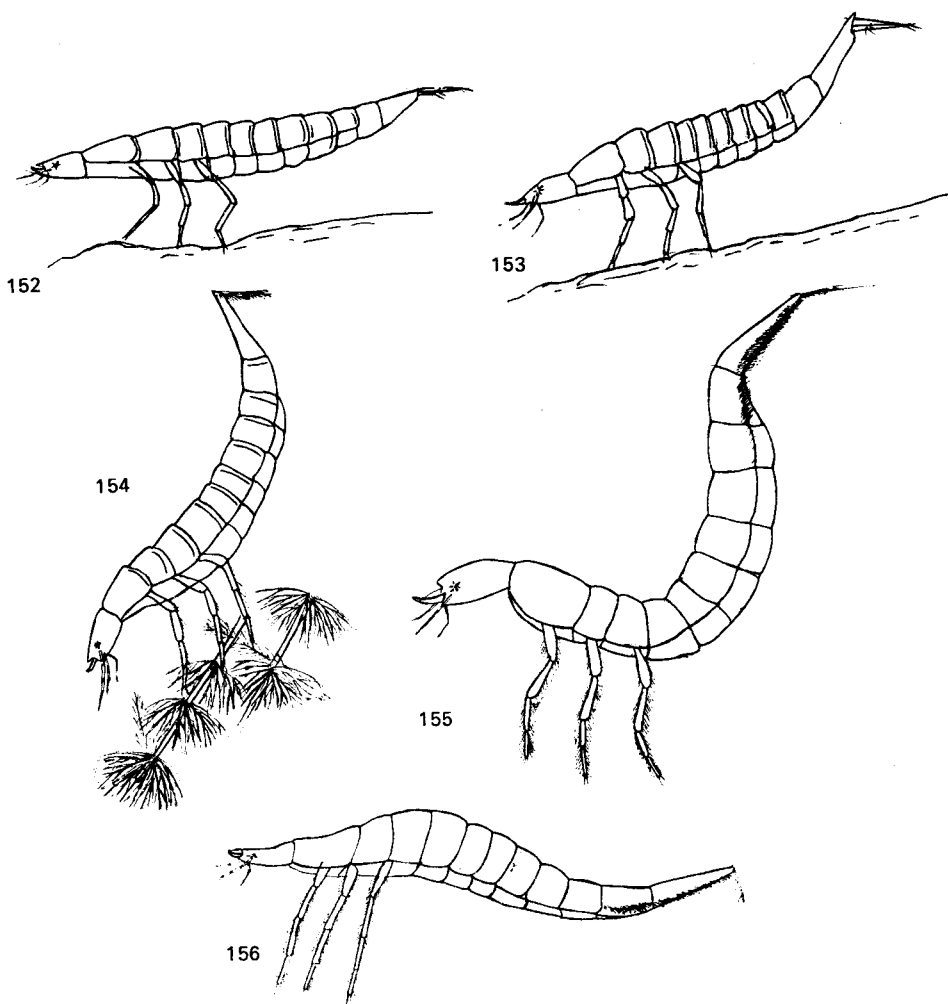
Rys. 142–145. Larwy III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

142 – *Ilybius obscurus* (MARSH.), 143 – *I. fenestratus* (FABR.), 144 – *Platambus maculatus* (L.),
145 – *Laccophilus minutus* (L.).



Rys. 146–151. Larwy III stadium. (Według GALEWSKIEGO).

146 – *Colymbetes fuscus* (L.), 147 – *Rhantus bistratus* (BERGSTR.), 148 – *Rh. latitans* SHARP.,
 149 – *Cybister laterimarginalis* (DEG.), 150 – *Dytiscus marginalis* L., 151 – *Acilius sulcatus* (L.).



Rys. 152–156. Larwy III stadium w pozycji podczas oddychania. (Według GALEWSKIEGO).
 152 – *Agabus subtilis* ER., 153 – *Ilybius obscurus* (MARSH.), 154 – *Rhantus exsoletus* (FORST.), 155 –
Dytiscus marginalis L., 156 – *Acilius sulcatus* (L.).

cznym, ciemnym pasem. Przednia krawędź nadustka bardzo silnie łukowato wygięta. Pieniek szczęk płaski, szeroki, z prostymi szczecinkami lub kolcami. Ostatni segment odwłoka bardzo wyraźnie ścięty na końcu. Przysadki odwłoka u larw dwóch ostatnich stadiów przynajmniej 2–2,5 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Stopy opatrzone na dolnej krawędzi dwu- lub trójdzielnymi szczecinkami.

Tylko jeden gatunek w Europie.

Długość larw I stadium 3,5–4,5 mm, II stadium 5,8–8,5 mm, a III stadium 9,0–11,0 mm. Głowa stosunkowo niewielka. Wierzch ciała żółtawy u larw I stadium, jasnobrunatny u larw II stadium i dość intensywnie brunatny u larw III stadium. Ciemna przepaska na głowie stosunkowo najmniej wygięta i najmniej kontrastowa u I stadium; ostro zarysowana, szeroka i w kształcie szeroko rozstawionej litery W u III stadium. Przysadki odwłoka u I stadium przeszło 3 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka,

natomiast 2–2,5 razy dłuższe od niego w III stadium larwalnym. Szczecinki cerkalne proksymalne luźno rozmieszczone – podstawowa (przednia) i środkowa szczecinka oddalone od szczecinki tylnej. Występują zazwyczaj w głębszych zbiornikach wodnych: stawach, jeziorach, głębszych niewysychających, zasilanych rowach, drenach, kanałach, rzekach itp., w miejscach zamulonych, silnie zarośniętych. Pojawiają się na jesieni i zimują w zbiornikach wodnych, dokonując przeobrażenia na wiosnę. Łażą po dnie i roślinach wodnych polując głównie na mało ruchliwe organizmy denne – larwy ochotek i skąposzczety, w mniejszym stopniu na larwy żyjące na roślinach lub przepływające w pobliżu.

. *P. maculatus* (L.).

Rodzaj: *Agabus* LEACH

Głowa (bez części szyjnej) zazwyczaj o podobnej szerokości i długości, nie zwężona lub słabo zwężona na przodzie. Wierzch głowy jednobarwny bądź z jasnymi plamkami, ciemnymi nieregularnymi plamami lub podłużnymi paskami. Brzeg nadustka słabo wygięty. Pieniek szczęk z zakrzywionymi szczecinkami lub kolcami. Ostatni segment odwłoka najczęściej stożkowaty. Przysadki odwłoka u dwóch ostatnich stadiów najwyżej dwa razy, najczęściej znacznie mniej, dłuższe od długości ostatniego segmentu odwłoka. Kolce dolnego brzegu stóp u dwóch ostatnich stadiów pojedyncze.

Z 26 gatunków krajowych, nie znane są jedynie larwy *A. cylpealis* THOMS. – gatunku bardzo rzadkiego, występującego w północnej części kraju, spokrewnionego z *A. congener* (THUNB.).

Większość gatunków krajowych spotykana jest głównie w mniejszych, stojących zbiornikach wodnych. Pewna liczba gatunków występuje w wodach płynących, głównie na terenach górskich i podgórskich; nieliczne gatunki spotyka się, poza drobnymi wodami okresowymi, również w większych, stałych zbiornikach wodnych. *A. bipustulatus* (L.) jest wybitnie eurobiotyczny i zasiedla najróżniejsze typy wód stojących i wolno płynących. Larwy w zbiornikach okresowych na niżu spotykane są najczęściej dwukrotnie w ciągu roku – na wiosnę oraz późnym latem lub na jesieni. Natomiast w dużych, stałych zbiornikach wodnych i wodach płynących oraz w górach, występują najczęściej tylko w ciągu jednego, zwykle dłuższego, okresu. Wyjątek stanowi *A. bipustulatus* (L.), którego larwy spotykamy przez cały rok również w zimie pod lodem; do gatunków zimujących również niekiedy w stadium larwalnym należy *A. guttatus* (PAYK.).

Klucz do oznaczania larw I stadium

1. Głowa z podłużnymi, ciemnymi plamami czy przepaskami (rys. 205, 206) 2.
- Głowa bez podłużnych plam czy przepasek 3.
2. Ciemne plamy czy przepaski – zwłaszcza tylne – silnie rozbieżne, tworzące razem desen w kształcie litery X (rys. 206).

Długość 4,5–5,5 mm. Ciało smukłe, silnie wydłużone, żółtawe lub jasnobrunatne z ciemnym deseniem. Głowa dość wąska, wydłużona, w zarysie lekko trójkątna, boki głowy rozbieżne ku przodowi, łagodnie łukowate, bez widocznych kątów ciemieniowych. Przedplecze dość wąskie, boki silnie zaokrąglone z wyraźnymi, szerokimi, podłużnymi ciemnymi pasami, często zaznaczonymi również i na pozostałych tergitech tułowia. Oszczecienie tergitów, zwłaszcza tylnych dobrze rozwinięte. Ostatni segment odwłoka dość wąski i długi, o długości ponad dwa razy większej od szerokości u podstawy, słabo zwężający się dystalnie z silnie wystającym wierzchołkiem. Przysadki odwłoka około dwóch i pół razy (podstawowy ich segment około dwóch razy) dłuższe od ostatniego

segmentu odwłoka. Proksymalne szczecinki cerkalne skoncentrowane u podstawy przysadek i o połowę krótsze od podstawowego członu przysadek. Spotykane na roślinach błotnych lub wodnych w głębszych rowach, dolach, stawach itp.: zazwyczaj w maju i czerwcu.

..... *A. undulatus* (SCHRANK).

- Ciemne przepaski głowy niemal równoległe w tyle i stosunkowo blisko siebie (rys. 205), tworzące deseń w kształcie litery V.

Długość 4,0–4,5 mm. Ciało smuklejsze i jaśniejsze niż u *A. undulatus* (SCHRANK), głowa i tergity wyraźnie węższe, deseń na tergitech znacznie słabiej zaznaczony, a ciemne przepaski niemal niewidoczne, ostatni segment odwłoka krótszy, długość jego nieco ponad półtora raza większa od szerokości u podstawy; przysadki odwłoka krótsze; proksymalne szczecinki cerkalne umieszczone bliżej podstawy i nieco luźniej rozmieszczone. Larwy występują na ogół w podobnych środowiskach co larwy poprzedniego gatunku i pojawiają się prawdopodobnie w podobnym czasie.

..... *A. labiatus* (BRAHM).

- 3. Głowa o szeroko trójkątnym zarysie (rys. 184–186, 189). Ostatni segment odwłoka silnie wydłużony (rys. 208–210, 214). Podstawowy (główny) segment przysadek odwłokowych nie dłuższy od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 208–210, 214) 4.

- Kształt głowy odmienny (rys. 187, 188, 190–204, 207). Ostatni segment odwłoka krótszy (rys. 216–245). Podstawowy człon przysadek odwłoka wyraźnie dłuższy od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 216–245) 7.

- 4. Przysadki odwłoka dosyć krótkie i grube; proksymalne szczecinki cerkalne skoncentrowane (rys. 214, 215). Długość głowy 0,86–0,88 mm.

Długość 3,5–5,5 mm. Ciało dosyć smukłe; wierzch ciemnobrunatny, bez desenienia. Oszczeczenie tergitów dobrze rozwinięte. Krawędzie boczne głowy wyraźnie rozbieżne ku przodowi, a kąty ciemieniowe u podstawy dosyć wyraźne; część szyjna głowy stosunkowo wąska i krótka, szerokości około 4 razy większej od długości. Zuwaczki bardzo długie i wąskie. Przedplecze szerokie o podstawie około 2 razy większej od długości i o bokach silnie zbieżnych ku przodowi. Podstawowy człon przysadek odwłoka wyraźnie krótszy od ostatniego segmentu odwłoka. Wierzchołkowy człon przysadek odwłokowych około połowy krótszy od członu podstawowego. Długość szczecinek cerkalnych proksymalnych równa około $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego, a wierzchołkowych niemal równa długości tego członu. Larwy złowiono w Holandii w końcu kwietnia, a w Anglii w końcu maja. Pełzają prawdopodobnie wśród gnijących liści i innych szczątków roślinnych lub kęp torfowców czy mchów, okresowych zbiorników leśnych lub torfowiskowych. Co do szczegółów występowania – patrz również larwy II i III stadium (str. 62, 63, 76).

..... *A. striolatus* (GYLL.).

- Przysadki odwłoka bardziej wysmukłe, dłuższe; proksymalne szczecinki rozrzucone: szczecinka podstawowa odizolowana od dwóch pozostałych (rys. 208–210). Długość głowy 0,70–0,75 mm 5.

- 5. Głowa dosyć mała, lekko zaokrąglona po bokach (rys. 184).

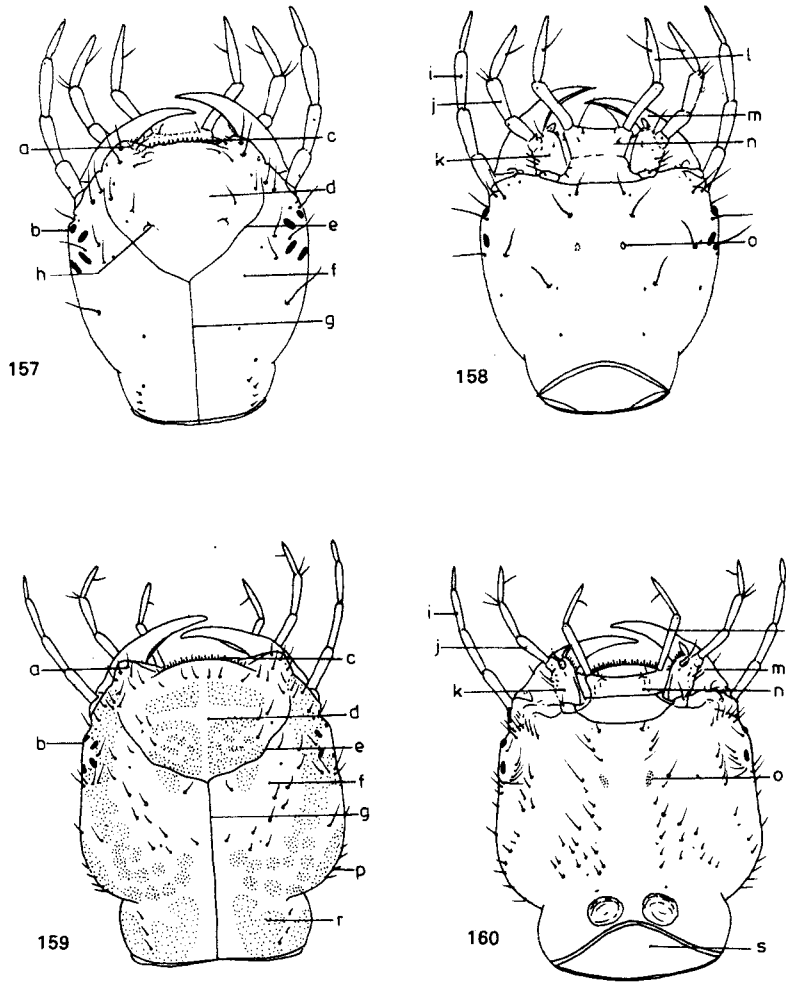
Długość do 6,0 mm. Ciało wąskie, wyraźnie oszczecione. Wierzch ciała jasnobrunatny, głowa nieco ciemniejsza od reszty ciała; długość głowy 0,66–0,68 mm; kąty ciemieniowe głowy lekko, ale wyraźnie zaznaczone; szerokość szyi 5-krotnie większa od długości. Zuwaczki długie i wąskie, o drobno ząbkowanych krawędziach dolnych i wciętej górnej krawędzi. Szerokość przedplecza zaledwie o $\frac{1}{3}$ większa od długości. Długość ostatniego segmentu odwłoka około 2,5 razy większa od szerokości u podstawy; ścianki boczne niewygięte; wierzch wyraźnie wklęsły; wyrostek wierzchołkowy wydany. Długość podstawowego segmentu przysadek równa długości ostatniego segmentu odwłoka, wierzchołkowego około $\frac{3}{4}$ tej długości; długość proksymalna szczecinek cerkalnych równa $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ długości podstawowego członu przysadek. Znajdowane w zarośniętych, drobnych zbiornikach wodnych, na roślinach wodnych i błotnych. W maju i sierpniu.

..... *A. biguttulus* THOMS.

- Głowa większa, bardziej trójkątna w zarysie (rys. 185, 186) 6.

- 6. Głowa dosyć wąska (rys. 185). Ostatni segment odwłoka i przysadki odwłoka krótsze (rys. 209, 212).

Długość do 6,0 mm. Ciało nieco krótsze i szersze, bardziej wrzecionowate, wierzch ciała (zwłaszcza głowy) ciemniejszy, a oszczecienie nieco mniej wyraźne, niż u *A. biguttulus* THOMS.; długość głowy 0,70–0,72 mm, szerokość 0,72–0,75 mm; kąty ciemieniowe niemal niewidoczne; boki głowy słabo rozbieżne i dosyć regularnie łukowate. Ścianki boczne ostatniego segmentu odwłoka



Rys. 157–160. Głowy *Agabus bipustulatus* (L.). (Według DE MARCO).

157, 158 – I stadium, 159, 160 – III stadium: a – kąty czołowe, b – kąty oczne, c – krawędź nadustka, d – nadustek, e – szew nadustkowy, f – epikranium, g – szew epikranialny, h – wżgórki nadustkowe, i – czulek, j – głaszczek szczękowy, k – szczęka, l – głaszczek wargowy, m – żuwaczka, n – warga dolna, o – dołki tentorialne, p – kąty ciemieniowe z kolcami, r – szyja, s – otwór potyliczny.

wyraźnie wklęsłe. Przysadki odwłoka u podstawy węższe niż u gatunku poprzedniego. Najczęściej w torfiankach sfagnowych, wśród *Sphagnum* EHR., mchów. W kwietniu i sierpniu.

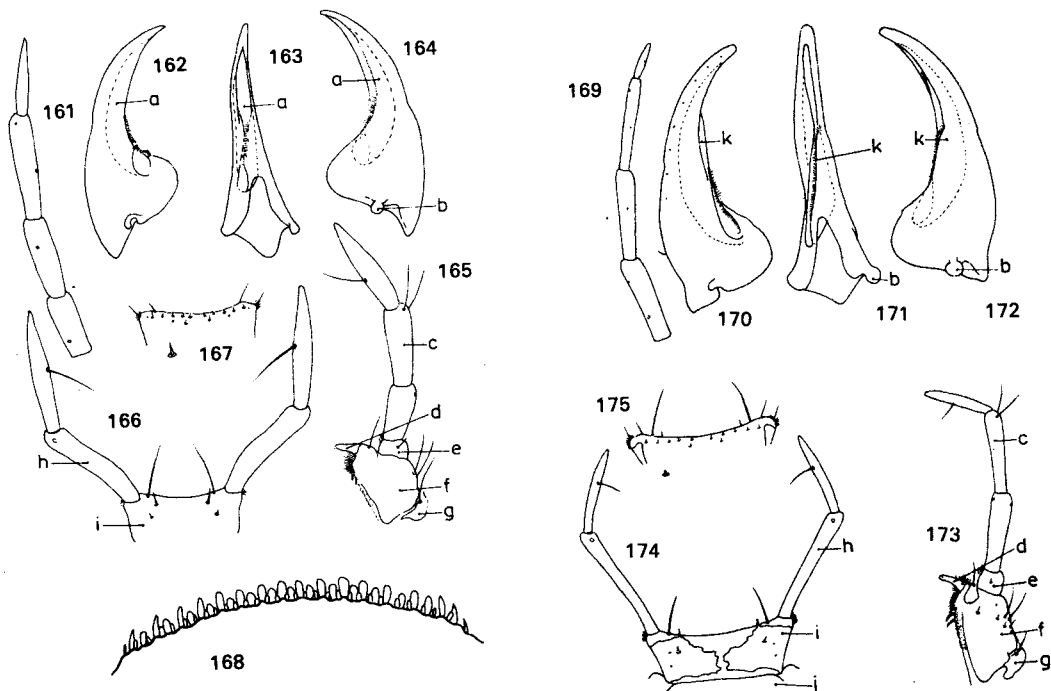
A. affinis (PAYK.).

– Głowa szersza (rys. 186). Ostatni segment i przysadki odwłoka dłuższe (rys. 208, 211).

Długość 3,2–6,4 mm. Ciało wąskie, wyraźnie wydłużone; wierzch ciała żółtawy u świeżo wylętych larw, jasnobrunatny u starszych; głowa wyraźnie ciemniejsza od reszty ciała. Długość głowy 0,70–0,72 mm, szerokość 0,80–0,82 mm. Boki głowy silniej rozbieżne niż u poprzednich gatunków, dość regularnie łukowate, żuwaczki dłuższe, oszczecienie ciała bardziej wyraźne zwłaszcza

w tylnej połowie. Ostatni segment odwłoka regularnie zwężający się ku tyłowi, o ściankach bocznych lekko wklęsłych, a przysadki odwłoka nieco dłuższe i o podstawie bardzo słabo rozszerzonej. W drobnych, często skrajnie okresowych zbiornikach wodnych (kałuże, rozlewiska, bajorka) na łąkach czy pastwiskach (np. mokradłach, podmokłych turzycowiskach), na roślinach; w kwitniu, maju i sierpniu.

. *A. unguicularis* THOMS.



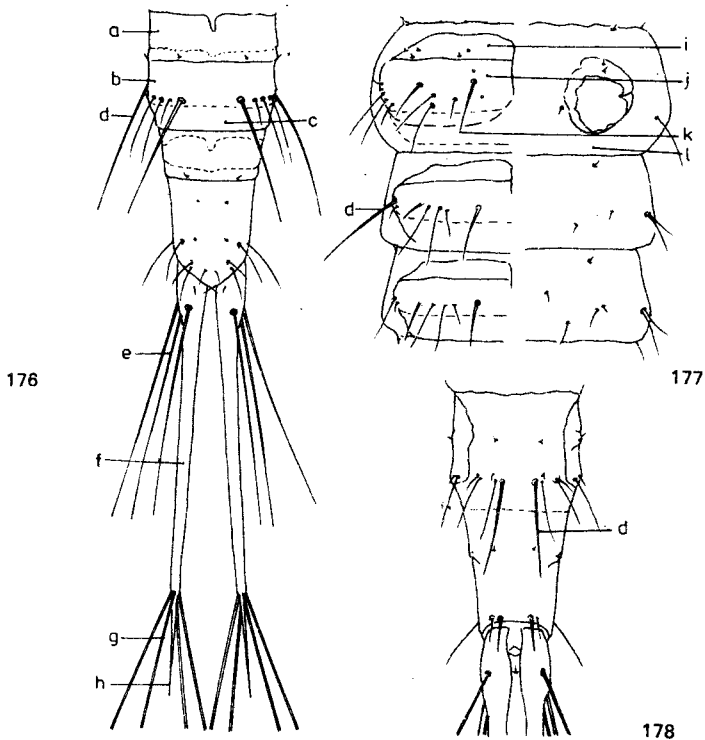
Rys. 161-175. Przysadki głowowe larw *Agabus bipustulatus* (L.). (Według DE MARCO).

161-162 - I stadium, 163-175 - III stadium. 161, 169 - czułki, 162-164, 170-172 - żuwaczki (162, 170 - strona grzbietowa, 164, 172 - strona brzuszna, 163, 171 - strona oralna). 165, 173 - szczęki (wraz z głaszczkami), 166, 167, 174, 175 - wargi dolne (166, 174 - strona grzbietowa, 167, 175 - strona brzuszna): a - bruzda (rynieńka ssąca), b - guz stawowy podstawy żuwaczki, c - głaszczek szczękowy, d - żuwka zewnętrzna, e - człon nasadowy głaszczka szczękowego, f - pieniek, g - kotwiczka, h - głaszczek wargowy, i - bródka, j - podbródek (fragment), k - retynakulum, 168 - zmodyfikowane szczecinki na brzegu nadustka (między kątami czołowymi).

7. Szczecinki proksymalne szeroko regularnie rozrzucone wzdłuż całej długości przysadek odwłoka (rys. 216, 217).

Długość 6,5-9,5 mm. Ciało dość szerokie, krępe; wierzch ciała brunatny, niekiedy ciemno-brunatny; głowa wyraźnie ciemniejsza od reszty ciała. Oszczecenie w dużym stopniu zredukowane. Głowa szeroka, czworokątna o bokach równoległych lub niemal równoległych; kąty ciemieniowe wyraźnie zaznaczone; szyja wąska, szerokości 3 razy większej od długości. Żuwaczki krótkie, dość regularnie zakrzywione. Szerokość przedplecza półtora raza większa od długości. Ostatni segment odwłoka wydłużony - długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy, słabo zwężony dystalnie, szeroki, dość tępo zakończony; boki słabo wygięte, wierzch wyraźnie wklęsły. Przysadki odwłoka do 2,5 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, z dość krótkim segmentem wierzchołkowym i szczecinkami równymi 1/4 długości podstawowego segmentu przysadek. Spotykane wśród roślin w niewielkich zbiornikach wodnych: stawkach, dołach, rowach; w marcu, kwitniu oraz we wrześniu.

. *A. fuscipennis* (PAYK.).

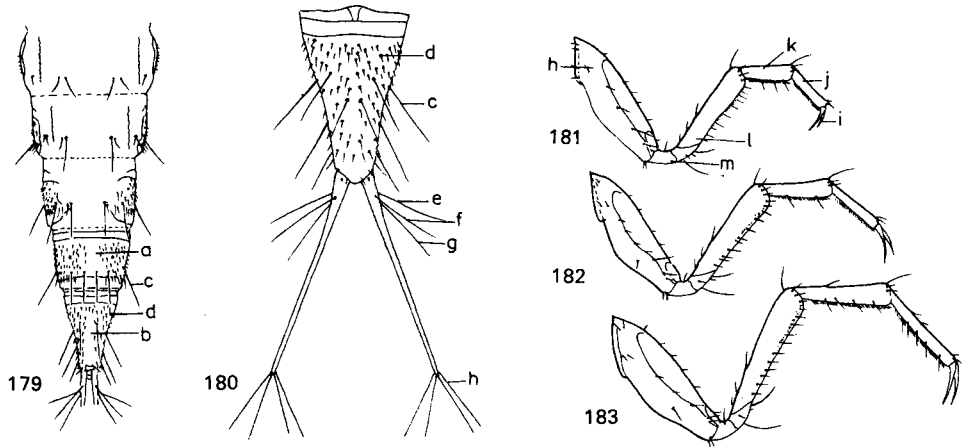


Rys. 176–178. Larwy I stadium *Agabus bipustulatus* (L.). (Według DE MARCO).

176. 178 – ostatnie segmenty odwłoka i przysadki odwłoka; 176 – strona grzbietowa, 178 – strona brzuszna (tylko z nasadą przysadek): a – protergit, b – mezotergit, c – metatergit, d – szczecina krynalna, e – szczecinki cerkalne proksymalne, f – przysadka odwłokowa, g – szczecinki cerkalne wirchołkowate, h – człon wierzchołkowy przysadki; 177 – połówki zatulowia I i II segmentu odwłoka, strona grzbietowa: i – protergit, j – mezotergit, k – metatergit, l – błona międzytergalna, d – szczecinka krynalna.

- Szczecinki proksymalne zgrupowane w podstawowej połowie przysadek (rys. 218–245, 253) 8.
- 8. Szczecinki proksymalne rozmieszczone luźniej (rys. 226–230, 242) 9.
- Szczecinki proksymalne skoncentrowane u podstawy przysadek odwłokowych (rys. 218–225, 231–245) 12.
- 9. Podstawowa (przednia) szczecinka proksymalna odizolowana od dwóch pozostałych (rys. 228, 242) 10.
- Szczecinki rozmieszczone bardziej regularnie, najwyżej szczecinka tylna nieco odizolowana (rys. 253, 256) 11.
- 10. Głowa szersza o czworokątym zarysie, jednobarwna, brunatna (rys. 192). Ostatni segment odwłoka wydłużony; szczecinki tergalne i cerkalne krótsze (rys. 228, 229).

Długość 3,5–5,5 mm. Ciało wydłużone, wąskie. Wierzch ciała gliniastooliwkowy lub żółtawo-oliwkowy, przód nadustka, okolice czułek, środek epikranium i częściowo szyja niekiedy lekko rozjaśnione; wzniesienia tentorialne wyraźnie przyciemnione, ciemniejsze niż reszta ciała. Oszczeczenie ciała dość wyraźne, zwłaszcza w tylnej jego części. Boki głowy równoległe lub lekko rozbieżne ku



Rys. 179–183. Larwy III stadium *Agabus bipustulatus* (L.). (Według DE MARCO).

179 – ostatnie segmenty i nasada przysadek odwłoka, 180 – końcowy segment i przysadki odwłoka. 181–183 – nogi. a – VII segment odwłoka, b – VIII segment odwłoka, c – szczecinka krylna, d – szczecinki wtórne, e – szczecinka proksymalna podstawowa (przednia), f – szczecinka proksymalna środkowa, g – szczecinka proksymalna tylna, h – szczecinki wierzchołkowe, i – pazurki, j – stopa, k – goleń, l – udo, m – krętarz, n – biodro.

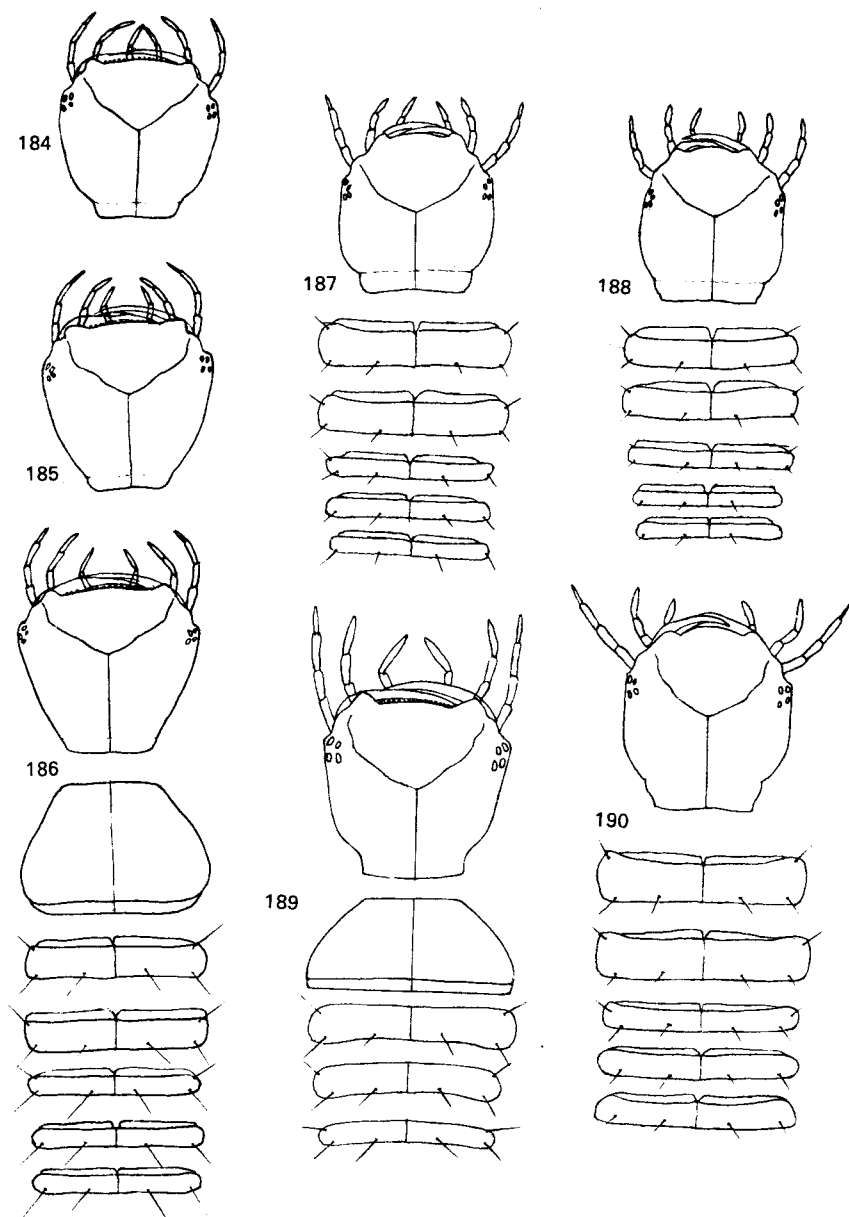
przodowi; kąty ciemieniowe lekko, ale wyraźnie zaznaczone. Szyja wąska, szerokości 3,0–3,5 razy większej od długości. Krawędź nadustka lekko łukowata. Przedplecze wąskie – szerokości zaledwie 1,5 raza większej od długości. Długość ostatniego segmentu odwłoka niemal dwukrotnie większa od szerokości u podstawy; ścianki boczne segmentu wklęsłe, a wierzchołek wyraźnie wystający. Przysadki odwłoka wąskie, około $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; segment wierzchołkowy długości równej zaledwie $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego. Szczecinki cerkalne delikatne, długości równej około $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ długości członu podstawowego przysadek odwłoka. W drobnych zbiornikach wodnych, najczęściej skrajnie okresowych – kałużach, rozlewiskach zarosniętych przez trawy lub turzycę na łąkach czy pastwiskach, często w zbiorniczkach na skraju lasów z gnijącymi liśćmi na dnie. Kwiecień, maj; w Anglii łowione również we wrześniu i październiku, co wskazuje na drugi (jesienny) okres rozrodu; pędzą najprawdopodobniej naroślinny tryb życia.

A. uliginosus (L.).

- Głowa węższa, o lekko owalnym zarysie, z wyraźnym deseniem (rys. 202). Ostatni segment odwłoka krótki; szczecinki tergalne i cerkalne dłuższe (rys. 242).

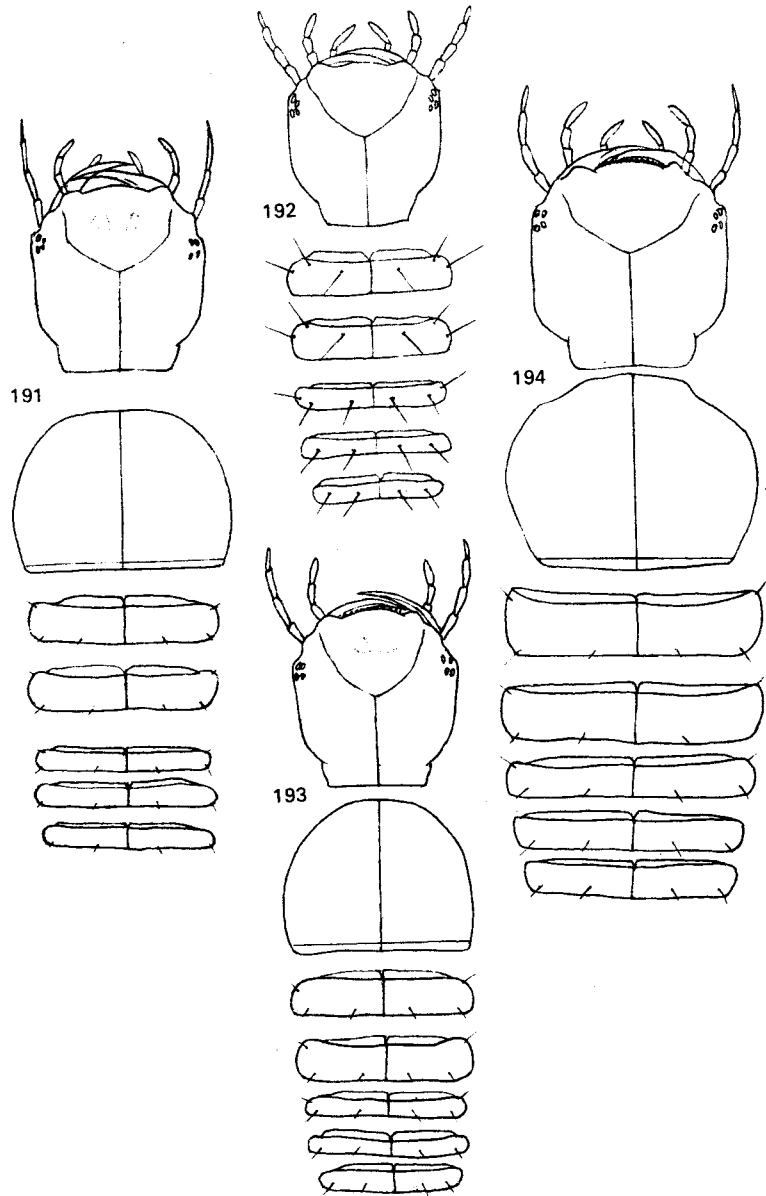
Długość 3,5–4,5 mm. Ciało dość krótkie, krępe; wierzch żółtawy lub żółtawobrunatny z wyraźnym deseniem. Epikranium z ciemną plamą środkową i wąskimi paskami u podstawy. Oszczenie ciała dobrze rozwinięte. Boki głowy regularnie, łagodnie łukowate, bez zaznaczonych kątów ciemieniowych; krawędź nadustka dość silnie łukowata. Szerokość szyi trzy do trzech i pół razy większa od długości. Zauważki dość krótkie. Szerokość przedplecza około dwóch razy większa od długości. Wszystkie tergity stosunkowo krótkie – tergity odwłoka zwłaszcza w postaci wąskich pasków, tergity tułowia i przednie tergity odwłoka z wyraźnymi jasnymi plamami. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka około dwa razy większa od długości; długość ostatniego segmentu odwłoka najwyżej 1,5-krotnie większa od szerokości u podstawy. Szczecinki tergalne bardzo długie, długość ostatnich równa niemal szerokości segmentów odwłoka. Człon podstawowy przysadek odwłoka ponad 2 razy dłuższy od ostatniego segmentu odwłoka; długość członu wierzchołkowego równa około $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego. Szczecinki proksymalne długości równej około $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego, szczecinki wierzchołkowe znacznie dłuższe, długości niemal równej długości przysadek. Najczęściej w wodach płynących (rzekach, kanałach, drenach, strumieniach lub w odnawianych zastojach) w zarosniętych miejscach o słabym prądzie i gliniastym lub piaszczystym dnie; w kwietniu i maju; na roślinach wodnych lub błotnych.

A. didymus (OL.).



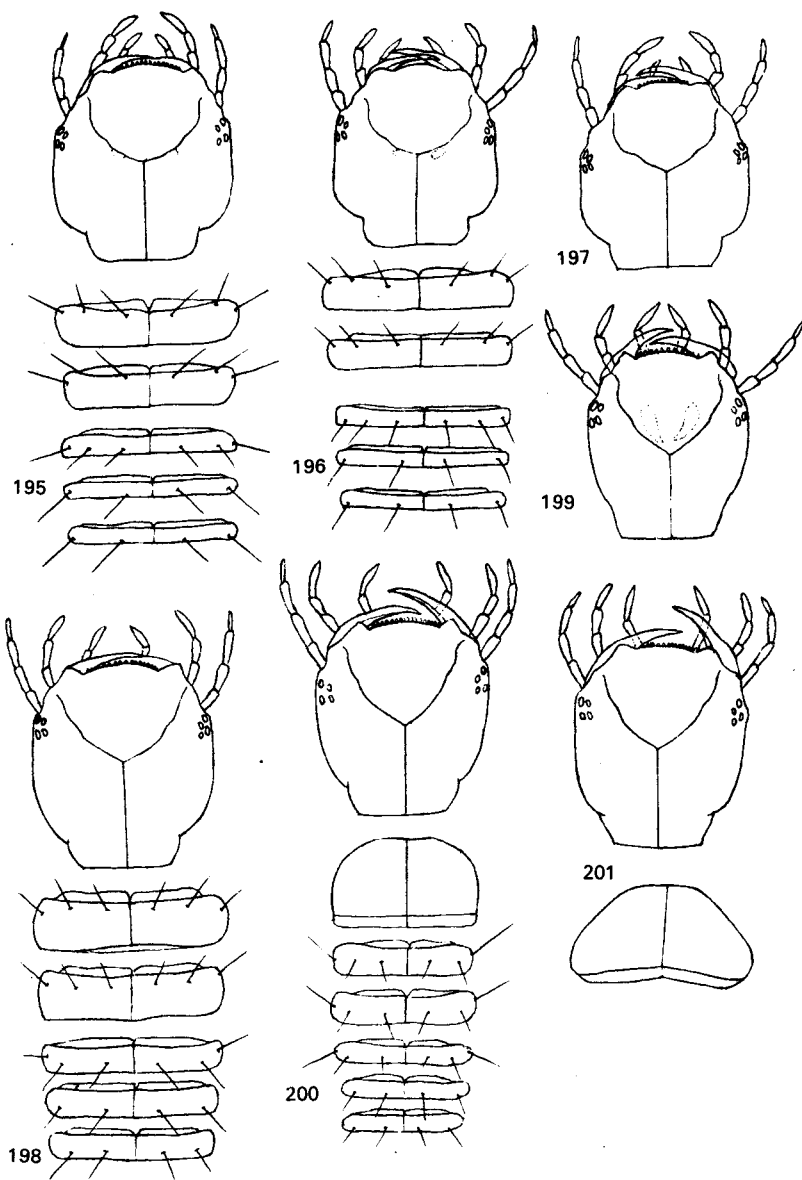
Rys. 184–190. Głowa, tergity tułowia i pierwsze trzy tergity odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH.
(Według GALEWSKIEGO).

184 – *A. bipustulatus* THOMS. (tylko głowa), 185 – *A. affinis* (PAYK.) (tylko głowa), 186 – *A. unguicularis* THOMS., 187 – *A. melanocornis* ZIMM. (bez przedplecza), 188 – *A. chalconotus* (PANZ.) (bez przedplecza), 189 – *A. striolatus* (GYLL.), 190 – *A. congener* (THUNB.) (bez przedplecza).



Rys. 191–194. Głowa, tergity tułowia i pierwsze trzy tergity odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH.
(Według GALEWSKIEGO).

191 – *A. nigroaeneus* ER., 192 – *A. uliginosus* (L.), 193 – *A. subtilis* ER., 194 – *A. fuscipennis* (PAYK.).



Rys. 195-201. Głowa, tergity tułowia i pierwsze trzy tergity odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH.
(195-198, 200-201 według GALEWSKIEGO, 199 z NILSSONA).

195 - *A. guttatus* (PAYK.), 196 - *A. paludosus* (FARB.), 197 - *A. biguttatus* (OL.), 198 - *A. melanarius*
AUBÉ. 199 - *A. wasastjernae* (SAHLB.), 200 - *A. bipustulatus* (L.), 201 - *A. solieri* AUBÉ.

11. Głowa szeroka o wyraźnych kątach ciemieniowych (rys. 190).

Długość ciała do 5,0 mm. Ciało dość krótkie i szerokie; wierzch jasnobrunatnooliwkowy; głowa ciemnobrunatna lub smolistobrunatna, wyraźnie ciemniejsza od reszty ciała. Oszczeczenie delikatne, głównie w tylnej połowie ciała. Głowa czworokątna w zarysie, o bokach równoległych, lub niemal równoległych. Szyja szeroka i krótka, o szerokości 4 do 4,5 razy większej od długości. Krawędź nadustka dość silnie wygięta: dwie jasne plamki tentorialne, jasne szwy oraz pewne przyciemnienie nadustka (zwłaszcza kątów czołowych) oraz środka epikranium stanowią jedyny desen. Żuwaczki krótkie. Wargę dolną nie wystaje poza krawędź nadustka. Przedplecze szerokości około 2 razy większej od długości, o bokach zaokrąglonych, zbieżnych ku przodowi. Przedplecze i w mniejszym stopniu śród- i zaplecze z ciemnymi, niewyraźnymi liniami po bokach. Szczecinki krynalne tergiteń niezbyt długie; ostatnie dystalne (VII segmentu) długości równej około $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ szerokości tergitu. Przedostatni segment odwłoka długości równej zaledwie $\frac{1}{2}$ szerokości. Ostatni segment odwłoka krótki – długości zaledwie o $\frac{1}{3}$ czy $\frac{1}{2}$ większej od szerokości u podstawy, z szerokim zaokrąglonym wierzchołkiem. Przesadki odwłoka dość długie, ponad 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; długość wierzchołkowego członu przysadek równa zaledwie $\frac{1}{3}$ długości podstawowego członu przysadek. Szczecinki cerkalne długości równej $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ długości podstawowego członu przysadek. W skrajnie okresowych kałużach czy rozlewiskach, często zupełnie lub niemal zupełnie pozbawionych roślin (w okolicach wyżej położonych w zbiornikach powstałych z topniejącego śniegu o mulistym dnie), rzadziej w rozlewiskach strumyków lub odlewiskach stawów górskich. W maju i czerwcu. W zbiornikach pozbawionych roślin, obserwowane na dnie zbiorników, w zbiornikach zarośniętych być może również na roślinach.

. *A. congener* (THUNB.).

– Głowa węższa, wyraźnie wysmukła, o kątach ciemieniowych bardzo słabo zaznaczonych lub niewidocznych (rys. 199).

Długość około 5,0 mm. Wierzch ciała szarawy, głowa z dwoma wyraźnymi, dużymi plamami nadustkowymi (tentorialnymi) znacznie większymi niż u *A. congener* (THUNB.). Ubarwienie głowy nie różni się intensywnością od reszty ciała. Boki głowy łagodnie łukowate, lekko rozbieżne ku przodowi; szyja szeroka – w stosunku do szerokości głowy u podstawy, szersza niż u poprzedniego gatunku, bezwzględnie jednak dłuższa; szerokość jej przekracza najwyżej 3,5 razy długość. Człki i głaszczki wargowe dłuższe niż u *A. congener* (THUNB.); wargę dolną wyraźnie wystaje poza krawędź nadustka. Przedplecze węższe niż u wymienionego gatunku. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka około 1,5 raza większa od długości. Ostatni segment odwłoka dystalnie szerszy niż u *A. congener* (THUNB.) i przeszedł o połowę dłuższy od przedostatniego segmentu, o długości około $\frac{1}{4}$ większej od szerokości u podstawy, z bardzo krótkim, kątowno wystającym wierzchołkiem. Przesadki odwłoka najwyżej dwukrotnie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki tergalne tylne na ogół nieco krótsze niż u *A. congener* (THUNB.), ale proksymalna przednia i środkowa – dłuższe (długości równej około $\frac{1}{2}$ długości przysadki) niż u wymienionego gatunku (i wyraźnie dłuższe od szczecinki proksymalnej tylnej). Znajdowana w zimnych kałużach zarośniętych przez mchy w bagiennych lasach świerkowych, często na brzegach mokradeł; w maju i na początku czerwca.

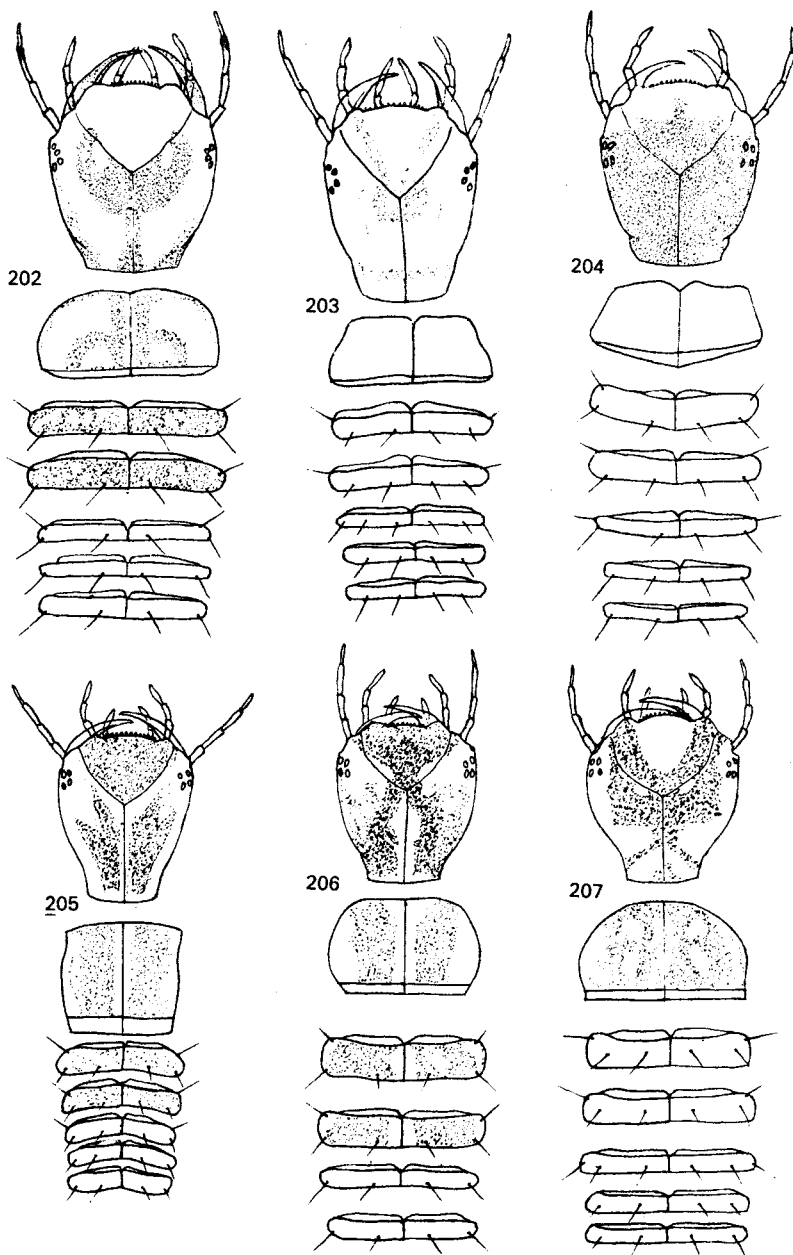
. *A. wasastjernae* (SAHLB.).

12. Głowa z wyraźnym deseniem (rys. 203, 207) 13.

– Głowa mniej lub bardziej ciemna bez deseniem (rys. 187, 188, 191, 192, 195–198, 200, 201) 14.

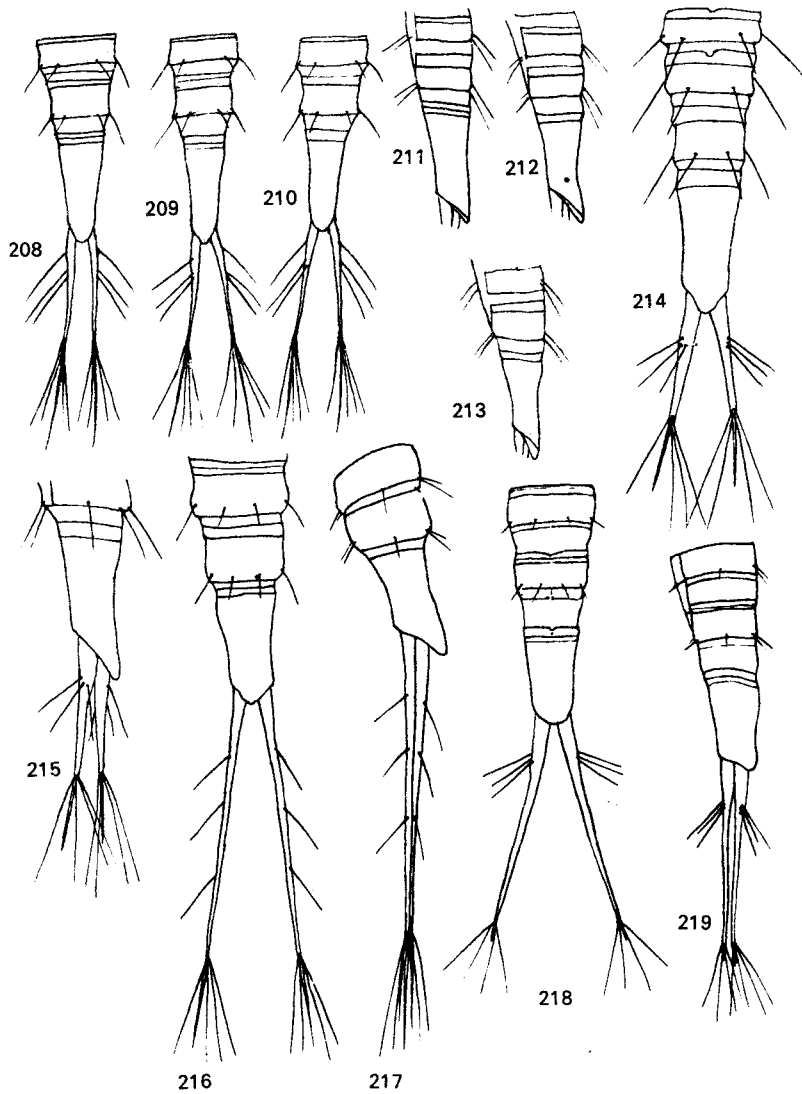
13. Głowa lekko zaokrąglona (rys. 207). Przesadki odwłoka krótsze, ich podstawowy człon zaledwie 2 razy dłuższy od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 244, 245).

Długość 3,5–5,0 mm. Ciało wysmukłe; wierzch od jasno- do ciemnobrunatnego; głowa, często i przednie tergity ciała z wyraźnym deseniem. Wierzch głowy z nieregularną ciemną plamą środkową połączoną dwoma przednimi, ciemnymi wypustkami z przednią krawędzią głowy oraz wypustką tylną z szyją. Oszczeczenie ciała wyraźne w tylnej części ciała. Głowa mała o bokach lekko, regularnie łukowatych, i kątach ciemieniowych niemal niewidocznych; brzeg nadustka (między kątami czołowymi) regularnie łukowaty. Szyja wąska, szerokości 3–3,5 razy większej od długości. Przedplecze długości równej około $\frac{1}{2}$ szerokości, wyraźnie zaokrąglone po bokach. Tergity tułowia zazwyczaj z dosyć wyraźnymi jasnymi plamami. Szczecinki tergalne zwłaszcza dystalnych segmentów odwłoka delikatne, długie, długości równej niemal szerokości poszczególnych segmentów. Przedostatni segment odwłoka szerokości niemal równej długości. Ostatni segment odwłoka długi, wysmukły, wyraźnie węższy od przedostatniego, długości 2 razy większej od szerokości u podstawy; boki proste, wierzchołek kątowno wystający. Przesadki odwłoka długie, cienkie, lekko zgrubiałe u podstawy, około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, ich człon wierzchołkowy około 4 razy krótszy od członu podstawowego; długość szczecinek proksymalnych równa $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego. W drobnych, głębszych zbiornikach wodnych – rowach, drenach, dołach.



Rys. 202-207. Głowa, tergity tułowia i pierwsze trzy tergity odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH.
(Według GALEWSKIEGO).

202 – *A. didymus* (OL.). 203 – *A. nebulosus* (FORST.). 204 – *A. conspersus* (MARSH.). 205 – *A. labiatus* (BRAHM), 206 – *A. undulatus* (SCHRANK), 207 – *A. sturmi* (GYLL.).



Rys. 208-219. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

208-210, 214, 216, 218 - z góry, 211-213 (tylko ostatnie segmenty), 215, 217, 219 - z boku. 208, 211 - *A. unguicularis* THOMS., 209, 212 - *A. affinis* (PAYK.), 210, 213 - *A. biguttulus* THOMS., 214, 215 - *A. striolatus* (GYLL.), 216, 217 - *A. fuscipennis* (PAYK.), 218, 219 - *A. nigroaeneus* ER.

stawkach, często na terenach bagiennych i torfowiskach. Łowione w czerwcu, dane z połowów starszych stadiów wskazują na możliwość pojawu od maja do września. Na roślinach wodnych i błotnych.

A. sturmi (GYLL.).

- Głowa wydłużona (rys. 203). Przysadki odwłoka dłuższe – ich podstawowy człon niemal 3 razy dłuższy od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 241).

Długość do 5,0 mm. Ciało wydłużone, smukłe; wierzch żółtawy lub żółtawojasnobrunatny z niewyraźnym deseniem na przednich tergitach. Oszczeczenie, zwłaszcza w tyle ciała, dobrze rozwinięte. Głowa o bokach rozbieżnych ku przodowi, bardzo łagodnie wygiętych, niewyraźnych kątach ciemiennych. Szyja bardzo szeroka i długa, niewiele węższa od samej głowy u podstawy, szerokości około 3 razy większej od długości. Brzeg nadustka lekko łukowaty, z 15 zmodyfikowanymi, płatkowatymi szczecinkami (lamellami). Żuwaczki krótkie, wąskie. Długość przedplecza równa niecałej jego szerokości. Tergity stosunkowo krótkie, zwłaszcza przednie. Szczecinki krytalne tylnych segmentów długości równej niemal szerokości tergitów. Przedostatni segment odwłoka szerokości wyraźnie większej od długości. Ostatni segment odwłoka dość krótki, tylko 1,5 raza większy od szerokości u podstawy; boki lekko wklęsłe i wierzchołek trójkątny, zaokrąglony, wydatny. Długość członu wierzchołkowego przysadek odwłoka równa około $\frac{1}{4}$ długości członu podstawowego. Długość szczecinek cercalnych proksymalnych wyraźnie zróżnicowana, szczecinka podstawowa o $\frac{1}{3}$ krótsza od pozostałych i nieco od nich odizolowana (umieszczona nad nimi); długość szczecinek środkowej i tylnej równa około $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego, szczecinki wierzchołkowe wyraźnie dłuższe, równe $\frac{3}{4}$ długości wymienionego członu. W stawkach, dołach, rowach o gliniastym lub piaszczystym dnie i skąpej roślinności; na roślinach, w zbiornikach pozbawionych roślin również na dnie. W kwietniu i maju.

A. nebulosus (FORST.).

14. Głowa w zarysie owalna, zaokrąglona po bokach; kąty ciemiennych bardzo słabo zaznaczone (rys. 200, 201, 204) 15.

- Głowa w zarysie prostokątna lub trapezowata; kąty ciemiennych wyraźne (rys. 187, 188, 191, 192, 195–197) 17.

15. Większe larwy: długość głowy 1,0–1,2 mm; długość w pełni wyrosniętej larwy 6,0–8,5 mm. Ostatni segment odwłoka lekko stożkowaty (rys. 237, 238). Długość szczecinki proksymalnej wewnętrznej równa około $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego przysadek odwłoka. Tergity szersze (rys. 200, 201) 16.

- Larwy mniejsze: długość głowy 0,6–0,7 mm; długość w pełni wyrosniętej larwy 4,0–4,2 mm. Ostatni segment odwłoka bardziej pieńkowaty o bokach równoległych (rys. 243). Długość szczecinki proksymalnej wewnętrznej zaledwie równa $\frac{1}{2}$ długości członu nasadowego przysadek. Tergity wyraźnie węższe (rys. 204).

Długość około 4,0 mm; ciało dość smukłe, wierzch intensywnie brunatny; głowa nieco ciemniejsza od reszty ciała; przednia część nadustka wyraźnie rozjaśniona. Oszczeczenie ciała dobrze rozwinięte, zwłaszcza w tylnej części. Boki głowy łagodnie łukowate, kąty ciemiennych bardzo lekko zaznaczone. Szyja niewiele węższa od podstawy głowy, szerokości około 3 razy większej od długości. Brzeg nadustka między kątami czołowymi lekko łukowato wygięty, opatrzone rzędem 13–15 płatkowatych szczecinek. Żuwaczki krótkie, szerokie. Przedplecze trapezowate w zarysie, przedni brzeg wcięty, a tylny kątowno wystający; przednie tergity odwłoka wąskie, o przednim brzegu kątowno wystającym, a tylnych tergitów – wyraźnie wciętych. Szczecinki krytalne dystalne długości równej co najmniej szerokości tergitów. Przedostatni segment odwłoka szerokości wyraźnie większej od długości, o silnie wciętych przednim brzegu. Ostatni segment odwłoka bardzo krótki, o szerokości u podstawy o połowę mniejszej od długości; równoległych bokach i trójkątnym wierzchołku. Przysadki odwłoka około 3 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, ich człon wierzchołkowy równy około $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego. Szczecinki cercalne proksymalne zgrupowane, nierównej długości, podstawowa około $\frac{1}{3}$ krótsza od pozostałych i równa niemal $\frac{2}{3}$ długości członu podstawowego; szczecinki wierzchołkowe wyraźnie dłuższe – długości równej co najmniej $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego. W płytkich zbiornikach okresowych, na łąkach, pastwiskach, na roślinach. Kwiecień, maj.

A. conspersus (MARSH.).

16. Głowa nieco krótsza o bokach łagodnie wygiętych nie tworzących kątów u podstawy; szyja stosunkowo szersza i krótsza (rys. 200).

Długość 4,5–8,5 mm. Ciało dość wąskie; wierzch mniej lub bardziej brunatny, głowa nieco ciemniejsza od reszty ciała. Oszczeczenie ciała, zwłaszcza w tylnej jego części dobrze rozwinięte. Głowa stosunkowo duża, zazwyczaj z lekkimi rozjaśnieniami w okolicach oczu i z jasnym szwem

epikranialnym. Szyja szerokości około 4 razy większej od długości. Brzeg nadustka słabo łukowato wygięty, z rzędem 13–16 płatkowatych szczecinek. Żuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza przekracza około 2 razy jego długość, boki wyraźnie zaokrąglone, tylna krawędź prosta. Szczecinki krynalne V–VI segmentów odwłoka długości równej przynajmniej $\frac{2}{3}$ szerokości tych segmentów; szczecinki końcowe (VII segmentu) równe niemal tej szerokości. Przedostatni segment odwłoka wyraźnie prostokątny, szeroki. Ostatni segment krótki, długości najwyżej o $\frac{1}{3}$ czy $\frac{1}{2}$ większej od szerokości u podstawy, o lekko wklęsłych ściankach bocznych i wystającym, trójkątnym wierzchołku. Przysadki odwłoka około 3–3,5 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, ich człon wierzchołkowy o długości równej około $\frac{1}{4}$ długości członu podstawowego; szczecinki proksymalne silnie zgrupowane, wszystkie długości równej około $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego, szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Głównie w różnorodnych drobnych zbiornikach wodnych, najczęściej zarośniętych, rzadziej w niemal całkowicie pozbawionych roślin; zazwyczaj na terenach otwartych: w kałużach, rozlewiskach, drenach, rowach, stawkach, dołach itp., a nawet w betonowych basenach ogrodowych; od wczesnej wiosny do późnej jesieni; głównie na roślinach, w zbiornikach pozbawionych roślin również na dnie lub na brzegach zbiorników.

A. bipustulatus (L.).

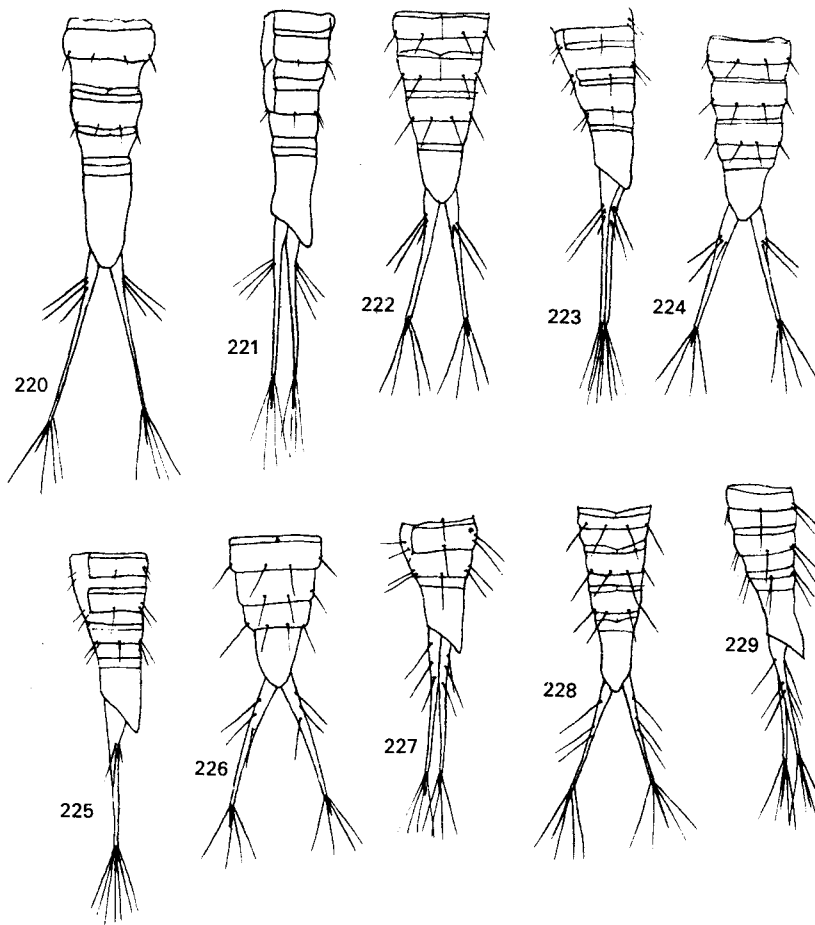
- Głowa bardziej wydłużona, lekko czworokątna, o krawędziach bocznych wyraźnie wygiętych u podstawy i kątach ciemieniowych lekko, ale wyraźnie zarysowanych przy podstawie; szyja węższa i dłuższa (rys. 201).

Długość do 8,0 mm. Ciało nieco szersze niż u poprzedniego gatunku, wierzch ciała ciemniejszy, ciemnobrunatny, głowa często całkowicie smolistoczarna lub brunatnoczarna bez jaśniejszych miejsc lub bardzo nieznacznie rozjaśniona na przodzie; szerokość szyi zaledwie 3 razy większa od długości. Przedplecze wyraźnie trapezowate – o krawędziach bocznych silnie zbieżnych ku przodowi, krawędzi przedniej niemal prostej i kątowno wciętej krawędzi tylnej, kąty tylne mniej zaokrąglone niż u *A. bipustulatus* (L.). Szczecinki tergalne słabo widoczne, cienkie, delikatne. Przedostatni segment odwłoka nieco dłuższy (długości równej około $\frac{3}{4}$ szerokości), a ostatni segment odwłoka smuklejszy niż u poprzedniego gatunku, szczególnie widziany z góry, z dłuższym protergitem i węższym wierzchołkiem. W oligotroficznych stawach i jeziorach górskich, w strefie hal i kosówki, niemal całkowicie pozbawionych roślin i o kamienistym lub żwirowatym dnie, w pasie przybrzeżnym; rzadziej w dobrze zarośniętych eutroficznych stawkach lub w rozlewających się strumykach (Babia Góra, Tatry); na dnie lub na roślinach. W lipcu i sierpniu.

A. solieri AUBÉ.

17. Ostatni segment odwłoka krótki o zaostrowym wierzchołku i wklęsłych ściankach (rys. 231–236, 239, 240), niekiedy bardzo krótki (rys. 222–225). Szczecinki tergalne wyraźne (rys. 187, 188, 195–198). Głowa zwężona na przodzie lub o bokach prawie równoległych (rys. 187, 188, 195–198) . . . 18.
- Ostatni segment odwłoka bardziej wydłużony, mniej lub bardziej stożkowaty o prostych ściankach i zaokrąglonym wierzchołku (rys. 218–221). Szczecinki tergalne bardzo krótkie, niemal niewidoczne. Głowa mniej lub bardziej rozszerzona na przodzie (rys. 191, 193) . . . 23.
18. Szyja bardzo szeroka, szerokości równej ponad $\frac{3}{4}$ szerokości głowy u podstawy i 6 razy większej od długości, odgraniczona od reszty głowy ciemną poprzeczną linią silniejszej sklerotyzacji¹ (rys. 187, 188). Szczecinki tergalne i cerkalne krótkie: długość szczecinek na VI i VII segmentach odwłoka równa najwyżej $\frac{1}{2}$ szerokości segmentu, a szczecinek proksymalnych przysadek odwłoka równa $\frac{1}{2}$ długości ich członu podstawowego (rys. 187, 188). Ostatni segment odwłoka bardzo krótki, pieńkowaty (rys. 222–225) . . . 19.
- Szyja węższa, szerokości równej najwyżej $\frac{2}{3}$ szerokości głowy u podstawy i około 4 razy większej od swej długości, nie odgraniczona lub bardzo niewyraźnie odgraniczona od reszty głowy (rys. 195–198). Szczecinki tergalne i cerkalne długie: długości szczecinek na VI i VII segmencie odwłoka równa, a nawet nieco większa od szerokości tych segmentów; długość szczecinek proksymalnych przysadek odwłoka równa przynajmniej $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego. Ostatni segment odwłoka wyraźnie dłuższy i smuklejszy (rys. 231–236, 239, 240) . . . 20.

¹ Jednak mniej wyraźną niż w stadiach późniejszych.



Rys. 220–229. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

220, 222, 224, 226, 228. – z góry, 221, 223, 225, 227, 229 – z boku. 220, 221, – *A. subtilis* ER., 222, 223 – *A. melanocornis* ZIMM., 224, 225 – *A. chalconotus* (PANZ.), 226, 227 – *A. congener* (THUNB.), 228, 229 – *A. uliginosus* (L.).

19. Głowa umiarkowanie szeroka u podstawy (rys. 188). Szczecinki tergalne i cercalne proksymalne krótsze – długość zewnętrznych proksymalnych równa zaledwie $\frac{1}{3}$ długości podstawowego członu przysadek (rys. 188). Ostatni segment odwłoka z dłuższym wierzchołkiem (rys. 224, 225).

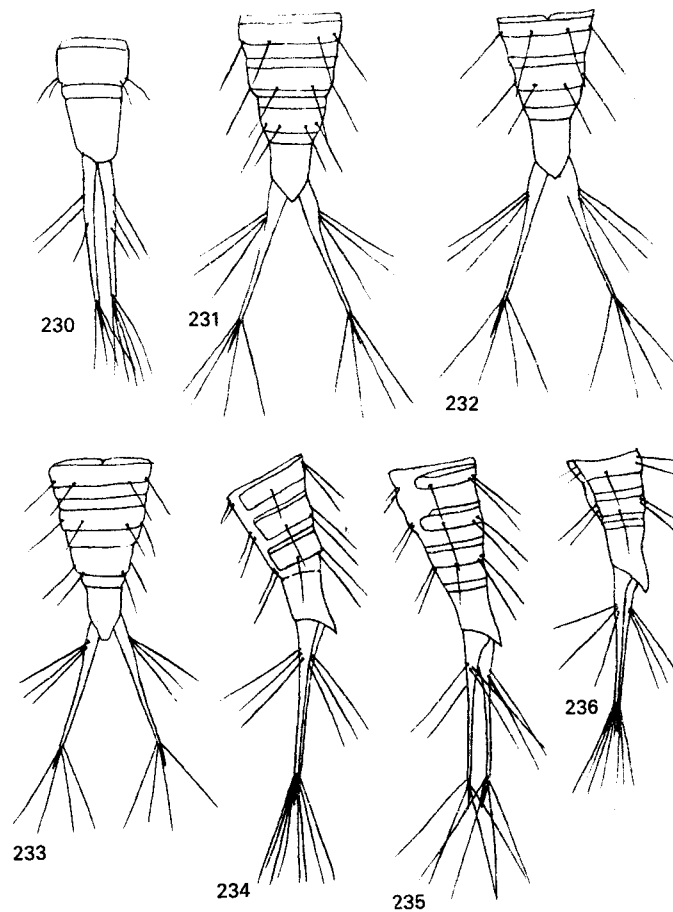
Długość 5,0 mm. Ciało słabo wydłużone, wierzch jasnobrunatnooliwkowy, głowa ciemniejsza od reszty ciała; oszczecienie słabo rozwinięte. Głowa czworokątna w zarysie o bokach równoległych lub nieznacznie rozbieżnych ku przodowi i bardzo silnie wygiętych u podstawy; kąty ciemieniowe bardzo wyraźnie zaznaczone; brzeg nadustka lekko kątowno wystający z około 20 płatkowatymi szczecinkami, kąty nadustkowe (czołowe) stosunkowo bardzo szerokie. Żuwaczki bardzo krótkie; człony czułków i głaszczków stosunkowo krótkie i grube. Z wyjątkiem trójkątnych, niewyraźnych (nieznacznie jaśniejszych od tła) plam nadustkowych i ciemnych wzgórków tentorialnych, jak również ciemnego brzegu nadustka, brak jakiegokolwiek desenia. Tergity stosunkowo szerokie i krótkie, zwłaszcza śród- i zaplecza, tergity odwłoka w postaci dosyć wąskich pasków; szerokość przedplecza dwukrotnie większa od długości. boki przedplecza wyraźnie zbieżne ku przodowi. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka 3 razy większa od długości. Długość ostatniego

segmentu odwłoka przekracza zaledwie o $\frac{1}{2}$ jego szerokość u podstawy. Przysadki odwłoka 2-2,3 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Człon wierzchołkowy przysadek bardzo krótki, długości równej $\frac{1}{10}$ - $\frac{1}{8}$ długości członu podstawowego; wewnętrzna szczecinka proksymalna bardzo krótka, długości równej $\frac{1}{3}$ długości pozostałych szczecinek cerkalnych; wszystkie szczecinki proksymalne silnie zgrupowane; szczecinki wierzchołkowe znacznie dłuższe - długości równej co najmniej $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Małe, okresowe zbiorniki leśne lub torfowiskowe, często zasilane z wód płynących (zastoiny, rowy melioracyjne). Pojawiają się wczesną wiosną z zimujących jaj złożonych późną jesienią prawdopodobnie na dnie zbiorników. Pelzają po dnie i po roślinach.

A. chalconotus (PANZ.).

- Głowa szersza u podstawy. Szczecinki tergalne i cerkalne proksymalne dłuższe - długość zewnętrznych proksymalnych równa około $\frac{1}{2}$ długości podstawowego członu przysadek (rys. 187). Ostatni segment odwłoka z krótszym wierzchołkiem (rys. 222, 223).

Długość do 6,0 mm. Ciało krepie, wierzch mniej lub bardziej jednolicie kasztanowobrunatny. Głowa o bokach równoległych lub zbieżnych ku przodowi. Czułki i głaszczki nieco smuklejsze niż u *A. chalconotus* (PANZ.). Jasne trójkątne plamy nadustka wyraźne. Przedplecze o zaokrąglonych wyraźnie bokach, szersze niż u poprzedniego gatunku, a śród- i zaplecze nieco dłuższe niż



Rys. 230-236. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH. (230 z NILSSONA, 231-236 według GALEWSKIEGO).

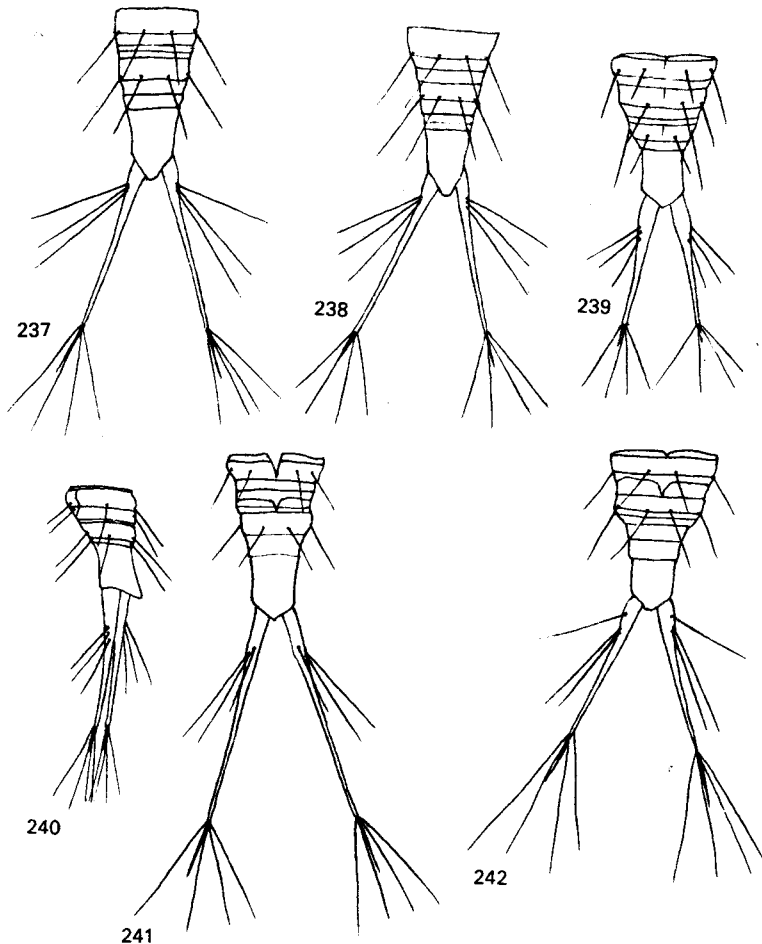
230-233 - z góry, 234-236 - z boku. 230 - *A. wasastjernae* (SAHLB.), 231, 234 - *A. guttatus* (PAYK.), 232, 235 - *A. biguttatus* (OL.), 233, 236 - *A. melanarius* AUBÉ.

u wymienionego. Długość szczecinek wierzchołkowych cerkalnych równa około $\frac{3}{4}$ długości przysadek odwłokowych. Drobne, zarośnięte, stojące zbiorniki torfowiskowe lub bagienne; również płynące wody. Prawdopodobnie na roślinach. Larwy uzyskane z jaj w Anglii we wrześniu wskazują na jesienny okres rozrodu.

. *A. melanocornis* ZIMM.

20. Głowa duża, wydłużona o wąskiej szyi (rys. 198). Tergity dłuższe (rys. 198). Ostatni segment odwłoka smukły, stożkowaty (rys. 233, 236). Szczecinki tergalne i cerkalne krótsze.

Długości do 7,0 mm. Ciało miernie wydłużone, dość szerokie i płaskie, z wierzchu ciemnobrunatne, głowa wyraźnie ciemiejsza od reszty ciała. Oszczeczenie dobrze rozwinięte, zwłaszcza w tylnej części, ale bardzo delikatne i słabo widoczne. Głowa o bokach równoległych i regularnie łukowatych u podstawy; kąty ciemieniowe słabo zaznaczone; szyja stosunkowo wąska i długa, szerokości zaledwie 3 razy większej od długości; krawędź nadustka lekko łukowata. Żuwaczki krótkie. Czułki i głaszczki długie i smukłe, dłuższe niż u dwu poprzednich gatunków. Przedplecze szerokości zaledwie 1,5 raza większej od długości. Szczecinki krynalne bardzo delikatne, dość długie, na VI



Rys. 237–242. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

237–239, 241, 242 – z góry, 240 – z boku. 237 – *A. bipustulatus* (L.), 238 – *A. solieri* AUBÉ, 239, 240 – *A. paludosus* (FABR.), 241 – *A. nebulosus* (FORST.), 242 – *A. didymus* (OL.).

i VII segmencie odwłoka o długości równej około $\frac{3}{4}$ szerokości tych segmentów. Przedostatni segment odwłoka szerokości zaledwie $\frac{1}{3}$ większej od długości. Ostatni segment odwłoka długości około 1,5 raza większej od szerokości u podstawy, z wyraźnie wystającym wąskim wierzchołkiem. Przysadki odwłoka około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; człon wierzchołkowy przysadek krótki, długości równej $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$ długości członu podstawowego. Długość szczecinek proksymalnych równa około $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego, szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. W płytkich, okresowych kałużach i rozlewiskach, zasilanych przez źródła i strumyki, z gnijącymi liśćmi na dnie i najczęściej pozbawionych roślin. Koniec lipca, sierpień. Na dnie wśród gnijących szczątków roślin.

. *A. melanarius* AUBÉ.

- Głowa mniejsza, stosunkowo krótsza i szersza. Szyja szersza (rys. 195–197). Tergity wyraźnie krótsze, zwłaszcza tergity odwłoka – w postaci bardzo wąskich pasków (rys. 195–197). Ostatni segment odwłoka krótki i dość szeroki o równoległych bokach (rys. 231, 232, 234, 235, 239, 240). Szczecinki cerkalne i tergalne wyraźnie dłuższe i grubsze (rys. 231, 232, 234, 235, 239, 240) 21.

- 21. Ciało krótsze. Boki głowy wyraźnie zbieżne ku przodowi; kąty ciemieniowe wyraźnie zaznaczone; szyja stosunkowo wąska (rys. 196). Przedplecze niezbyt duże (rys. 196). Ostatni segment odwłoka nieco krótszy i węższy u nasady (rys. 239, 240). Szczecinki tergalne i cerkalne grubsze i nieco krótsze (rys. 196, 239, 240). Nasada przysadek odwłoka (widziana z boku) węższa (rys. 239, 240).

Długość 4,5 mm. Ciało krępe. Wierzch jasnobrunatnooliwkowy, głowa brunatna (ciemniejsza od reszty ciała). Brzeg nadustka wyraźnie łukowaty. Szerokość szyi zaledwie 3 razy większa od długości. Deseń głowy to jedynie dwie plamki nadustkowe, rozjaśnienia koło oczu i przy przedniej krawędzi nadustka oraz ciemne guzki czołowe. Szerokość przedplecza 2 razy większa od długości; boki proste i silnie zbieżne ku przodowi. Długość dystalnych szczecinek krylnych VI i VII segmentu wyraźnie większa od $\frac{1}{2}$ szerokości tych segmentów. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka ponad 2 razy większa od długości. Długość ostatniego segmentu odwłoka zaledwie o $\frac{1}{2}$ większa od szerokości u nasady; wierzchołek ostatniego segmentu szeroko stożkowaty. Przysadki odwłoka zaledwie 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; długość członu wierzchołkowego równa zaledwie $\frac{1}{6} - \frac{1}{5}$ długości członu podstawowego. Długość szczecinek proksymalnych równa około $\frac{3}{4}$ długości członu podstawowego a wierzchołkowych zbliżona do długości tego członu. Rozlewiska i zastoiska strumyków, potoków, kanałów o piaszczystych dnach; na terenach otwartych; na roślinach (trawy, mchy itp.); późną wiosną i w lecie; na terenach nizinnych wcześniej niż w górach (lipiec, sierpień).

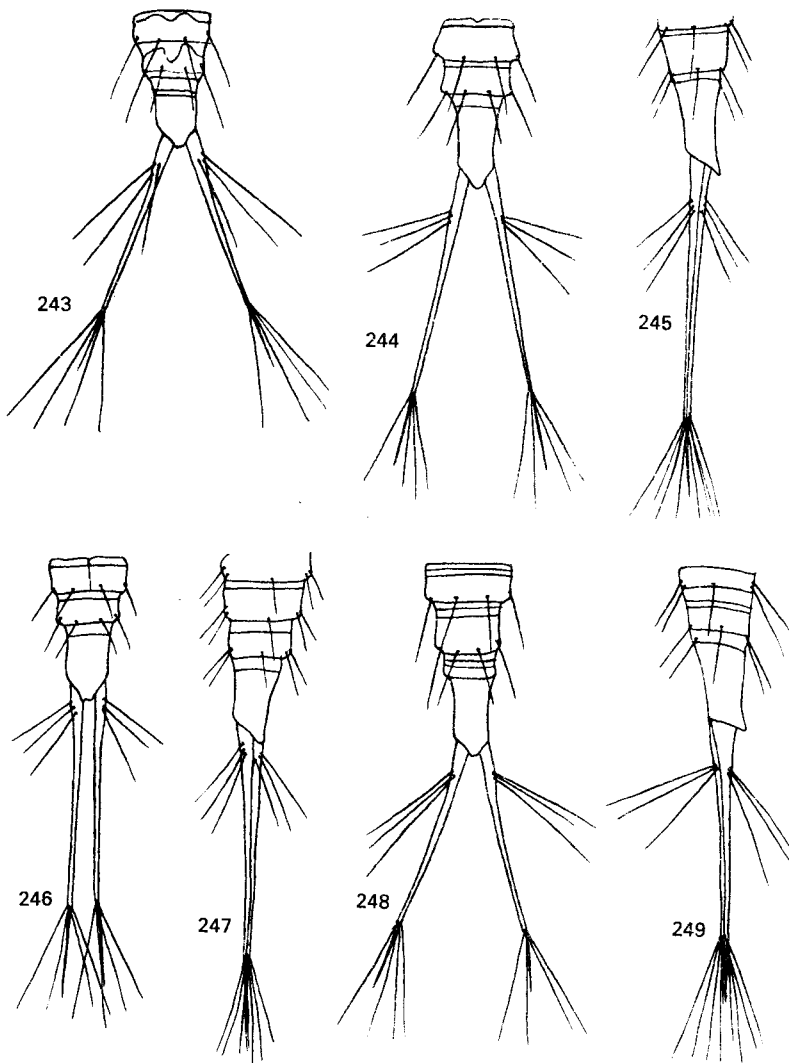
. *A. paludosus* (FABR.).

- Ciało dłuższe. Boki głowy równoległe lub prawie równoległe; kąty ciemieniowe mniej wyraźne; szyja stosunkowo szersza (rys. 195). Przedplecze stosunkowo większe (rys. 195, 197). Ostatni segment odwłoka nieco dłuższy, szerszy u nasady (rys. 231, 232, 234, 235). Nasada przysadek odwłoka silnie rozszerzona (rys. 231, 232, 234, 235). Szczecinki tergalne i cerkalne cieńsze i nieco dłuższe (rys. 195, 197, 231, 232, 234, 235) 22.

- 22. Głowa szersza (rys. 195). Przysadki odwłoka nieco dłuższe (rys. 231, 234). Ostatni segment odwłoka z dłuższym, bardziej zaokrąglonym wierzchołkiem (rys. 231, 234).

Długość do 6,5 mm. Ciało słabo wydłużone, dość szerokie, wierzch ciała brunatny, rzadziej brunatnożółtawy, z lekkim oliwkowym odcieniem; głowa najwyżej nieznacznie ciemniejsza od reszty ciała; deseń na głowie niewyraźny, zredukowany do ciemnej liliowatej plamy na jaśniejszym nadustku i ledwie widocznych plamek przy jego szwie. Oszczeczenie ciała silnie rozwinięte, zwłaszcza w tylnej jego części. Krawędzie boczne głowy równoległe lub lekko zbieżne ku przodowi, szerokość głowy (bez szyi) wyraźnie przekracza długość; szyja 4 razy szersza od długości. Długość przysadek odwłoka nieco większa od dwukrotnej długości ostatniego segmentu; długość członu wierzchołkowego przysadek równa $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$ długości członu podstawowego. Szczecinki tergalne i cerkalne bardzo silnie rozwinięte, długość proksymalnych równa około $\frac{3}{4}$ długości podstawowego członu przysadek. W zarośniętych rozlewiskach i zastoiszkach strumyków; w górach również w spokojnych, zarośniętych miejscach jezior wysokogórskich o piaszczystym lub zwirowatym dnie; na roślinach. Larwy na niżej pojawiają się prawdopodobnie znacznie wcześniej niż w górach. Od maja do sierpnia.

. *A. guttatus* (PAYK.).



Rys. 243–249. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

243, 244, 248 – z góry, 245, 247, 249 – z boku. 243 – *A. conspersus* (MARSH.), 244, 245 – *A. sturmi* (GYLL.). 246, 247 – *A. labiatus* (BRAHM), 248, 249 – *A. undulatus* (SCHRANK).

- Głowa węższa (rys. 197). Przysadki odwłoka nieznacznie krótsze (rys. 232, 235). Wierzchołek ostatniego segmentu odwłoka krótszy, bardziej tępy (rys. 232, 235).

Długość do 6,0 mm. Ciało słabo wydłużone, dość krępe; wierzch ciała intensywnie brunatny, głowa wyraźnie ciemniejsza od reszty ciała (smolistobrunatna lub smolistoczarna). Szyja szersza w stosunku do szerokości głowy niż u poprzedniego gatunku, tergity tułowia nieco dłuższe, o protergitech lepiej rozwiniętych; szczecinki krytalne, tergalne na ogół nieznacznie krótsze i ciemniejsze, lepiej widoczne, a ostatnie dwa segmenty odwłoka nieco dłuższe niż u gatunku poprzedniego: VII segment — szerokości nieco ponad 2 razy większej od długości, z lepiej rozwiniętym proscutum; długość ostatniego segmentu około 1,5 raza większa od szerokości u podstawy. Długość przysadek odwłoka równa najwyższej 2-krotnej długości ostatniego segmentu odwłoka. Długość proksymalnych szczecinek najwyższej przekracza nieznacznie $\frac{1}{2}$ długości członu podstawowego przysadek. W zastoiiskach i rozlewiskach strumyków i źródeł, w miejscach silnie zarośniętych o bardzo słabym prądzie. Na roślinach, przyczepione do mchów, traw itp. U nas w górach prawdopodobnie w lipcu i w sierpniu sądząc po połowie larw starszych stadiów, ale w Angli łowione już na początku maja.

..... *A. biguttatus* (OL.).

- 23. Głowa szersza u podstawy. Larwy wyraźnie mniejsze; długość głowy poniżej 1,0 mm, długość ciała w pełni wyrosniętej larwy poniżej 9,0 mm.

W płytkich, skrajnie okresowych kałużach i bajorkach z gnijącymi liśćmi na dnie; wśród gnijących liści i innych szczątków roślinnych; w marcu i kwietniu.

..... *A. neglectus* ER.

- Głowa węższa u podstawy (rys. 191, 192). Larwy większe: długość głowy 1,1–1,3 mm, długość ciała w pełni wyrosniętej larwy 9,0–10,0 mm 24.

- 24. Głowa większa (długość 1,3 mm) ze stosunkowo szeroką szyją (rys. 191). Ostatni segment odwłoka szerszy (rys. 218, 219). Przysadki odwłoka wyraźnie dłuższe, około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 218, 219).

Długość około 9,0 mm. Ciało wybitnie smukłe, silnie wydłużone, wierzch jasnobrunatny, głowa oraz ostatnie segmenty odwłoka ciemniejsze od reszty ciała; nadustek z dwoma wyraźnymi, trójkątnymi plamkami przy szwie. Głowa wydłużona o bokach lekko wklęsłych i lekko rozbieżnych ku przodowi, dość silnie wygiętych u podstawy; kąty ciemieniowe dobrze zaznaczone; szyja odgraniczona od reszty głowy¹, szerokości około 4,5 razy większej od długości; brzeg nadustka bardzo silnie kątowo wygięty. Szerokość przedplecza 2 razy większa od długości; śród- i zaplecze oraz tergity tułowia stosunkowo wąskie i długie. Przedostatni segment odwłoka szerokości około $\frac{1}{2}$ większej od długości; ostatni segment szeroko-stożkowaty, o szeroko zaokrąglonym wierzchołku. Szczecinki tergalne dystalne długości równej $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ szerokości tergitów; długość szczecinek cercalnych równa najwyższej $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$ długości członu podstawowego przysadek. Człon wierzchołkowy przysadek bardzo krótki, długości równej $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$ długości podstawowego członu. W okresowych, drobnych zbiornikach wodnych, często z gnijącymi liśćmi na dnie, prawdopodobnie pędzą głównie denny tryb życia. W marcu i kwietniu.

..... *A. nigroaeneus* ER.

- Głowa mniejsza (długości 1,1 mm) o węższej szyi (rys. 192). Ostatni segment odwłoka wyraźnie węższy, smuklejszy (rys. 220, 221). Przysadki odwłoka krótsze, zaledwie półtora raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 220, 221).

Długość około 9,5 mm. Ciało w tylnej połowie nieco szersze niż u poprzedniego gatunku, wyraźnie ciemniejsze w przedniej połowie. Głowa oraz tergity tułowia intensywnie ciemnobrunatne, plamki nadustka prawie niewidoczne, pozostałe segmenty nieco jaśniejsze. Boki głowy wyraźnie rozbieżne ku przodowi, głowa krótsza niż u poprzedniego gatunku; szerokość szyi najwyższej 3,5 razy większa od długości. Tergity na ogół nieco szersze i stosunkowo krótsze, zwłaszcza dystalne tergity odwłoka. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka o ponad połowę większa od długości. Wierzchołek ostatniego segmentu odwłoka wyraźnie węższy niż u poprzedniego gatunku, silnie wystający. Szczecinki tergalne i cercalne nieco dłuższe niż u *A. nigroaeneus* ER. Na ogół w podobnych środowiskach co *A. neglectus* ER., wykazuje wyraźne upodobanie do płytkich zbiorników z gnijącymi liśćmi na dnie, słabo zarośniętych lub pozbawionych roślinności; w trawias-tych lub turzycowatych kałużach i rozlewiskach czy rowach znacznie rzadszy. Larwy najprawdopodobniej przebywają na dnie wśród gnijących szczątków roślinnych, ale w silnie zarośniętych,

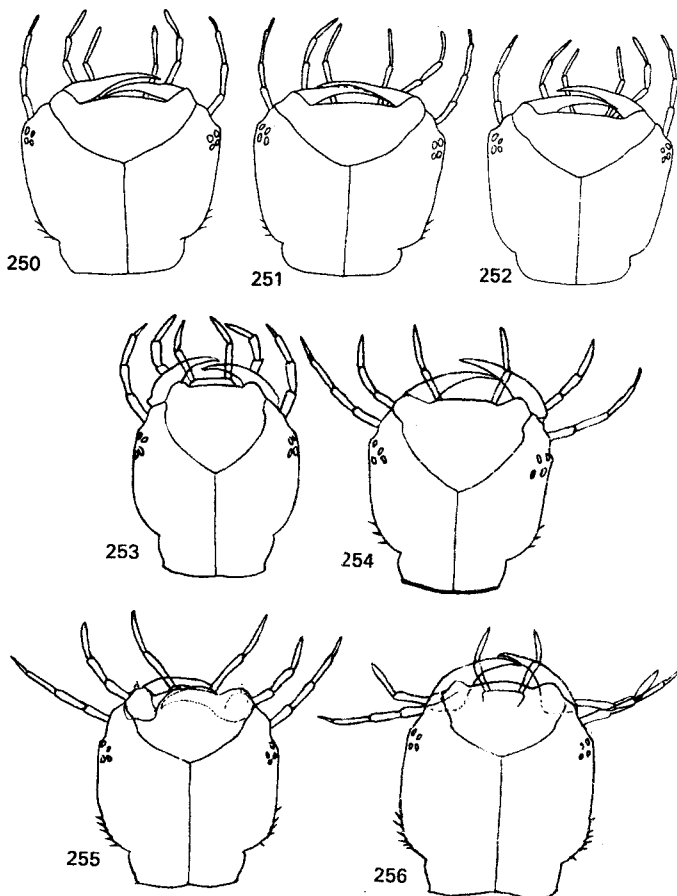
¹ Cecha charakterystyczna również dla *A. subtilis* ER. i prawdopodobnie *A. neglectus* ER.

płytkich zbiornikach, być może również korzystają z oparcia roślin w czasie oddychania. Pojawiają się od marca do czerwca, być może po raz drugi we wrześniu.

. *A. subtilis* ER.

Klucz do oznaczania larw II stadium

1. Głowa z dwoma ciemnymi, podłużnymi paskami lub plamami (rys. 271, 272).
Nogi z włosami pływnymi (rys. 65–67) 2.
- Głowa bez ciemnych, podłużnych pasków czy plam (rys. 250–270, 273). Nogi bez włosów pływnych 3.



Rys. 250–256. Głowy larw II stadium *Agabus* LEACH. (250–252, 254–256 według GALEWSKIEGO, 253 z NILSSONA).

250 – *A. unguicularis* THOMS., 251 – *A. biguttulus* THOMS., 252 – *A. affinis* (PAYK.), 253 – *A. wasastjer-nae* (SAHLB.), 254 – *A. striolatus* (GYLL.), 255 – *A. uliginosus* (L.), 256 – *A. congener* (THUNB.).

2. Podłużne ciemne paski głowy zbliżone do siebie (rys. 272).

Długość do 10,5 mm. Ciało smukłe, wyraźnie wrzecionowate; wierzch żółtawy lub żółtawożasnobrunatny; przednie tergity z wyraźnymi ciemnymi paskami analogicznymi do desenia głowy (odgraniczającymi jasny pas środkowy), zatartymi w tylnej części ciała. Szczecinki tergalne

delikatne, dość długie. Przedplecze stosunkowo wąskie i długie o bokach silnie zbieżnych ku przodowi. Ostatnie dwa segmenty odwłoka wysmukłe; przedostatni segment długości wyraźnie przekraczającej szerokość u nasady; ostatni segment silnie wydłużony, zwężony w części wierzchołkowej, o wklęsłych ściankach i krótkim, trójkątnym wierzchołku; długości przeszło 2 razy większej od szerokości u podstawy. Dystalne segmenty odwłoka z delikatną, ale dość gęstą punktacją szczecinkową; VIII segment z 1–2 szczecinkami krylnymi. Przysadki odwłoka smukłe, około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, o skupionych u podstawy szczecinkach proksymalnych; długość ich przekracza $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Na roślinach wodnych lub błotnych i wśród nich w drobnych zbiornikach (larwy łącząco-pływające), w podobnym na ogół okresie jak larwy I stadium (str. 32).

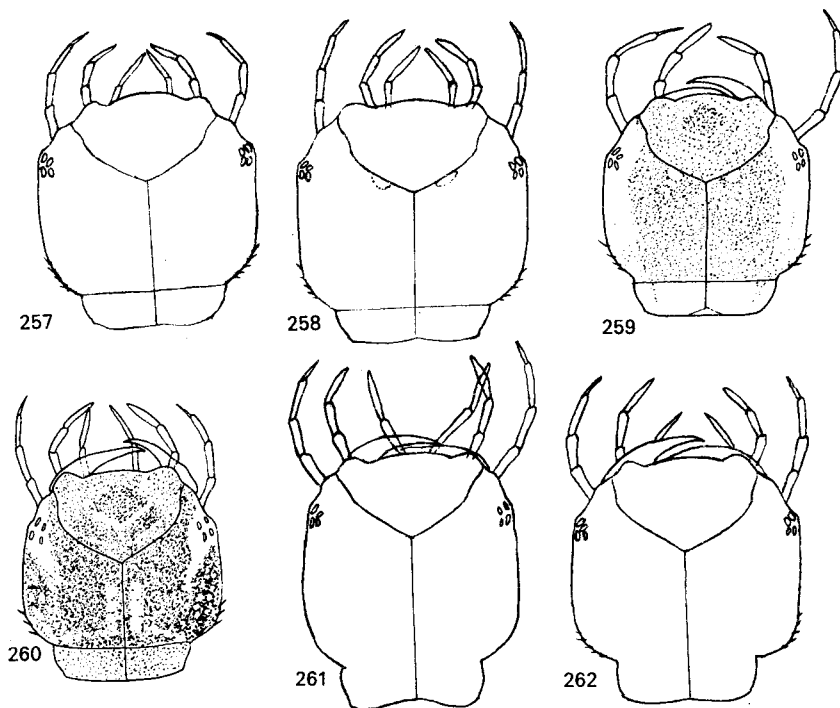
. *A. labiatus* (BRAHM).

- Podłużne, ciemne paski silnie rozbieżne ku podstawie tworzące wraz z ciemną plamą nadustkową rysunek w kształcie nieregularnej litery X (rys. 271).

Długość do 11,5 mm. Ciało smuklejsze, bardziej wydłużone niż u *A. labiatus* (BRAHM), przednie tergity szeroko przyciemnione po bokach, pozostawiające w środku szeroki jasny pas. Tergity przedniej połowy ciała węższe, a przedostatni segment odwłoka krótszy (długości zbliżonej do szerokości) niż u poprzedniego gatunku. Ostatni segment odwłoka słabiej zwężony dystalnie, o szerszym wierzchołku i bokach bardziej wklęsłych niż u *A. labiatus* (BRAHM). Przysadki odwłoka krótsze, najwyżej 1,3–1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne mniej skupione u podstawy przysadek. W podobnych środowiskach co larwy poprzedniego gatunku; w zarośniętych miejscach drobnych zbiorników. Na roślinach i wśród nich, w podobnym na ogół okresie co larwy I stadium (str. 32).

. *A. undulatus* (SCHRANK).

3. Przysadki odwłoka bardzo krótkie – długości równej zaledwie $\frac{1}{2}$ długości ostatniego segmentu odwłoka i rozdzielonych szczecinkach proksymalnych (rys. 274–276). Głowa wyraźnie rozszerzona na przodzie (rys. 250–252) . . . 4.



Rys. 257–262. Głowy larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

257 – *A. subtilis* ER., 258 – *A. nigroaeneus* ER., 259 – *A. neglectus* ER., 260 – *A. melanocornis* ZIMM.,
261 – *A. fuscipennis* (PAYK.), 262 – *A. melanarius* AUBÉ.

- Przysadki odwłoka dłuższe [wyjątek *A. striolatus* (GYLL.)], zawsze o skupionych szczecinkach proksymalnych (rys. 295). Głowa (wyjątek wyżej) nie rozszerzona na przodzie. 6.

4. Głowa stosunkowo duża i szeroka, o wyraźnie szerokiej szyi (rys. 250).

Długość 6,4–9,3 mm. Ciało dość krępe; wierzch jasnobrunatny; nadustek ciemniejszy od epikranium. Brzeg nadustka długi, nieznacznie wcięty w środku. Szerokość szyi 5–6-krotnie większa od długości. Kąty ciemieniowe z 4–5 drobnymi kolcami. Żuwaczki długie i wąskie o delikatnie ząbkowanej krawędzi dolnej i silnie wciętej krawędzi górnej. Oszczerzenie tergitów dobrze rozwinięte zwłaszcza w tylnej części ciała. Tergity szerokie; szerokość przedplecza 2 razy większa od długości. VI segment odwłoka, poza wąskim błoniastym pasem środkowym, niemal całkowicie zesklebryzowany. Ostatni segment odwłoka długości niemal 3 razy większej od szerokości u podstawy, wklęsłych ściankach bocznych i krótkim zaokrąglonym wierzchołku, z 5–6 szczecinkami pierwotnymi na stronie grzbietowej. Końcowe segmenty odwłoka z wyraźnym, delikatnym, gęstym oszczerzeniem wtórnym. Przysadki odwłoka regularnie zwężające się ku wierzchołkowi, o części podstawowej słabo odgraniczonej. Szczecinki proksymalne środkowa i tylna wyraźnie oddalone od szczecinki podstawowej. W podobnych siedliskach i okresie jak larwy I stadium (str. 34).

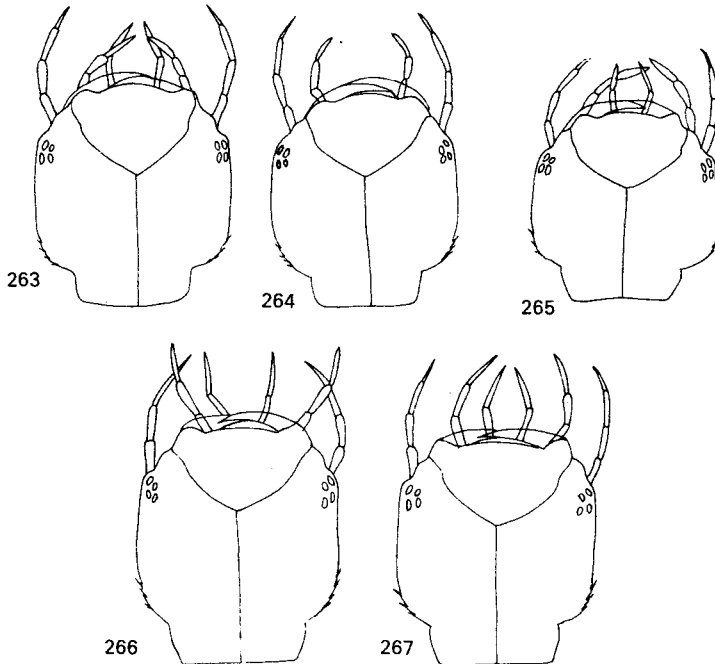
. *A. unguicularis* THOMS.

- Głowa węższa i nieco mniejsza o węższej szyi (rys. 251, 252) 5.

5. Głowa dosyć szeroka o stosunkowo szerszej szyi (rys. 251).

Długość nie w pełni wyrosniętej larwy 9,0 mm. Ubarwienie ciała brunatnożółtawe; nadustek i epikranium podobnie ubarwione; szerokość szyi przekracza około 5 razy długość. Przedplecze nieco mniejsze niż u *A. unguicularis* (THOMS.). Ostatni segment odwłoka długości około 2,7 razy większej od szerokości przy podstawie – bardziej regularnie stożkowaty i silniej zwężający się ku końcowi niż u gatunku poprzedniego. W podobnym siedlisku i czasie co larwy I stadium (str. 32).

. *A. biguttulus* THOMS.



Rys. 263–267. Głowy larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

263 – *A. guttatus* (PAYK.), 264 – *A. biguttatus* (OL.), 265 – *A. paludosus* (FABR.), 266 – *A. solieri* AUBÉ,
267 – *A. bipustulatus* (L.).

— . Głowa smuklejsza, o wąskiej szyi (rys. 252).

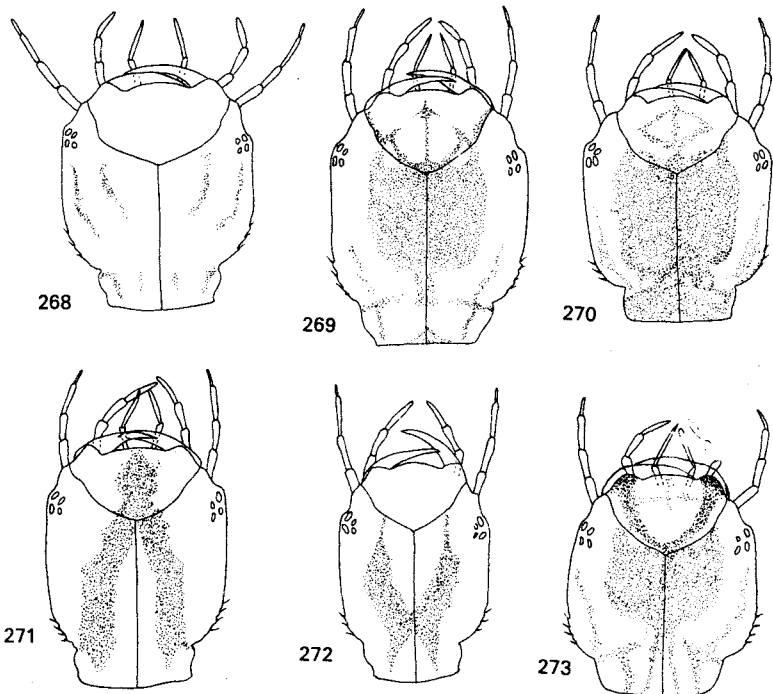
Długość ciała w pełni wyrosniętej larwy 9,5 mm. Wierzch ciała intensywnie brązowy, głowa wyraźnie ciemniejsza od reszty ciała, o wyraźnie zarysowanych kątach ciemiennych. Szerokość szyi najwyżej 4–4,5 razy większa od długości; żuwaczki krótsze niż u *A. unguicularis* THOMS. i *A. biguttulus* THOMS. o krawędzi zewnętrznej słabiej wciętej. Ostatni segment odwłoka o kształcie i długości zbliżonych do stosunków u *A. unguicularis* THOMS., nieco smuklejszy w części proksymalnej niż u *A. biguttulus* THOMS. W podobnym siedlisku i czasie jak larwy poprzedniego stadium (str. 33).

..... *A. affinis* (PAYK.).

6. Proksymalne szczecinki przysadek odwłoka rozrzucone bardzo szeroko i regularnie wzdłuż całej długości przysadek (rys. 296, 297).

Długość do 13,5 mm. Ciało wyraźnie wysmukłe, o wierzchu intensywnie brązowym lub jasnobrązowym; głowa zazwyczaj ciemniejsza od reszty ciała, niekiedy wyraźnie ciemnobrunatna z rozjaśnieniami w okolicach oczu. Oszczerzenie ciała bardzo słabo rozwinięte. Kształt głowy czworokątny: boki zazwyczaj zbieżne ku przodowi. Szyja około połowy węższa od głowy u podstawy, szerokości najwyżej 3,5 razy większej od długości. Kąty ciemiennowe łagodnie zaokrąglone, opatrzone 5–6 dosyć silnymi kolcami. Żuwaczki krótkie. Brzeg nadustka regularnie łukowaty. Przedplecze szerokości niewiele większej od długości; pozostałe tergity tułowia oraz odwłoka stosunkowo wąskie i długie. Szczecinki pierwotne tergalne niewyraźne, krótkie, dostrzegalne głównie w tylnej części ciała; punkty szczecinkowe wtórne delikatne i niezbyt gęste, lepiej widoczne na ostatnim segmencie odwłoka. VII segment odwłoka szerokości większej od długości; ostatni segment dość krótki, stożkowaty o wklęsłych ściankach bocznych, długości najwyżej 1,5 raza większej od szerokości u podstawy. Przysadki odwłoka długie, smukłe, lekko zgrubiałe u nasady, przeszło 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. W podobnych siedliskach i czasie jak larwy I stadium (str. 34).

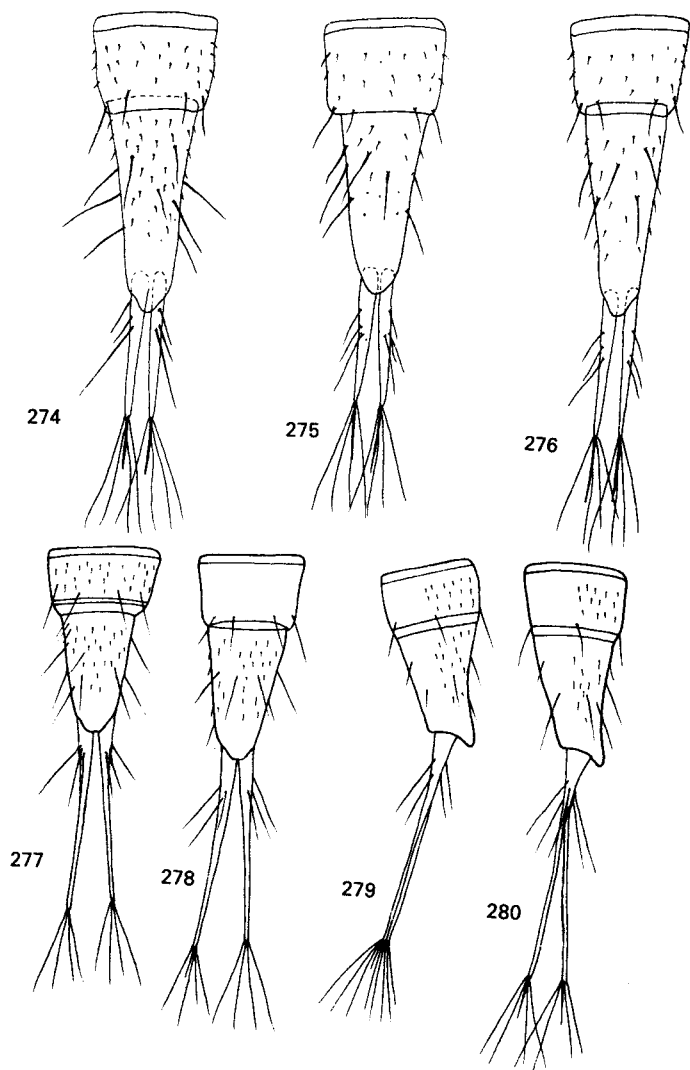
..... *A. fuscipennis* (PAYK.).



Rys. 268–273. Głowy larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

268 — *A. didymus* (OL.), 269 — *A. nebulosus* (FORST.), 270 — *A. conspersus* (MARSH.), 271 — *A. undulatus* (SCHRANK), 272 — *A. labiatus* (BRAHM), 273 — *A. sturmi* (GYLL.).

- . Proksymalne szczecinki przysadek odwłoka mniej lub bardziej zgrupowane w przedniej połowie przysadek (rys. 277-295, 298-311) 7.
- 7. Proksymalne szczecinki cerkalne luźniej rozmieszczone; w podobnej odległości od siebie lub jedna wyraźnie oddalona od pozostałych (rys. 288-292, 306, 307) 8.
- . Proksymalne szczecinki cerkalne wyraźnie skupione u podstawy przysadek (rys. 277-287, 293-295, 298-305, 308-311) 11.
- 8. Ostatni segment odwłoka w kształcie bardzo krótkiego, dość regularnego stożka (rys. 288-290) 9.



Rys. 274-280. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

274-278 - z góry, 279-280 - z boku. 274 - *A. unguicularis* THOMS., 275 - *A. biguttulus* THOMS., 276 - *A. affinis* (PAYK.), 277, 279 - *A. solieri* AUBÉ, 278, 280 - *A. bipustulatus* (L.).

— Ostatni segment odwłoka wyraźnie wydłużony o wklęsłych ściankach bocznych (rys. 291, 292, 307, 308) 10.

9. Szczecinki cercalne proksymalne długie i rozmieszczone dość regularnie: szczecinka tylna najwyżej nieco bardziej oddalona od środkowej niż przednia (rys. 288, 289). Wierzchołkowaty człon przysadek odwłoka dość długi (rys. 288, 289). Głowa szeroka, czworokątna, o wyraźnych kątach ciemieniowych (rys. 256).

Długość 5,0–8,5 mm. Ciało krępe o wierzchołku mniej lub bardziej intensywnie ciemnobrunatnym; głowa oraz tylne segmenty odwłoka zazwyczaj nieznacznie ciemniejsze od reszty ciała; boki głowy, okolice w pobliżu oczu oraz brzeg nadustka i szew epikranialny lekko rozjaśnione. Oszczerzenie ciała słabo rozwinięte. Głowa stosunkowo nieduża, szerokości przekraczającej nieco długość (bez szyi), najwyżej nieznacznie zwężona na przodzie; boki równoległe lub prawie równoległe, w przedniej części wyraźnie wygięte; szyja nie odgraniczona linią silniejszej sklerotyzacji od głowy, szerokości około 4 razy większej od długości i o połowę od szerokości głowy; brzeg nadustka silnie łukowato wygięty; kolce ciemieniowe w liczbie 4–5, drobne i silnie skupione; oszczerzenie ciała wierzchu głowy na ogół delikatne i słabo widoczne; punkty szczecinkowe nie tworzą wyraźnych skupień. Żuwaczki krótkie. Wargę dolną przykryta całkowicie przez nadustek. Człony czułków i głaszczków słabo wydłużone. Szerokość przedplecza o $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ większa od długości; boki silnie zbieżne ku przodowi. Szczecinki tergalne pierwotne krótkie, ale dość grube; szczecinki wtórne (punktacja) rzadkie i niezbyt silnie zaznaczone. Szerokość VII segmentu odwłoka wyraźnie większa od długości; VIII segment bardzo krótki, stożkowaty o prostokątnych ściankach bocznych i wierzchołku krótkim, szerokokątnym, opatrzony 4–5 szczecinkami pierwotnymi oraz około 20–25 szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka około 1,7–2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, cienkie, lekko zgrubiałe u nasady; długość ich członu wierzchołkowego równa około $\frac{1}{5}$ długości członu podstawowego. Długość szczecinek cercalnych równa około $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego, szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Nogi pozbawione włosów pływanych. W podobnych siedliskach jak larwy I stadium (str. 40), prawdopodobnie o bardziej dennym trybie życia.

. *A. congener* (THUNB.).

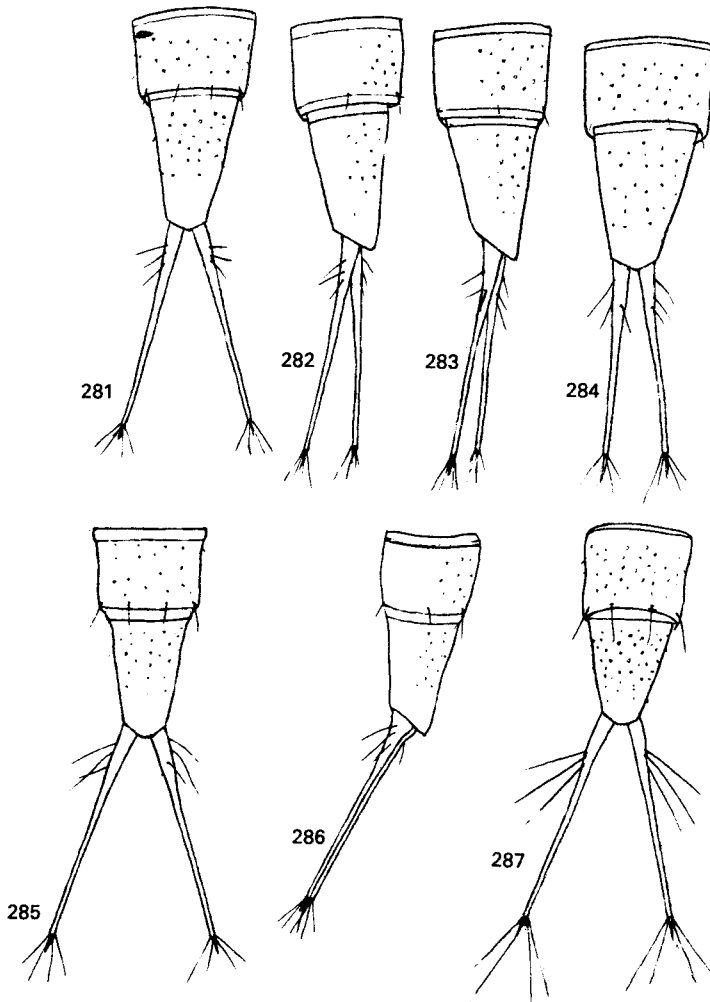
— Szczecinki cercalne proksymalne bardzo krótkie. Szczecinka tylna znacznie oddalona od silnie skupionych szczecinek środkowej i przedniej (rys. 290). Wierzchołkowy człon przysadek odwłoka niemal całkowicie zredukowany, cząstkowy (rys. 290). Głowa dość wąska o łagodnie wygiętych bokach i kątach ciemieniowych słabo zaznaczonych (rys. 253).

Długość wyrosniętej larwy około 7,0–9,0 mm. Ubarwienie ciała szare z zatartym deseniem jasnych plamek na tergach tułowiowych; głowa poza słabo zaznaczonymi plamkami przy szwie nadustkowym, pozbawiona zupełnie desenia. Długość głowy wraz z szyją 1,5 mm, szerokość 1,2 mm. Szyja nieco dłuższa niż u *A. congener* (THUNB.), szerokość jej ponad 3,5 razy większa od długości. Kąty (płaty) czołowe nadustka większe, silniej wystające; brzeg przedni nadustka słabiej wygięty niż u *A. congener* (THUNB.). Wargę dolną wystaje nieco poza kraweź nadustka słabiej. Czułki i głaszczki o nieco grubszych członach niż gatunku poprzedniego. Oszczerzenie tergitów bardzo silnie zredukowane, ostatni segment odwłoka pozbawiony zupełnie szczecinek, delikatne punkty szczecinkowe widoczne jedynie na grzbietowej stronie głowy. Przysadki odwłoka wyraźnie grubsza niż u *A. congener* (THUNB.). Długość szczecinek proksymalnych równa zaledwie $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{6}$ wierzchołkowych (2–3 razy dłuższych od proksymalnych) około $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ długości przysadek. W podobnych siedliskach i czasie jak larwy poprzedniego stadium (str. 40).

. *A. wasastjerna* (SAHLB).

10. Przysadki odwłoka najwyżej nieco dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; szczecinki proksymalne środkowa i tylna wyraźnie skupione, a odizolowana szczecinka przednia (rys. 291, 292). Ostatni segment odwłoka silnie w tyle zwężony, nieregularnie stożkowaty, o wąskim wierzchołku (rys. 291, 292). Ciało niewyraźnie, delikatnie oszczercone. Głowa bez pigmentacji (rys. 255).

Długość 7,0–9,0 mm. Ciało dość krępe, wierzch brunatny lub jasnobrunatny bez deseni lub z bardzo niewyraźnym deseniem w przedniej części ciała; głowa niekiedy z małymi, niewyraźnymi, jasnymi plamkami przy szwie nadustka i rozjaśnieniami w okolicach oczu; tergity tułowia z kilkoma niewyraźnymi ciemnymi lub jasnymi plamkami u podstawy. Głowa szerokości nieznacznie większej od długości (bez szyi), bokach równoległych lub prawie równoległych na przodzie, wyraźnie wygiętych w tyle; kąty ciemieniowe dobrze zaznaczone; kolce ciemieniowe w liczbie 6–7; brzeg nadustka dosyć słabo łukowaty. Szyja dość wąska, szerokości najwyżej 3,5 razy większej od długości. Żuwaczki krótkie, regularnie wygięte. Punktacja głowy bardzo słabo zaznaczona. Ciało słabo zwężone w tyle; pierwsze trzy segmenty odwłoka nie różnią się szerokością od segmentów



Rys. 281–287. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GAIŁEWSKIEGO).

281, 284, 285, 287 — z góry. 282, 283, 286 — z boku. 281, 282 — *A. subtilis* ER., 283, 284 — *A. nigroaeneus* ER., 285, 286 — *A. neglectus* ER., 287 — *A. melancornis* ZIMM.

tułowia. Szerokość przedplecza u podstawy niemal 2 razy większa od długości, boki silnie zbieżne ku przodowi. Szczecinki krynalne dosyć długie; delikatne, punkty szczecinkowe (szczecinki wtórne) dość gęsto rozmieszczone, słabo widoczne. Szerokość VII segmentu odwłoka większa od jego długości. Długość VIII segmentu odwłoka 2 razy większa od jego szerokości u podstawy; grzbietowa strona ostatniego segmentu z 5–7 długimi szczecinkami krynalnymi i około 40 szczecinkami wtórnymi. Długość członu wierzchołkowego przysadek odwłoka równa około $\frac{1}{4}$ długości członu podstawowego. Szczecinki cerkalne około 2 razy krótsze od przysadek odwłoka. Występowanie nie różni się od występowania larw I stadium (str. 36); głównie na roślinach, rzadziej na dnie.

- *A. uliginosus* (L.).
 —. Przysadki odwłoka przeszło 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; szczecinki proksymalne przednia i środkowa wyraźnie zbliżone i odizolowane od szczecinki tylnej (rys. 306, 307). Ostatni segment odwłoka nieznacznie

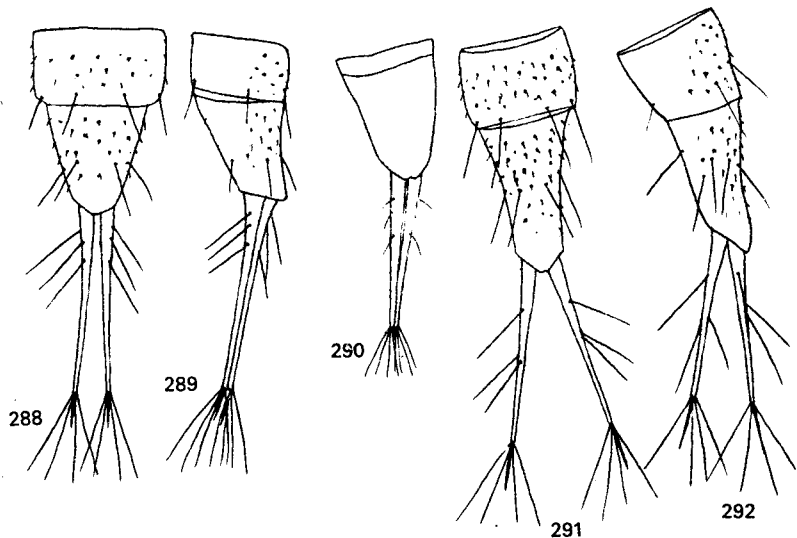
zwężony w tyle o szerokim wierzchołku (rys. 306, 307). Oszczeczenie ciała silnie, wyraźnie zaznaczone. Głowa z wyraźną pigmentacją (rys. 268).

Długość wyrosniętej larwy 7,0–8,0 mm. Ciało krępe, wyraźnie wrzecionowate, w tyle wydatnie zwężone. Wierzch żółtawy lub żółtawobrunatny, zazwyczaj z wyraźnymi jasnymi i ciemnymi plamami; epikranium zazwyczaj z półkolistym rzędem pigmentowych punktów szczecinkowych, niekiedy również z ciemnymi smugami po bokach i (lub) ciemną plamą w środku; Szyja niekiedy z ciemnymi bocznymi paskami czy plamami. Głowa szerokości równej lub nieznacznie większej od długości; boki równoległe, łagodnie zaokrąglone w tyle; kąty ciemieniowe słabo zaznaczone; brzeg nadustka, wyraźnie wygięty. Szerokość szyi około 3,5 razy większa od długości. Żuwaczki krótkie, regularnie wygięte. Czułki i głaszczki dosyć długie, dobrze rozwinięte. Szerokość przedplecza u podstawy najwyżej 1,5 raza większa od długości, pozostałe tergity szerokie i krótkie na przedzie ciała, silnie zwężające się w tyle. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka jednak wyraźnie większa od długości. Oszczeczenie segmentów bardzo silnie i wyraźne. Długość ostatniego segmentu przeszło 2 razy większa od jego szerokości u podstawy; ścianki boczne wklęsłe, wierzchołek wyraźnie kątowo wystający, a strona grzbietowa z 6–7 silnymi, ciemnymi szczecinkami krylnymi oraz nielicznymi (7–9) szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka wyraźnie zgrubiałe u podstawy, około $\frac{1}{2}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; długość członu wierzchołkowego równa około $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego, a szczecinek cerkalnych około $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ długości członu podstawowego. W podobnym siedlisku i czasie jak larwy I stadium (str. 36).

. *A. didymus* (OL.).

11. Głowa duża, bardzo szeroka i równoległoboczna ale o stosunkowo wąskiej szyi i bardzo wygiętych, wyraźnych, sterczących kątach ciemieniowych (rys. 262). Ostatni segment odwłoka silnie wydłużony, podłużnie, regularnie stożkowaty o wyraźnie wystającym wierzchołku (rys. 293, 294).

Długość 7,0–10,0 mm. Ciało krępe; z wierzchu brunatne lub ciemnobrunatne; głowa niekiedy z rozjaśnieniami w okolicach oczu, przy szwie nadustkowym i bokach oraz z dwoma środkowymi jasnymi plamkami. Szerokość głowy wyraźnie większa od długości; boki w przedniej części niemal równoległe, silnie wygięte u podstawy; szerokość szyi 3 razy większa od długości; brzeg nadustka lekko łukowaty; kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. Żuwaczki krótkie, regularnie wygięte. Tergity tułowia i przednie tergity odwłoka dosyć szerokie. Szerokość przedplecza niemal dwukrotnie większa od długości; boki zaokrąglone, słabo zbieżne ku przodowi. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka wyraźnie większa od długości. Długość ostatniego segmentu około 2 razy większa od szerokości u podstawy; boki niemal proste, wierzchołek wąski i wystający. Szczecinki



Rys. 288–292. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (288–289, 291–292 według GALEWSKIEGO, 290 z NILSSONA).

288, 290, 291 – z góry, 289, 292 – z boku. 288, 289 – *A. congener* (THUNB.), 290 – *A. wasastjernae* (SAHLB.) (tylko końcowy segment). 291, 292 – *A. uliginosus* (L.).

krynalne tergitów cienkie, krótkie; szczecinki wtórne nieliczne, delikatne, widoczne jedynie na kilku końcowych segmentach, liczba ich na stronie grzbietowej końcowego segmentu odwłoka waha się od 20 do 25, a liczba krynalnych od 2 do 3. Przysadki odwłoka nieco dłuższe od ostatniego segmentu; człon wierzchołkowy stosunkowo krótki, długości równej około $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{6}$ długości członu podstawowego. Szczecinki cercalne krótkie, długość proksymalnych równa około $\frac{1}{3}$, a wierzchołkowych około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Nogi bez włosów pływanych. Występowanie nie odbiega od występowania larw I stadium (str. 48).

. *A. melanarius* AUBÉ.

- . Głowa najczęściej węższa, o szerokiej szyi i zaokrąglonych kątach ciemieniowych lub bokach rozbieżnych ku przodowi (rys. 254, 257–260, 263–267, 269, 270, 273). Ostatni segment odwłoka o odmiennym kształcie i najczęściej krótszy lub przynajmniej słabiej zwężony dystalnie – o nieco szerszym wierzchołku (rys. 277–287, 295, 298–305, 308–311) 12.
- 12. Ostatni segment odwłoka krótki, stożkowy o zaokrąglonym lub nawet ściętym wierzchołku (rys. 281–287). Szyja odgraniczona od głowy wyraźną ciemną linią mocniejszej sklerotyzacji (pseudoszwem) (rys. 257–260) 13.
- . Ostatni segment odwłoka dłuższy, smuklejszy, o mniej lub bardziej sterzącym wierzchołku (widocznym zwłaszcza w pozycji bocznej – rys. 277–280, 295, 298–305, 308–311). Brak linii (pseudoszwu) odgraniczającej szyję (rys. 254, 263–267, 269, 270, 273) 17.
- 13. Larwy większe; długość głowy bez szyi 1,3–1,5 mm. Przysadki odwłoka krótsze (rys. 281, 284). Głowa niemal bez deseni (rys. 257, 258) 14.
- . Larwy mniejsze; długość głowy bez szyi 0,95–1,1 mm. Przysadki odwłokowe dłuższe (rys. 285–287). Głowa zwykle z wyraźnym, rozległym deseniem (rys. 259–260) 15.
- 14. Larwy smuklejsze o wyraźnie mniejszej głowie i węższej szyi; długość głowy bez szyi 1,38–1,40 mm, szerokość 1,45–1,50 mm, szerokość szyi 0,85–0,90 mm, około 4 razy większa od jej długości (rys. 257).

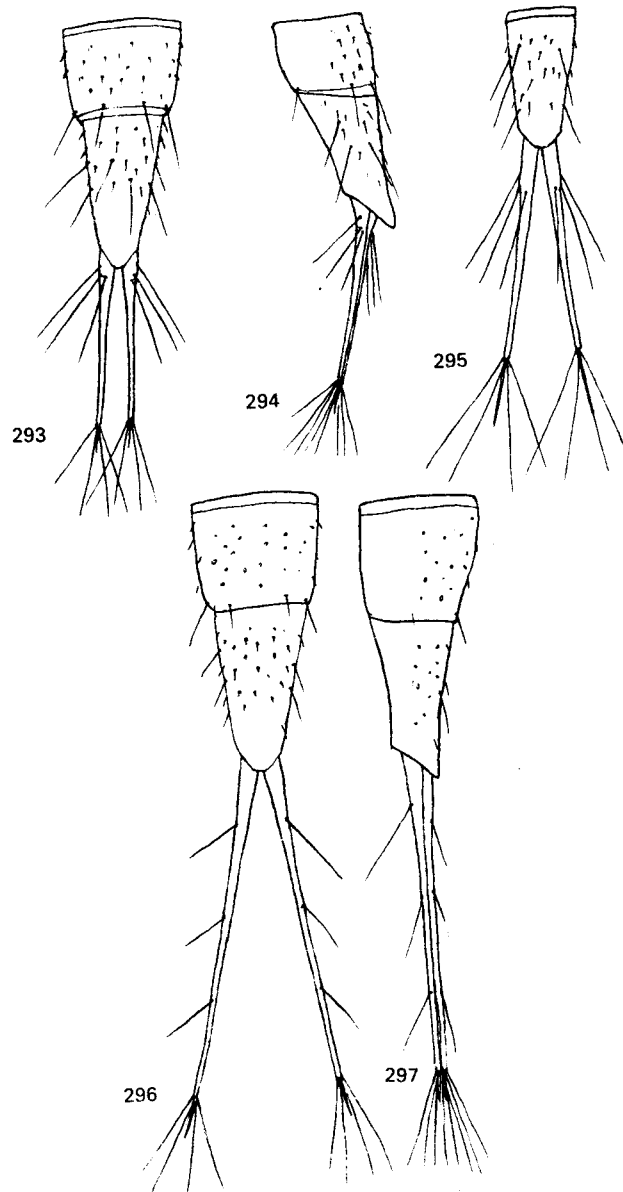
Długość do 13,5 mm, maksymalna szerokość 1,8–1,9 mm. Wierzch ciała jednolicie brunatny lub ciemnobrunatny do brunatnoczarnego, głowa oraz tylna część ciała niekiedy nieco ciemniejsze od reszty ciała; głowa niekiedy z niewyraźnymi jasnymi plamkami przy szwie nadustkowym. Boki głowy równoległe, w tyle wyraźnie wygięte; kąty ciemieniowe wyraźne; kolce ciemieniowe drobne, w liczbie 5–7; punktacja wierzchu głowy niemal niewidoczna; brzeg nadustka łagodnie łukowaty. Zuwaczki krótkie, regularnie wygięte. Nasadowy człon czułków wyraźnie zgrubiały i dość długi; czułki i głaszczki miernie rozwinięte. Szerokość przedplecza 2,60–2,70 mm, długość 1,15–1,20 mm; boki przedplecza wyraźnie zaokrąglone. Oszczerzenie tergitów silnie zredukowane, szczecinki krynalne krótkie i delikatne, szczecinki wtórne bardzo słabo widoczne, dostrzegalne jedynie na tylnych segmentach; ostatni segment odwłoka opatrzony 35–40 szczecinkami wtórnymi; długość szczecinek krynalnych na przedostatnim segmencie odwłoka równa zaledwie $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$ szerokości tego segmentu. Przedostatni segment odwłoka szerokości nieznacznie (o $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$) większej od długości. Długość ostatniego segmentu odwłoka o $\frac{1}{3}$ większa od szerokości u podstawy; wierzchołek tępy, zaokrąglony. Przysadki odwłoka około $\frac{1}{3}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, regularnie rozszerzone u podstawy, opatrzone bardzo krótkimi szczecinkami; szczecinki proksymale nierównej długości; długość szczecinki środkowej (zazwyczaj najdłuższej) równa około $\frac{1}{5}$ długości przysadek, a tylnej 2–3 razy mniejsza od środkowej. Człon wierzchołkowy przysadek odwłoka bardzo krótki, zredukowany – długości równej zaledwie $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{10}$ długości członu podstawowego. Długość szczecinek wierzchołkowych równa około $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ długości przysadek. Występowaniem nie odbiegają na ogół od larw poprzedniego stadium (str. 50).

. *A. subtilis* ER.

- . Larwy bardziej krępe, o większej głowie i szerszej szyi (rys. 258); długość głowy bez szyi –1,40–1,50 mm, szerokość głowy 1,45–1,55 mm, szerokość szyi 1,05–1,10 mm, szerokość szyi przekracza około 4,5 razy długość.

Długość ciała wyrośniętej larwy przekracza przypuszczalnie długość larw poprzedniego gatunku; u larw niewyrośniętych¹ rzuca się w oczy zdecydowanie większa szerokość, maksymalna szerokość ciała 2,5–3,0 mm. Wierzch ciała jasnobrunatny z oliwkowym odcieniem, rzadziej ciemnobrunatny;

¹ Tylko tymi dysponował autor.

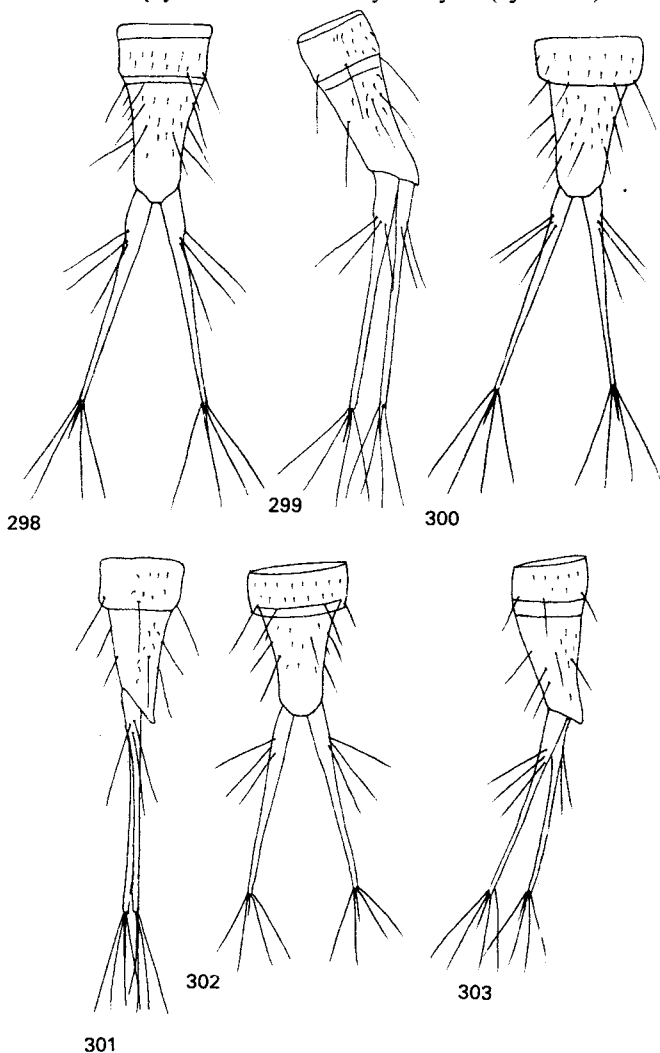


Rys. 293–297. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (293, 294, 296–297 według GALEWSKIEGO, 295 z NILSSONA).
 293, 295, 296 – z góry, 294, 297 – z boku. 293, 294 – *A. melanarius* AUBÉ, 295 – *A. striolatus* (GYLL.)
 (tylko końcowy segment), 296, 297 – *A. fuscipennis* (PAYK.).

głowa zazwyczaj nieco rozjaśniona po bokach z jasnymi plamkami przy szwie nadustkowym; przedplecze, a niekiedy również śród- i zaplecze z jasnymi, mało wyraźnymi plamkami po bokach i z rozjaśnieniami przy przedniej i tylnej krawędzi; głowa oraz ostatni segment odwłoka zazwyczaj nieco ciemniejsze od reszty ciała. Przedplecze zazwyczaj dostrzegalnie większe niż u *A. subtilis* ER. i o bokach mniej zaokrąglonych; szerokość przedplecza 2,80–2,85 mm, długość 1,25–1,30 mm. Czułki i głaszczki nieco dłuższe niż u poprzedniego gatunku, ostatnie dwa segmenty odwłoka szersze, szczecinki proksymalne przysadek odwłoka na ogół mniej skupione, a górna krawędź tylnych ud z dłuższym rzędem kołców niż u wymienionego. Siedlisko i czas występowania jak w I stadium (str. 50).

..... *A. nigroaenus* ER.

15. Larwy niewielkie; długość głowy (bez szyi) 0,90–0,95 mm. Szczecinki krynalne tergitów oraz szczecinki cercalne wyraźnie długie; ostatni segment odwłoka z parą dobrze rozwiniętych szczecinek krynalnych (rys. 287) 16.



Rys. 298–303. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).
 298, 300, 302 — z góry, 299, 301, 303 — z boku. 298, 299 — *A. guttatus* (PAYK). 300, 301 — *A. biguttatus* (OL.), 302, 303 — (FABR.).

- Larwy większe; długość głowy (bez szyi) 1,0–1,10 mm. Szczecinki krynalne tergitóv i szczecinki cerkalne krótsze; szczecinki krynalne na ostatnim segmencie odwłoka zredukowane, niemal niewidoczne (rys. 285, 286).

Długość w pełni wyrosniętej larwy 11,0–11,5 mm. Ciało wyraźnie smukłe, wierzch brunatny, z lekkim rudawym odcieniem; głowa z wyraźnym deseniem; po bokach epikranium jasne plamki pozlewane w smugi ograniczające ciemniejsze pole środkowe; przy szwie nadustka dwie duże jasne plamki; na nadustku wyraźna rozетка jasnych plamek; okolice oczu wyraźnie rozjaśnione; szyja z dwoma jasnymi smugami po bokach; plamy na przedpleczu słabo widoczne. Boki głowy równoległe, wyraźnie wygięte u podstawy; kąty ciemieniowe wydadne; szyja nieco szersza niż u *A. subtilis* Er. — szerokości do 5 razy większej od długości; nadustek bardziej wystający niż u poprzednich gatunków; kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. Żuwaczki krótkie; nasadowy człon czułków węższy niż u obu poprzednich gatunków. Boki przedplecza łukowate, silnie zbieżne ku przodowi; szerokość przedplecza około 2 razy większa od długości. VII segment odwłoka nieznacznie w stosunku do długości rozszerzony, a VIII segment krótszy i szerszy niż u *A. subtilis* Er. — wybitnie pienikowaty z niemal ściętym wierzchołkiem. Oszczerzenie ciała silniej rozwinięte niż u obu poprzednich gatunków, szczecinki krynalne nieco dłuższe, a szczecinki wtórne bardziej wyraźne; szczecinki krynalne VII segmentu odwłoka długości równej około $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ szerokości segmentu; strona grzbietowa ostatniego segmentu z 40–45 szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka wyraźnie dłuższe niż u *A. subtilis* Er. czy *A. nigroaeneus* Er. — około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne nieco dłuższe niż u poprzednich gatunków — proksymalne bardzo nierównej długości, najdłuższa (środkowa) długości równej niemal $\frac{1}{3}$ długości przysadek, a najkrótsza (tylna) około $\frac{1}{6}$ tej długości; długość szczecinek wierzchołkowych równa ponad $\frac{1}{3}$ długości przysadek. Występowanie jak u larw I stadium (str. 50).

A. neglectus Er.

16. Ostatni segment odwłoka z około 50 szczecinkami wtórnymi. Deseń na głowie (rys. 260) i przedpleczu wyraźny.

Długość 9,0–10,0 mm. Ciało krępe, wyraźnie wrzecionowate, z wierzchu brunatne, przednia część rozjaśniona deseniem. Głowa bardzo szeroka o bokach silnie zbieżnych ku przodowi, wciętych przy podstawie; kąty ciemieniowe wyraźne; szyja bardzo szeroka — szerokości co najmniej 4,5 razy przekraczającej długość; przednia krawędź przedplecza bardzo krótka, silnie wygięta. Wierzch głowy z wyraźnymi plamami ocznymi, rzędem jasnych plamek przy podstawie, jasnymi przepaskami w środkowej części (bliżej podstawy epikranium) oraz wyraźnym deseniem nadustkowym. Przedplecze z szerokim jasnym pasem przy krawędziach bocznych oraz deseniem jasnych plamek na tarczy; śród- i zaplecze z wyraźnym deseniem. Boki przedplecza silnie zaokrąglone; szerokość przedplecza równa około dwukrotnej długości; pozostałe tergity ciała również stosunkowo szerokie. Przedostatni segment odwłoka dość smukły o szerokości niewiele większej od długości. Ostatni segment bardzo krótki, długości o $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ przekraczającej szerokość, prostych ściankach bocznych i szerokokątnym — niemal ściętym wierzchołku. Przysadki odwłoka cienkie, smukłe, niemal 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne nierównej długości, u najdłuższych równej ponad $\frac{1}{3}$ długości przysadek odwłoka. W podobnym siedlisku i czasie co larwy I stadium (str. 48).

A. melanocornis ZIMM.

- Ostatni segment odwłoka z mniejszą liczbą szczecinek wtórnych. Larwy ciemniejsze o deseniem na głowie i przedpleczu mniej wyraźnym.

Sądząc po wyglądzie larw III stadium, larwy bardzo zbliżone do larw poprzedniego gatunku. Różnice w oszczerzeniu ostatniego segmentu i deseniem ekstrapolowane z cech larw III stadium.

A. chalconotus (PANZ.).

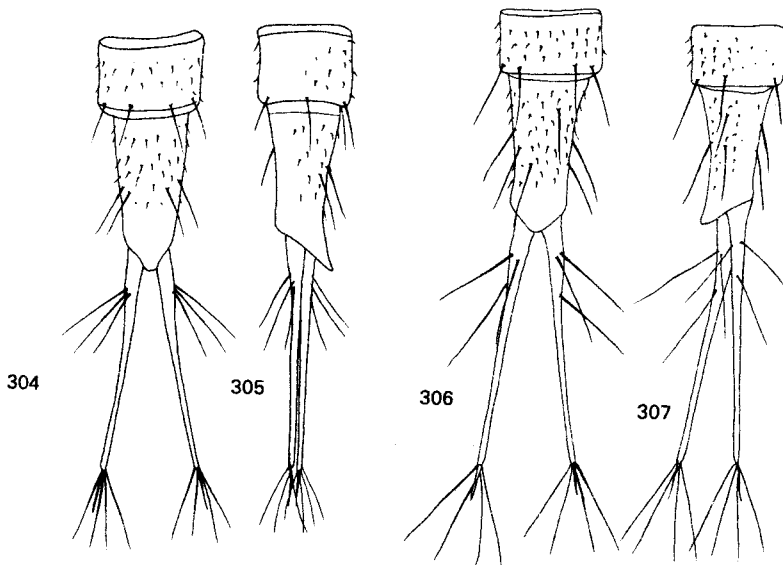
17. Głowa wyraźnie na przodzie rozszerzona (rys. 254).

Długość 5,0–7,2 mm. Wierzch ciała szarawobrunatny bez jaśniejszych plam, głowa nieznacznie ciemniejsza od reszty ciała, jednobarwna lub z dwoma jasnymi plamkami przy szwie nadustkowym; całkowita długość głowy 1,20–1,24 mm (bez szyi 1,04–1,0 mm), szerokość 1,16–1,20 mm; kąty ciemieniowe łukowate, z 5–6 silnymi kolcami ciemieniowymi; brzeg nadustka długi i tylko nieznacznie wygięty; szerokość szyi równa ponad połowie maksymalnej szerokości głowy i 3 razy większa od długości szyi. Żuwaczki długie, regularnie łukowate, stosunkowo silne, szerokie. Człony czułków i głaszczków dość szerokie. Punktowanie głowy bardzo skąpe i delikatne, rozrzucone głównie na obrzeżu głowy. Przedplecze nieco węższe od głowy i krótsze od śród- i zaplecza łącznie. Szczecinki krynalne tergitóv bardzo dobrze rozwinięte, dystalne — długości przekraczającej nieznacznie długość tergitóv. Ostatni segment odwłoka smukły, wąskostożkowy o prostych ściankach bocznych i dosyć szerokokątnym, lekko zaokrąglonym wierzchołku (w kształcie ostatniego segmentu widać pewne podobieństwo do *A. melanarius* AUBÉ, jest on jednak dystalnie słabiej zwężony i ma szerszy i słabiej wystający wierzchołek). Długość ostatniego segmentu (0,86–0,90 mm) około 2 razy większa od szerokości u podstawy; strona grzbietowa segmentu opatrzona 5 długimi szczecinkami krynalnymi oraz 20–22 wyraźnymi szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka około

2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; człon wierzchołkowy długości równej ponad $\frac{1}{3}$ długości członu nasadowego. Szczecinki cerkalne proksymalne silnie skoncentrowane u podstawy przysadek, wszystkie podobnej długości, około $\frac{1}{2}$ długości członu nasadowego; szczecinki wierzchołkowe długości równej ponad $\frac{2}{3}$ długości członu nasadowego. Nogi bez włosów pływanych, wąskie, smukłe; długość tylnych pazurków równa około $\frac{2}{5}$ długości stopy; przednie i środkowe golenie bez szczecinek dorsalnych; tylne golenie z 2–3, a tylne stopy z 3–4 szczecinkami dorsalnymi. Larwy złowiono w Holandii w kwietniu, w wypełnionym wodą, wysychającym stawie, silnie zarosniętym przez *Carex acuta* L. oraz *Phragmites australis* (CAV.) na otwartym terenie. Inne dane — ze Szwecji oraz Anglii (larwy III stadium) wskazują na związek gatunku z zacienionymi wodami torfowiskowymi i bagiennymi (torfianki, bagienka czy młaki m.in. z *Carex* L. czy *Sphagnum* EHRH. lub mchami, bogatym detrytusem, roślinami i często opadłymi liśćmi), w późniejszym okresie — od czerwca do sierpnia. Pojaw zależy więc od warunków klimatycznych, być może mamy tu do czynienia z larwami dwóch składek jaj — wiosennej i letniej. Prawdopodobnie pędzi naroślinny tryb życia.

. *A. striolatus* (GYLL.).

- Głowa nierozszerzona na przodzie (rys. 263–267, 269, 270, 273) 18.
- 18. Larwy duże; całkowita długość głowy 1,6–1,7 mm. Długość wyrosniętych larw 13,0–15,0 mm. Ostatni segment odwłoka dość krótki, szeroki u nasady, regularnie stożkowy (rys. 277–280) 19.
- Larwy mniejsze: całkowita długość głowy nie przekracza 1,2 mm, a długość wyrosniętych larw 10,0 mm. Ostatni segment odwłoka wyraźnie smuklejszy — dłuższy, węższy u nasady i mniej regularnie stożkowy — często o wklęsłych ściankach bocznych (rys. 298–303, 308–311) 20.



Rys. 304–307. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

304, 306 — z góry, 305, 307 — z boku. 304, 305 — *A. sturmi* (GYLL.), 306, 307 — *A. didymus* (OL.).

- 19. Głowa nieco szersza, o bokach silnie wygiętych u podstawy; kąty ciemieniowe wyraźne (rys. 267). Szyja dość długa. Ostatni segment odwłoka nieco dłuższy (rys. 278, 280).

Długość 7,7–13,0 mm. Ciało smukłe; ubarwienie wierzchu bardzo zmienne, od żółtawobrunatnego do ciemnobrunatnego, głowa, przedplecze i ostatnie segmenty odwłoka nieco ciemniejsze od reszty ciała; desień głowy w postaci jasnych rzędów plamek po bokach epikranium, niekiedy

pozlewanych w wyraźne pasma, dwóch jasnych plamek przy szwie nadustkowym, jasnych okolic oczu oraz wyraźnej rozetki jasnych plam na nadustku; środek epikranium oraz nadustek ciemny; szyja jasna z wąskimi, ciemnymi prążkami; niekiedy głowa znacznie przyciemniona z niewyraźnym deseniem. Boki głowy równoległe lub nieznacznie zbieżne ku przodowi; długość głowy z szyją 1,6 mm, długość głowy bez szyi zazwyczaj nieco mniejsza od szerokości; szyja szeroka, jej szerokość 3,5 razy większa od długości. Szerokość przedplecza około 1,5 raza większa od długości, boki zaokrąglone; pro- i metatergity śród- i zaplecza szerokie. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka nieco większa od długości; długość ostatniego segmentu odwłoka około 1,5 raza większa od szerokości u podstawy; wierzchołek wyraźnie wystający. Oszczeczenie ciała dobrze rozwinięte; głowa zazwyczaj z półkolistym pasem pigmentowych punktów; szczecinki krynalne tergitów delikatne, ale dość długie. Oszczeczenie wtórne drobne i gęste, wyraźne. Przedostatni segment odwłoka z około 20 szczecinkami wtórnymi (poza normalną liczbą 4 szczecinek krynalnych); ostatni segment z 5–6 dobrze rozwiniętymi szczecinkami krynalnymi i 12–15 szczecinkami wtórnymi. Przsadki odwłoka około 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, słabo zgrubiałe u nasady. Szczecinki proksymalne skoncentrowane blisko nasady przysadek, zbliżonej długości – wynoszącej około $\frac{1}{3}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Występowanie jak u larw I stadium (str. 44).

..... *A. bipustulatus* (L.).

- . Głowa stosunkowo węższa, o bokach bardziej regularnie wygiętych; szyja dłuższa; kąty ciemieniowe mniej wyraźne (rys. 266). Ostatni segment odwłoka nieco krótszy (rys. 277, 279).

Długość 7,0–13,5 mm. Ciało nieco smuklejsze niż u poprzedniego gatunku, zazwyczaj jasno ubarwione; głowa bez wyraźnego deseni; boczne rzędy plamek wyraźnie pozlewane w szerokie smugi, deseń na nadustku nieostry, ciemne paski na szyi słabo zaznaczone. Długość głowy wraz z szyją około 1,7 mm. Tergity na ogół nieco węższe, o pro- i metatergitach słabiej rozwiniętych; przedplecze i przedostatni segment wyraźnie krótsze (szerokość tego ostatniego znacznie przekracza długość), a punktowanie zarówno na głowie, jak i tergitach (wtórne oszczeczenie) słabiej zaznaczone niż u poprzedniego gatunku, jednak na ostatnich segmentach bardziej gęste; przedostatni segment z około 30 szczecinkami wtórnymi, a ostatni z około 20 szczecinkami oraz z 7–9 delikatnymi szczecinkami krynalnymi. Przsadki odwłoka nieco krótsze niż u *A. bipustulatus* (L.). Siedlisko i czas występowania analogiczny jak w przypadku larw I stadium (str. 44).

..... *A. solieri* AUBÉ.

- 20. Głowa wąska, smukła, długości (bez szyi) wyraźnie większej od szerokości i najczęściej o kontrastowym deseni (rys. 269, 270). Przsadki odwłoka około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 308–311) 21.

- . Głowa szersza, długości najwyżej nieznacznie większej od szerokości (rys. 263–265, 273) bez, lub z mało kontrastowym deseniem. Przsadki odwłoka najwyżej 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 298–305) 22.

- 21. Boki głowy łagodnie wygięte; kąty ciemieniowe słabiej zaznaczone; ciemny deseń na głowie mniej rozległy; ciemna plama środkowa stosunkowo krótsza z długą wypustką tylną, z trzema (nadustkowymi) wypustkami przednimi; 2 jasne plamki przy szwie nadustka duże i wyraźne; boki głowy szeroko rozjaśnione bez ciemnych smug; nadustek bez romboidalnego ciemnego desenia (rys. 269). Przsadki odwłoka najczęściej ponad 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 308, 309).

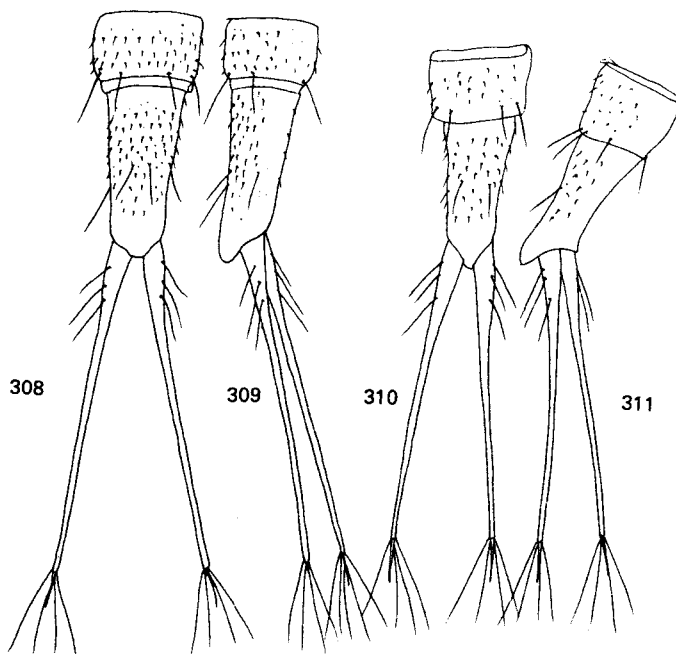
Długość do 9,0 mm. Ciało smukłe, wyraźnie wrzecionowate, z wierzchu żółtawe lub żółtawo-jasnobrunatne; tergity tułowia zwykle z wyraźnymi jasnymi plamami lub rozjaśnieniami o ciemniejszych obwódkach. Szerokość szyi około 3,5 razy większa od długości. Brzeg nadustka łagodnie łukowaty; kolce ciemieniowe w liczbie 4–5. Tergity wąskie o bokach silnie łukowatych. Szerokość przedplecza u podstawy około 1,5 raza większa od długości, boki silnie zbieżne ku przodowi. Oszczeczenie tergitów na ogół dobrze rozwinięte, szczecinki krynalne dość długie i wyraźne, szczecinki wtórne (punkty szczecinkowe) delikatne, ale gęsto rozmieszczone; na ostatnim segmencie około 30 szczecinek wtórnych i 1 lub 2 szczecinki krynalne (niekiedy szczecinek krynalnych brak). Przsadki odwłoka cienkie, delikatne, lekko równomiernie rozszerzone u podstawy; człon wierzchołkowy przsadek długości około $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$ długości członu podstawowego. Szczecinki proksymalne znacznie skoncentrowane u podstawy przysadek, długości równej około $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ długości członu podstawowego; szczecinki wierzchołkowe wyraźnie dłuższe. W tym samym na ogół siedlisku i czasie co larwy poprzedniego stadium (str. 43).

..... *A. nebulosus* (FORST.).

- Boki głowy silniej wygięte u podstawy; kąty ciemieniowe wyraźne; ciemny desen na głowie bardziej rozległy: ciemna plama środkowa dłuższa z krótką wypustką tylną i bez wypustek przednich; 2 jasne plamki przy szwie nadustka niewielkie; jasne boczne pola wyraźnie węższe i z ciemną smugą w środku; nadustek z ciemnym, romboidalnym deseniem, często też przyciemniony w tyle (rys. 370). Przsadki odwłoka wyraźnie krótsze niż u *A. nebulosus* (FORST.) – długość ich zazwyczaj nie przekracza 1,6–1,8 długości ostatniego segmentu odwłoka (rys. 310, 311).

Długość do 9,5 mm. Bardzo podobny do gatunku poprzedniego, i poza cechami podanymi w kluczu odróżnia się smuklejszym ciałem, wyraźniejszymi i drobniejszymi plamami na tergitach, mniejszymi wymiarami głowy, stosunkowo wąską szyją (szerokość szyi jest około 3 razy większa od długości), smuklejszymi dwoma ostatnimi segmentami odwłoka oraz rzadszym, ale bardziej wyraźnym oszczecieniem wtórnych tergitów (liczba wtórnych szczecinek na ostatnim segmencie przekracza 10–15). Występowaniem nie różni się od larw I stadium (str. 43).

. *A. conspersus* (MARSH.).



Rys. 308–311. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (według GALEWSKIEGO).

308, 310 – z góry, 309, 311 – z boku. 308, 309 – *A. nebulosus* (FORST.), 310, 311 – *A. conspersus* (MARSH.).

22. Ostatni segment odwłoka wąski i długi, o niemal prostych ściankach bocznych i silnie wystającym wierzchołku (widocznym zwłaszcza z boku – rys. 304, 305). Głowa z wyraźnym, ciemnym deseniem nadustkowym w kształcie litery V (rys. 273). Tergity odwłoka dłuższe (rys. 304, 305).

Długość 5,5–9,0 mm. Ciało smukłe, wrzecionowate, z wierzchu mniej lub bardziej brunatne; głowa, poza ciemnymi przepaskami na nadustku, z wyraźnymi rozjaśnieniami w okolicach oczu i przy krawędziach bocznych; boki głowy regularnie łukowate, silnie zbieżne ku przodowi; brzeg nadustka wyraźnie wygięty w środku. Żuwaczki krótkie. Szerokość szyi ponad 3,5 razy większa od długości. Kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. VII segment odwłoka stosunkowo smukły – o długości

i szerokości podobnych. Oszczerzenie tergitów delikatne, ale wyraźne, szczecinki wtórne gęsto rozmieszczone, ostatni segment z 5–6, a nawet 7 (rzadko) długimi szczecinkami krynalnymi i 30–35 szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka o $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; człon wierzchołkowy przysadek długości równej około $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ długości członu podstawowego. Szczecinki proksymalne długości równej około $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ długości członu, a wierzchołkowe nieznacznie od nich dłuższe. Ekologia i fenologia nie odbiegają zasadniczo od larw I stadium (str. 43).

. *A. sturmi* (GYLL.).

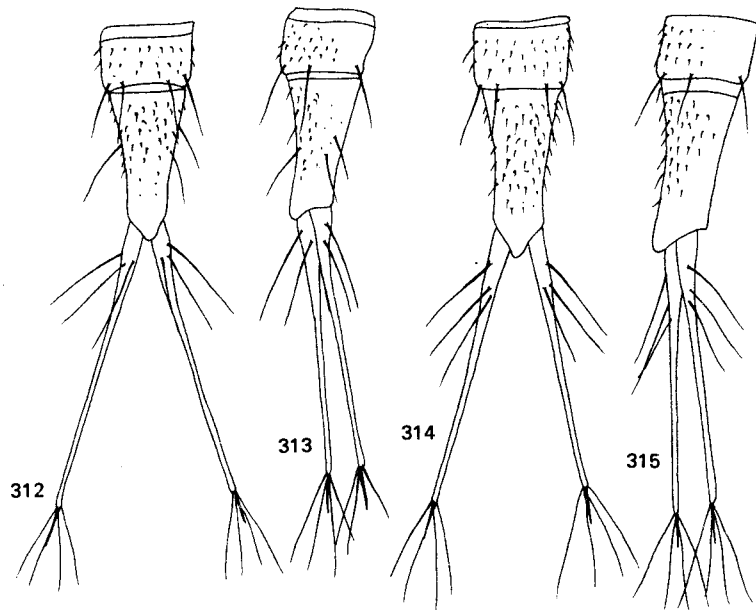
- . Ostatni segment odwłoka szerszy i krótszy, o zazwyczaj wyraźnie wklęsłych ściankach bocznych i słabiej wystającym wierzchołku (rys. 298–303). Głowa bez ciemnego desenia na nadustku w kształcie litery V w przedniej części (rys. 263–265). Tergity odwłoka krótsze i szersze (rys. 298–303) 23.

23. Głowa niezbyt duża, niewiele dłuższa od przedplecza, o nieco węższej (w stosunku do szerokości podstawy) szyi (rys. 265). Ostatni segment odwłoka krótszy, o silnie wygiętych ściankach i bardziej zwężony ku wierzchołkowi (rys. 302, 303). Przedostatni segment odwłoka silniej rozszerzony (rys. 302, 303). Przysadki odwłoka krótsze (rys. 302, 303). Larwy krępe.

Długość 9,0 mm. Wierzch żółtawy lub jasnobrunatny, zwykle z lekkim, ale wyraźnym deseniem na głowie i wszystkich niemal tergitach w postaci jaśniejszych i ciemniejszych plamek. Kąty ciemieniowe głowy bardzo wyraźnie zaznaczone; boki lekko, ale wyraźnie zbieżne ku przodowi; krawędź przednia nadustka lekko wygięta w środku; szerokość szyi 3 razy większa od jej długości. Przysadki odwłoka 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne długości równej najwyżej $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Występowaniem nie odbiegają od larw I stadium (str. 48).

. *A. paludosus* (FABR.).

- . Głowa większa, wyraźnie dłuższa od przedplecza, o stosunkowo szerszej szyi (rys. 263, 264). Ostatni segment odwłoka dłuższy o słabiej wygiętych (co widać



Rys. 312–315. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

312, 314 – z góry, 313, 315 – z boku. 312, 313 – *A. labiatus* (BRAHM), 314, 315 – *A. undulatus* (SCHRANK).

dobrze z boku) ściankach bocznych (rys. 298–301) i słabiej zwężonej części wierzchołkowej. Przedostatni segment odwłoka węższy (rys. 298–301). Przysadki odwłoka dłuższe (rys. 298–301). Larwy smuklejsze 24.

24. Głowa szersza, o wyraźnych kątach ciemieniowych (rys. 263). Przysadki odwłoka dłuższe (rys. 298, 299).

Długość do 10,5 mm. Wierzch ciała zmiennie ubarwiony w zależności od warunków środowiska: żółtawobrunatny brunatny lub ciemnobrunatny, z deseniem w postaci niewyraźnych plamek i rozjaśnień po bokach głowy oraz na tergitach (z wyjątkiem kilku ostatnich), zazwyczaj nieco bardziej kontrastowy niż u *A. paludosus* (FABR.). Boki głowy wyraźnie wygięte u podstawy. Kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. Szerokość szyi przekracza około 3,5–4 razy długość. Brzeg nadustka silnie regularnie łukowaty. Żuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza u podstawy przekracza ponad 1,5 raza długość. Przysadki odwłoka około 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Długość szczecinek krylnalnych ostatniego segmentu odwłoka równa ponad $\frac{1}{2}$ jego szerokości; szczecinki proksymalne długości równej $\frac{1}{3}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Oszczenie segmentów bardzo wyraźne, ostatni segment z 6–7 szczecinkami krylnalnymi oraz z około 15 szczecinkami wtórnymi. W podobnym siedlisku i w podobnym okresie co larwy poprzedniego stadium (str. 48).

. *A. guttatus* (PAYK.).

– Głowa wyraźnie węższa, smuklejsza, o kątach ciemieniowych bardzo słabo zaznaczonych (rys. 264). Przysadki odwłoka nieco krótsze (rys. 300, 301).

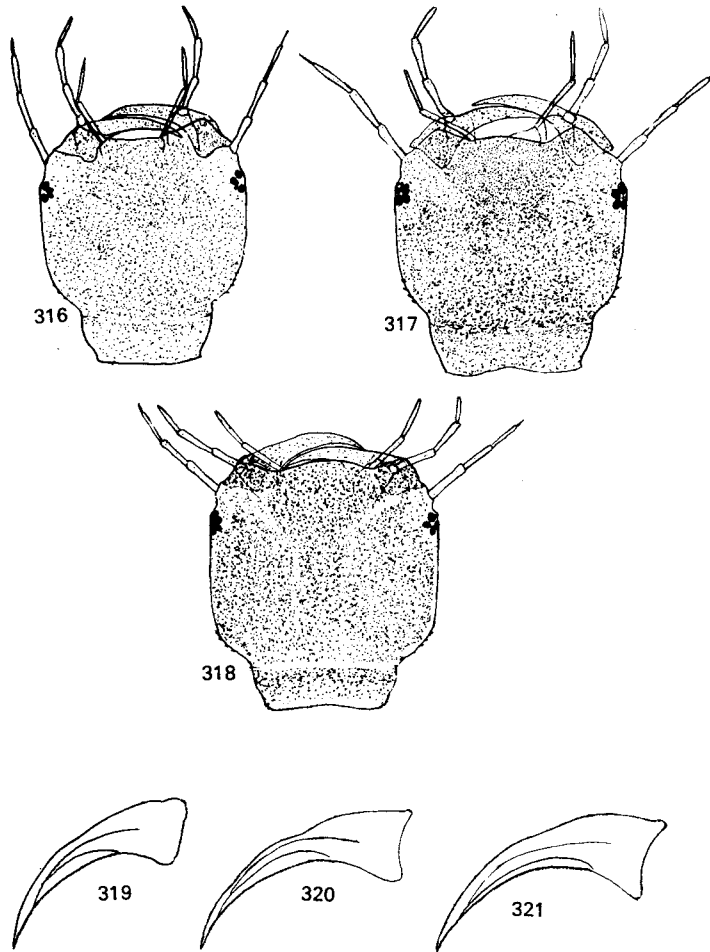
Długość niewyrośniętej larwy 6,5 mm. Ciało nieco smuklejsze niż u poprzedniego gatunku. Wierzch ciała żółtawobrunatny z deseniem słabo zaznaczonym. Głowa z regularną, ciemną, pierścieniową plamą środkową oraz trójkątną plamą na przodzie nadustka; szyja jasna, jedynie z ciemnymi prążkami po bokach. Tergity tułowia szeroko, jasno obwiedzione; śród- i zaplecze z dużymi, jasnymi plamkami po bokach. Tergity odwłoka z jasnymi, drobnymi plamkami. Boki głowy łagodniej łukowate niż u poprzedniego gatunku; szyja węższa – szerokości najwyżej 3 razy większej od długości; brzeg nadustka silnie w środku wygięty. Ostatni segment odwłoka nieco krótszy, silniej zwężony dystalnie i o ściankach wklęsłych. Szczecinki krylnalne tergitów delikatne i nieco krótsze na ostatnim segmencie odwłoka; przysadki odwłoka słabiej i regularniej zwężone u podstawy, a szczecinki cerkalne proksymalne przysadek odwłokowych zgrupowane bliżej podstawy przysadek niż u *A. guttatus* (PAYK.). Występowanie podobne jak u larw I stadium (str. 50).

. *A. biguttatus* (OL.).

Klucz do oznaczania larw III stadium

1. Długość przysadek odwłoka równa najwyżej $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$ długości ostatniego segmentu odwłoka (rys. 343–345) 2
- Długość przysadek równa przynajmniej $\frac{3}{4}$ długości ostatniego segmentu odwłoka (zazwyczaj wyraźnie ją przekracza) (rys. 346–367) 4.
2. Głowa o bokach równoległych (rys. 318).

Długość do 13,0 mm. Ciało wąskie; wierzch jednolicie smolistobrunatny, okolice oczu niekiedy rozjaśnione. Oszczenie, z wyjątkiem ostatniego segmentu, słabo rozwinięte. Głowa szeroka; jej szerokość nieco większa od całkowitej długości głowy; kąty ciemieniowe wyraźne; szerokość szyi 3,5 razy większa od długości. Kolce ciemieniowe drobne, w liczbie 4, umieszczone blisko podstawy głowy. Brzeg nadustka niemal prosty. Żuwaczki długie, wysmukłe, ich krawędź wewnętrzna delikatnie ząbkowana, a brzeg górny wcięty. Boki przedplecza silnie zbieżne ku przodowi i wcięte; szerokość przedplecza u podstawy 2 razy większa od długości. Przedostatni segment odwłoka wysmukły. VI segment niemal całkowicie zesklerotyzowany, jedynie z wąskim błoniastym paskiem po stronie brzusznej. Ostatni segment odwłoka silnie wydłużony, kształtu smukłego, długości nieco ponad 2 razy większej od szerokości u podstawy, prostych bokach i wystającym, zaokrąglonym wierzchołku. Szczecinki krylnalne tergitów bardzo krótkie, delikatne, niemal niewidoczne, długość ich na VII segmencie odwłoka równa zaledwie $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{4}$ szerokości segmentu. Ostatni segment natomiast z 12–14 długimi (6–7 po stronie grzbietowej i analogiczną liczbą po stronie brzusznej) szczecinkami krylnalnymi. Szczecinki wtórne bardzo delikatne, niemal niewidoczne na przednich tergitach, stosunkowo nieliczne, w liczbie 25, po stronie grzbietowej segmentów VII i VIII; IV i V sternity odwłoka z parą delikatnych szczecinek wtórnych przy tylnym brzegu. Przysadki odwłoka o szczecinkach proksymalnych rozdzielonych – podstawowej odizolowanej od dwóch pozostałych, usytuowanych w odległości około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Długość członu wierzchołkowego przysadek równa $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{9}$ długości członu podstawowego. Szczecinki cerkalne długie, niewiele krótsze



Rys. 316–321. Larwy III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

316–318 – głowy, 319–321 – żuwaczki. 316, 319 – *A. affinis* (PAYK.). 317, 320 – *A. unguicularis* THOMS.,
318, 321 – *A. biguttulus* THOMS.

od samych przysadek. Nogi bez włosów pływanych. W płytkich zbiornikach wodnych, prawdopodobnie również na dnie (środowisko str. 32). Łowione w maju i sierpniu.

- *A. biguttulus* THOMS.
 —. Głowa rozszerzona na przodzie (rys. 316, 317) 3.
 3. Głowa wąska i mała (rys. 316). Ostatni segment odwłoka krótszy i rzadziej oszczecony (rys. 343).

Długość do 14,0 mm. Ciało na ogół nieco węższe i jaśniejsze niż u *A. biguttulus* THOMS. Ubarwienie wierzchu jasnobrunatne do rudawobrunatnego z oliwkowym odcieniem. Głowa stosunkowo słabo rozszerzona na przodzie. Żuwaczki nieco krótsze niż u poprzedniego gatunku. Okolice oczu zazwyczaj rozjaśnione; przy szwie nadustkowym dwie jasne plamki. Szczecinki wtórne bardzo rzadko rozmieszczone, liczba ich na ostatnim segmencie nie przekracza 15. Szczecinki krynalne na ostatnim segmencie tylko w liczbie 8–10 (4–5 po każdej stronie); IV i V sternity odwłoka bez szczecinek lub z silnie zredukowanymi szczecinkami. Występowanie analogiczne jak u pierwszego stadium larwalnego (str. 33).

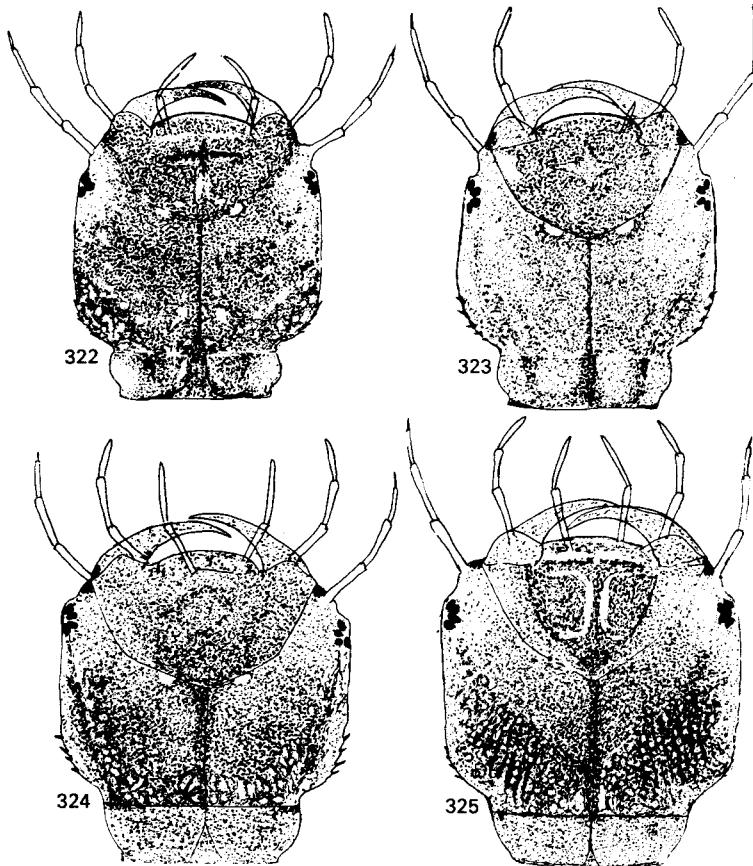
..... *A. affinis* (PAYK.).

- Głowa szersza, większa (rys. 317). Ostatni segment odwłoka dłuższy (rys. 344).

Długość 6,9–13,0 mm. Ciało szersze, wyraźnie wrzecionowate; ubarwienie wierzchu brunatne do ciemnobrunatnego. Oszczeczenie (zarówno krytalne, jak i wtórne) lepiej rozwinięte, zwłaszcza na tylnych segmentach. Głowa wyraźnie rozszerzona na przodzie; szerokość szyi około 4 razy większa od długości. Żuwaczki bardzo silnie wydłużone, ich górny brzeg silnie wcięty, podstawa stosunkowo szeroka. Okolice oczu oraz szwu epikranialnego bardzo słabo rozjaśnione, niekiedy nie różniące się ubarwieniem od pozostałych części głowy. Przedostatni segment odwłoka smukły. Długość ostatniego segmentu wyraźnie większa niż u dwóch poprzednich gatunków, około 2,5 razy większa od szerokości u podstawy. Sternity IV i V z wyraźnymi szczecinkami. Przedostatni segment odwłoka z około 30, a ostatni segment z około 35 szczecinkami wtórnymi oraz z 12–14 długimi szczecinkami krytalnymi. Zarówno na roślinach, jak i na dnie (str. 34).

..... *A. unguicularis* THOMS.

4. Głowa z podłużnymi, ciemnymi przepaskami w środku (rys. 340, 341). Golenie i stopy z włosami pływymi 5.
- Głowa bez ciemnych przepasek. Nogi bez włosów pływymi 6.
5. Podłużne paski silnie rozbieżne ku tyłowi tworzą odwróconą literę V (rys. 340). Głowa szersza (rys. 340).



Rys. 322–325. Głowy larwy III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

322 – *A. bipustulatus* (L.), 323 – *A. solieri* AUBÉ, 324 – *A. subtilis* ER., 325 *A. nigroaeneus* ER.

Długość do 16,5 mm. Ciało silnie wydłużone, wierzch żółtawy lub jasnożółtawobrazowy, deseń poza głową niewyraźny, w dużej mierze zatarty. Głowa dosyć duża, wydłużona o bokach wyraźnie zbieżnych ku przodowi; kąty ciemieniowe łagodnie łukowate, szyja niemal jednobarwna, szerokości około 4 razy większej od długości; brzeg nadustka łagodnie łukowaty; liczba kolców ciemieniowych 5-6. Zuwaczki krótkie. Przedplecze dosyć wąskie – o szerokości u podstawy niewiele większej od długości. Tergity tułowia oraz w mniejszym stopniu przednie tergity odwłoka z dwoma szerokimi, niewyraźnymi, rozmytymi pasami, zatartymi niemal zupełnie w tylnej części ciała. Oszczeczenie słabo rozwinięte, szczecinki krynalne krótkie, w liczbie 1-2 na ostatnim segmencie odwłoka; szczecinki wtórne na głowie niezbyt liczne, bardzo liczne i dobrze widoczne na tylnych segmentach odwłoka. Przedostatni segment odwłoka silnie wydłużony, zwężony dystalnie. Ostatni segment z około 20 szczecinkami wtórnymi; boki słabo wygięte; wierzchołek szeroko zaokrąglony, długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy. Przysadki odwłoka nie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, o szczecinkach proksymalnych słabo skoncentrowanych, długości równej około 1/2 długości przysadek. Występowanie analogiczne na ogół, jak u larw I stadium (str. 32).

A. undulatus (SCHRANK).

– Przepaski na głowie niemal równoległe. Głowa węższa (rys. 341).

Długość 10,0-15,0 mm. Wierzch ciała żółtawy lub żółtawobrazowy, przednie tergity z ciemnymi, wąskimi i silnie do siebie zbliżonymi przepaskami. Głowa i ostatnie segmenty ciała niekiedy wyraźnie przyciemnione. Punkty szczecinkowe wtórne drobne i gęsto rozsiane; ostatni segment odwłoka z 25-30 szczecinkami wtórnymi i 1-2 długimi szczecinkami krynalnymi; oszczeczenie mniej wyraźne niż u *A. undulatus* (SCHRANK). Przedostatni segment odwłoka bardzo smukły, niemal równoległoboczny. Ostatni segment smukły, długości około 1,5 raza większej od szerokości u podstawy, o wklęsłych bokach i wąskim wierzchołku. Przysadki odwłoka nieco dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, ciemno ubarwione; szczecinki proksymalne silnie skupione u podstawy przysadek, równe około 1/2 długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Ekologia – patrz str. 32.

A. labiatus (BRAHM).

6. Głowa z ciemną środkową plamą lub z szeregiem dużych, pigmentowanych punktów na jasnym tle (rys. 337-339) 7.

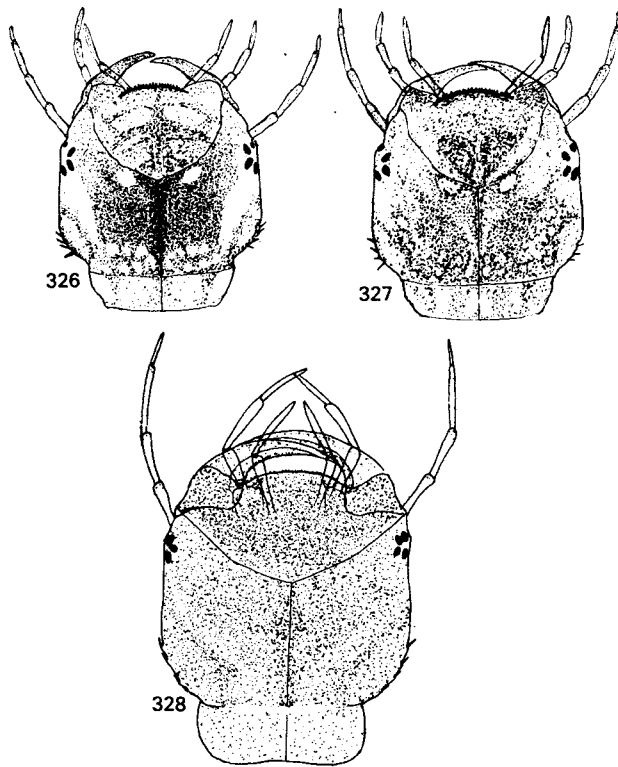
– Deseń na głowie odmienny: głowa zazwyczaj z licznymi jasnymi plamkami lub smugami na ciemnym tle, lub deseń w znacznym stopniu zatarty (rys. 322-336) 9.

7. Plama na głowie zazwyczaj wąska, niekiedy niemal zupełnie zredukowana; punkty na głowie bardzo silnie zaznaczone; pigmentowanie ułożone półkuliście na epikranium; głowa szersza (rys. 339). Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka rozrzucone: tylna wyraźnie oddalona od pozostałych (rys. 362). Przysadki i ostatni segment odwłoka krótsze (rys. 362). Grzbietowa strona ostatniego segmentu z 25-30 bardzo wyraźnymi punktami szczecinkowymi (szczecinki wtórne) i 7-10 długimi szczecinkami krynalnymi.

Długość 10,0-13,0 mm. Ciało krótkie i szerokie, bardzo wyraźnie wrzecionowate; wierzch brunatnożółtawy lub jasnobrunatny z deseniem słabo zaznaczonym; głowa często jaśniejsza od reszty ciała. Oszczeczenie głowy i tergitów bardzo silne, dobrze widoczne. Głowa kwadratowa w zarysie, o bokach równoległych i kątach ciemieniowych wyraźnie zaznaczonych; szerokość głowy równa długości (bez szyi). Środkowa ciemna plama wyraźnie wycięta w tyle – szeroka, z trzema wyraźnymi paskami – dwoma bocznymi na przodzie oraz niekiedy środkowym w tyle; kolce ciemieniowe w liczbie 6 lub 7; szerokość szyi około 3 do 3,5 razy większa od długości; brzeg nadustka wyraźnie łukowaty. Boki przedplecza silnie zbieżne; szerokość u podstawy niewiele większa od długości przedplecza. Pozostałe tergity tułowia i przednie tergity odwłoka szerokie, tergity tułowia z wyraźnymi jasnymi plamkami po bokach, plamy mniej wyraźne na przednich tergitach odwłoka, niemal zupełnie zatarte na tylnych; niekiedy deseń w dużym stopniu zredukowany na całym ciele. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka niemal równa długości; długość ostatniego segmentu o 2/3 większa od szerokości u podstawy; boki silnie wklęsłe; wierzchołek tępy, niemal zaokrąglony. Długość szczecinek proksymalnych przysadek równa około połowy długości przysadek. Na dnie i roślinach wodnych – w środowiskach limnetycznych i słabiej zarośniętych prawdopodobnie pędzą bardziej denny tryb życia (środowisko patrz str. 36).

A. didymus (OL.).

– Plama na głowie zazwyczaj rozległa; punktowanie delikatne, słabo zaznaczone; głowa węższa (rys. 337, 338). Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka skupione u podstawy przysadek; ostatni segment odwłoka i przysadki odwłoka



Rys. 326–328. Głowy larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

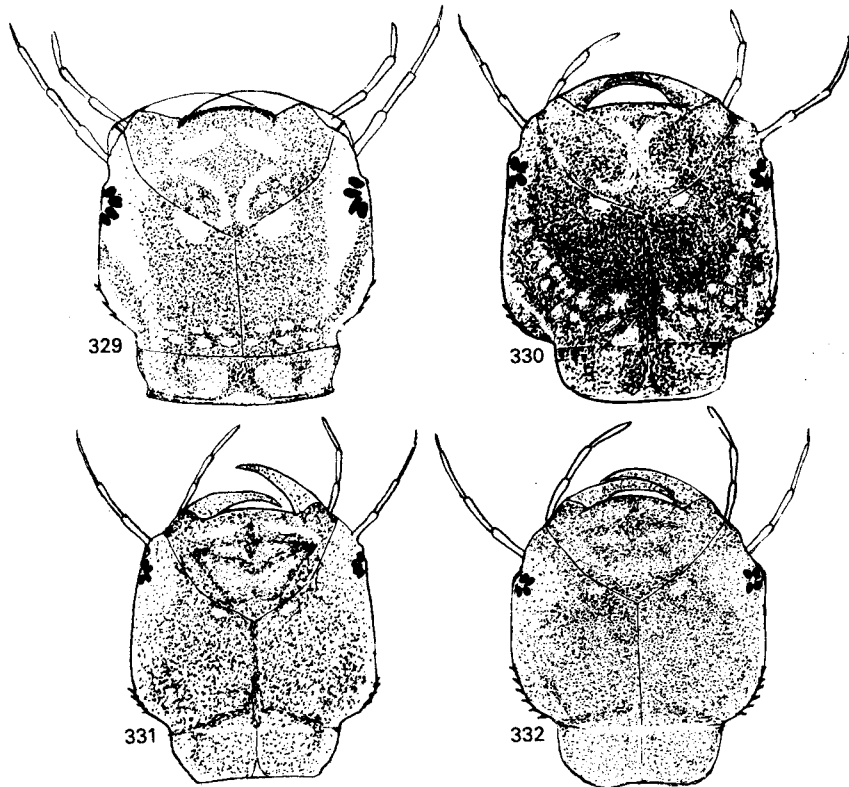
326 – *A. melanocornis* ZIMM., 327 – *A. chalconotus* (PANZ.), 328 – *A. fuscipennis* (PAYK.).

dłuższe (rys. 363, 364). Oszczeczenie ostatniego segmentu odwłoka delikatne; punkty szczecinkowe na ogół liczniejsze (30–50 po stronie grzbietowej); liczba szczecinek krylnych (4–6 po stronie grzbietowej) zdecydowanie mniejsza (rys. 363, 364) 8.

8. Głowa wydłużona o bokach łagodnie wygiętych u podstawy, z dłuższą szyją (rys. 338). Ostatni segment odwłoka zazwyczaj nieco dłuższy z 50–55 delikatnymi punktami szczecinkowymi po stronie grzbietowej (rys. 364).

Długość 12,0–15,0 mm. Ciało wydłużone, wyraźnie wrzecionowate; wierzch żółtawy lub żółtawojasnobrunatny z ciemnym deseniem na tergitach; ciemna plama na głowie z tylną wypustką stosunkowo długą, sięgającą poza szew szyjny, niekiedy plama znacznie zredukowana; przy szwie nadustkowym dwie jasne plamki; pola tuberkularne, a sporadycznie i przednia część nadustka, przyciemnione; szyja jasna z delikatnymi ciemnymi prążkami po bokach. Przysadki głowowe na ogół jasne. Boki głowy zbieżne ku przodowi; kąty ciemieniowe łagodne; kolce ciemieniowe w liczbie 4–6. Zuwaczki krótkie. Punkty szczecinkowe na wierzchu głowy delikatne, półkoliście rozrzucone w części środkowej głowy; spód głowy z delikatnymi i rzadko rozsianymi szczecinkami. Szerokość przedplecza u podstawy niewiele większą od długości; boki zaokrąglone i silnie zbieżne ku przodowi. Jasne plamy na tergitach najczęściej szeroko, ciemno obwiedzione; w tyle ciała deseń zwykle zatarty, niekiedy u słabo wybarwionych larw bardzo niewyraźny. Oszczeczenie wtórne tergitów gęste i bardzo delikatne, widoczne głównie w tylnej części ciała. Przedostatni segment odwłoka wydłużony; ostatni segment o wklęsłych bokach i wystającym wierzchołku, długości około $\frac{3}{4}$ większej od szerokości u podstawy. Przysadki odwłoka około 1,5–1,7 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne przysadek regularnie rozmieszczone i około 2 razy krótsze od przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe od proksymalnych. Na dnie i roślinach wodnych: w środowiska niezarośniętych, prowadzą zasadniczo denny tryb życia (występowanie patrz str. 43).

. *A. nebulosus* (FORST.).



Rys. 329–332. Głowy larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

329 – *A. neglectus* ER., 330 – *A. melanarius* AUBÉ, 331 – *A. congener* (THUNB.), 332 – *A. uliginosus* (L.).

- Głowa szersza, o bokach silniej wygiętych u podstawy i krótszej szyi (rys. 337). Ostatni segment odwłoka krótszy, bardziej wyraźny, ale rzadziej punktowany, grzbietowa strona segmentu z 25–30 punktami szczecinkowymi (rys. 363).

Długość 12,0–15,0 mm. Ciało bardziej smukłe niż u poprzedniego gatunku. Głowa wyraźnie mniejsza; kąty ciemieniowe wyraźne. Ciemna plama środkowa epikranium zazwyczaj dłuższa i połączona krótszą ciemną przepaską z podstawą głowy; nadustek z niedużym, ciemnym, romboidalnym deseniem; jasne plamki przy szwie nadustkowym małe; szyja ze słabo widocznymi ciemnymi przepaskami. Długość przysadek odwłoka najwyżej 1,5 raza większa od długości ostatniego segmentu odwłoka. Na dnie i roślinach wodnych; występowanie patrz str. 43.

..... *A. conspersus* (MARSH.).

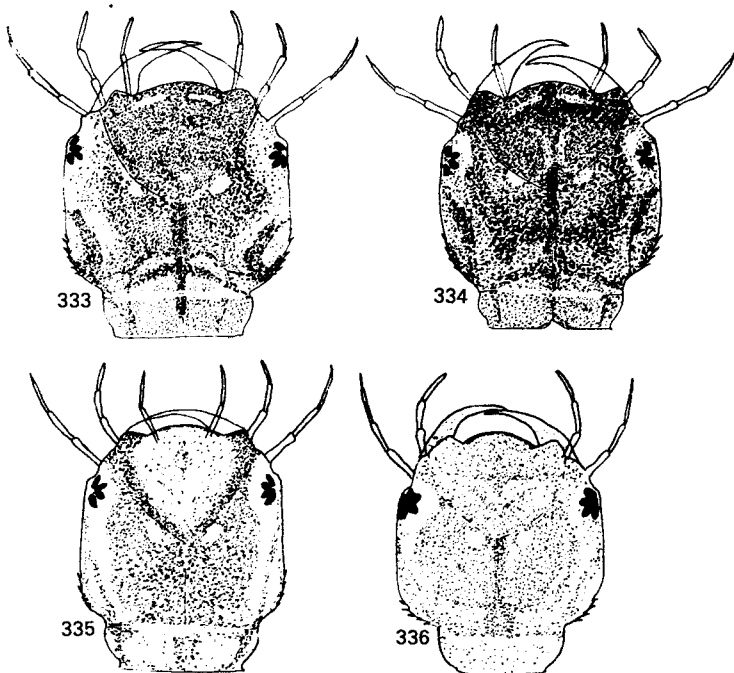
9. Szczecinki proksymalne równomiernie rozrzucone wzdłuż całej długości przysadek (rys. 355).

Długość do 20,0 mm. Ciało wrzecionowate, silnie rozszerzone w części środkowej; wierzchołek jasnobrunatnooliwkowy ze słabo zaznaczonym deseniem; boki głowy z dwoma rzędami jasnych, zlewających się plamek; okolice oczu rozjaśnione; nadustek z grupą jasnych plamek, z których środkowe ułożone w kształcie krzyża; w pobliżu szwu nadustkowego występują dwie plamki; boki przedplecza jasno obwiedzione, na tarczy szereg zatartych plam. Głowa lekko wydłużona o bokach lekko wciętych w środku, zbieżnych ku przodowi, wyraźnie wygiętych u podstawy; kąty ciemieniowe dość wyraźne; szyja smukła, szerokości zaledwie około 3 razy większej od długości; kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. Zuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza niewiele większa od długości; segment odwłoka o długości zbliżonej do szerokości. Ostatni segment wyraźnie stożkowaty o wąskim wierzchołku i prostych ściankach bocznych, długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy. Oszczecienie tergitów i ostatnich segmentów na ogół skąpe, szczecinki krylnalne krótkie,

delikatne; szczecinki wtórne drobne i rzadko rozsiiane; ostatni segment z 15–20 szczecinkami wtórnymi i 2 szczecinkami krynalnymi. Przysadki odwłoka około $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; szczecinki cerkalne około 4-krotnie krótsze od przysadek. Zarówno na roślinach, jak i dnie, w podobnym czasie co larwy poprzednich stadiów (str. 34).

A. fuscipennis (PAYK.).

- . Szczecinki proksymalne skupione w przedniej połowie przysadek (rys. 346–354, 356–361) 10.
- 10. Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka luźno rozmieszczone; jedna ze szczecinek zazwyczaj nieco odizolowana od pozostałych (rys. 346, 347a, 347b) 11.
- . Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka skupione u podstawy przysadek (rys. 348–361) 13.



Rys. 333–336. Głowy larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

333 – *A. guttatus* (PAYK.), 334 – *A. biguttatus* (OL.), 335 – *A. sturmi* (GYLL.), 336 – *A. paludosus* (FABR.).

- 11. Szczecinki proksymalne regularnie rozmieszczone lub szczecinka tylna odseparowana od pozostałych (rys. 347a, 347b). Ostatni segment odwłoka bardzo krótki (rys. 347a, 347b) 12.
- . Szczecinki proksymalne nieregularnie rozmieszczone; szczecinka przednia odizolowana od pozostałych, skupionych szczecinek (rys. 346). Ostatni segment odwłoka dłuższy (rys. 346).

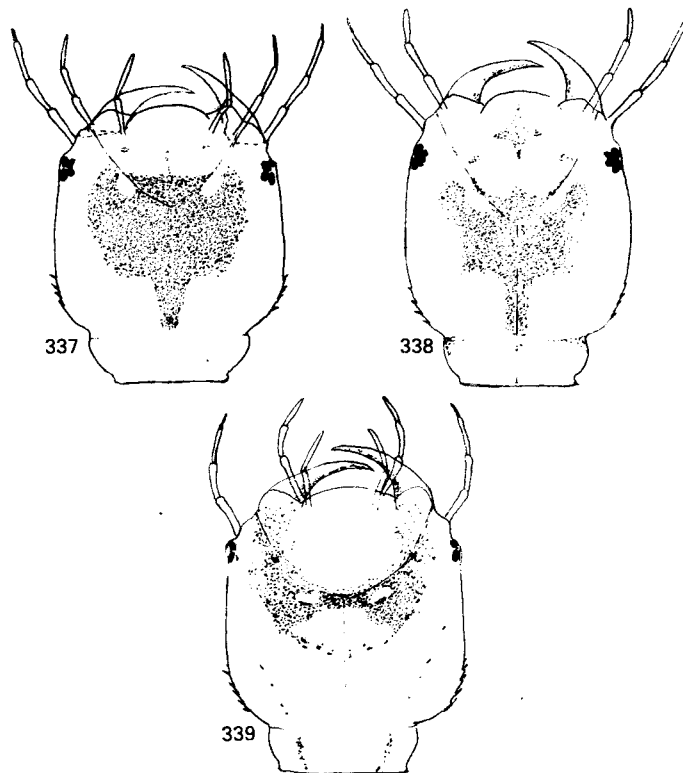
Długość 9,2–14,5 mm. Ciało szerokie; wierzch żółtawobrunatny lub brunatny z lekkim oliwkowym odcieniem; lekkie rozjaśnienia w okolicach oczu oraz drobne, jasne plamki na nadustku i przy jego szwie stanowią jedyny wyraźny desień głowy; szeregi jasnych plamek po bokach zlewają się z tłem głowy; przednie, a sporadycznie również środkowe, tergity niektórych okazów z jasnymi, pojedynczymi plamkami. Oszczeczenie słabo rozwinięte, bardzo delikatne. Szerokość głowy nieco większa od długości (bez szyi); boki głowy równoległe lub lekko zbieżne ku przodowi. u podstawy

silnie wygięte. Szerokość szyi około 3 razy większa od długości; kolce ciemieniowe w liczbie 6–9, Brzeg nadustka łagodnie łukowaty. Żuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza niewiele przekracza jego długość; boki zbieżne ku przodowi. Przedostatni segment odwłoka szerokości nieco większej od długości. Ostatni segment długości około 1,5 raza większej od szerokości u podstawy. Szczecinki pierwotne (krynalne) tergitów krótkie, delikatne; szczecinki wtórne gęsto rozsiiane. Oszczenie bardziej widoczne na tylnych segmentach odwłoka. Ostatni segment odwłoka z 10–12 długimi, ale bardzo cienkimi szczecinkami krynalnymi i około 40–45 szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka nie dłuższe, a nierzadko nieznacznie krótsze od ostatniego segmentu odwłoka; długość szczecinek cerkalnych proksymalnych równa około $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Na dnie i roślinach (patrz str. 36).

A. uliginosus (L.).

12. Wierzchołek końcowego segmentu odwłoka szeroki, niemal pieńkowato ścięty. Oszczenie zredukowane niemal zupełnie (rys. 347b). Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka bardzo nieregularnie rozrzucone, szczecinka tylna znacznie oddalona od silnie skoncentrowanych pozostałych szczecinek (rys. 347b).

Długość 9,0–11,0 mm. Wierzch szarobrunatny z jaśniejszym deseniem: głowa z nieregularnym podwójnym szeregiem niewyraźnych jasnych plamek po bokach i u podstawy, z dwoma dużymi plamkami na tergitach bardzo wyraźne. Czułki, głaszczki, nogi oraz przysadki odwłoka jasne. Przedplecze wyraźnie szersze od głowy. Śród- i zaplecze razem dłuższe od przedplecza. Długość głowy (wraz z szyją) 1,60–1,70 mm, szerokość 1,40–1,50 mm; boki głowy lekko, ale wyraźnie zbieżne ku przodowi; szerokość szyi około 4 razy większa od długości; brzeg nadustka dosyć silnie łukowaty, opatrzony długimi i wąskimi płatkami; wierzch głowy pozbawiony zupełnie szczecinek, szyja z 3 punktami po bokach; kolce ciemieniowe w liczbie 4–6. Żuwaczki krótkie.



Rys. 337–339. Głowy larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).
337 – *A. conspersus* (MARSH.), 338 – *A. nebulosus* (FORST.), 339 – *A. didymus* (OL.).

Ostatni segment odwłoka pozbawiony szczecinek krynalnych z nielicznymi szczecinkami wtórnymi, długości 1,20–1,40 mm. Przysadki odwłoka bardzo cienkie, regularnie zwięzające się dystalnie, długości 1,40–1,60 mm. Szczecinki cerkalne bardzo krótkie, proksymalne długości równej zaledwie 1/6 długości przysadek, szczecinki wierzchołkowe nieznacznie dłuższe. Uda przedniej i środkowej pary nóg z 3 szczecinkami przy górnym brzegu. Dane ekologiczne str. 40. Opis i występowanie według danych i rysunków A. NILSSONA (1982).

. *A. wasastjernae* (SAHLB.).

- Wierzchołek końcowego segmentu odwłoka wąski; kształt segmentu dość regularnie stożkowy. Oszczerzenie wyraźne (rys. 347a). Szczecinki cerkalne proksymalne dość regularnie, blisko siebie rozmieszczone: szczecinka tylna nieco bardziej oddalona od środkowej (odległość 1,5–2 razy większa) niż przednia (rys. 347a).

Długość 10,0–13,5 mm. Ciało wrzecionowate; wierzch brunatny lub brunatnoczarny z oliwkowym odcieniem; jasny deseń słabo widoczny; głowa z rozjaśnieniami w okolicach oczu i po bokach; u podstawy z szeregiem drobnych plamek, z dwoma plamkami przy szwie nadustka oraz wzorem jasnych, kontrastowych plamek na nadustku. Szerokość szyi około 3,5 razy większa od długości. Wierzch głowy usiany wyraźnymi punktami szczecinkowymi. Kolce ciemieniowe w liczbie 6–9. Oszczerzenie tergitów wyraźne, szczecinki krynalne niezbyt długie; szczecinki wtórne dość rzadko rozmieszczone, ale dostrzegalne. Ostatni segment odwłoka z 4 szczecinkami krynalnymi i 20–25 szczecinkami wtórnymi. Przysadki odwłoka na ogół nieco dłuższe niż u *A. wasastjernae* (SAHLB.). Długość ostatniego segmentu odwłoka 1,25–1,30 mm, długość przysadek odwłoka 1,60–1,65 mm. Uda przednich i tylnych nóg jedynie z dwoma szczecinkami na górnym brzegu. Występowanie jak w przypadku I stadium (str. 40).

. *A. congener* (THUNB.).

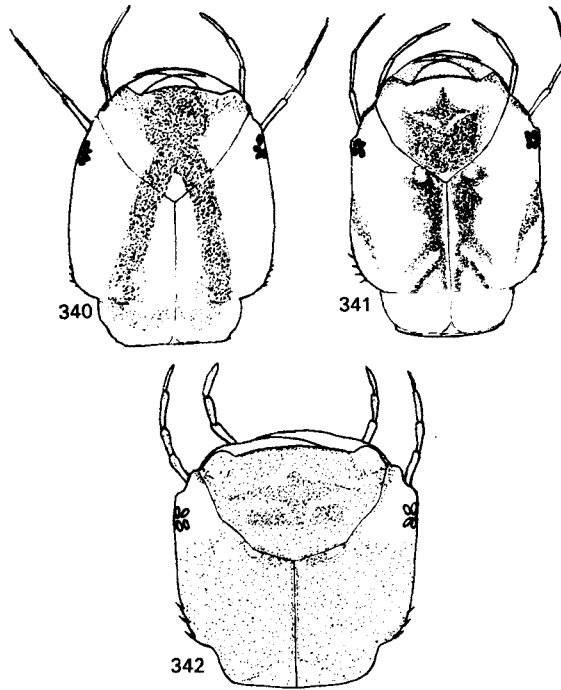
- 13. Głowa szersza – o szerokości wyraźnie większej od długości (bez szyi) (rys. 330), nie rozszerzona (niekiedy zwięzona) na przodzie, lub miernie szeroka, ale o bokach wyraźnie rozbieżnych ku przodowi (rys. 324) 14.
- Głowa węższa, często wyraźnie wydłużona, nigdy nie rozszerzona na przodzie (rys. 322–327, 329, 333–336) 15.
- 14. Głowa bardzo szeroka; brzeg nadustka krótki i wygięty. Boki głowy równoległe lub nieco zbieżne ku przodowi. Kąty ciemieniowe wyddatne; szyja stosunkowo wąska (rys. 330).

Długość do 15,0 mm. Ciało wrzecionowate, krępe; wierzch ciemnobrunatnooliwkowy; deseń na ogół mało wyraźny, całkowicie zatarty w środkowej i tylnej części; rzędy jasnych plamek po bokach głowy zlewają się w jasne smugi połączone z rozjaśnieniami w okolicach oczu; niekiedy w dużym stopniu zredukowane; plamki przy szwie nadustka i na samym nadustku rozmyte. Przedplecze również z niewyraźnym deseniem – plamami i smugami. Oszczerzenie głowy i segmentów znacznie zredukowane. Kąty ciemieniowe wyraźne i blisko podstawy głowy; kolce ciemieniowe dosyć duże w liczbie 5–7; punkty szczecinkowe na głowie niemal niewidoczne, jedynie spód głowy z kilkoma wyraźnymi szczecinkami po bokach; przednia krawędź nadustka miernie wygięta; szerokość szyi 3 razy większa od długości. Żuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza u podstawy niewiele większa od długości. Szczecinki krynalne tergitów krótkie i delikatne; szczecinki wtórne nieliczne, bardzo drobne. Długość przedostatniego segmentu odwłoka nieco mniejsza, a ostatniego segmentu około 2 razy większa od szerokości u podstawy; boki końcowego segmentu niemal proste; wierzchołek zastrzony, wystający; oba segmenty bardzo delikatnie oszczercone; segment ostatni z około 30 szczecinkami wtórnymi i z 4 stosunkowo krótkimi szczecinkami krynalnymi. Przysadki odwłoka długością zbliżone lub nieco krótsze od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne przysadek silnie skoncentrowane blisko podstawy, długości nie przekraczającej 1/4 długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe od proksymalnych. Ekologia patrz str. 48; penetrują prawdopodobnie również i głębsze partie osadów dennych (np. gnijącego listowia, detritusu) niedostępnych dla mniejszych, delikatniejszych larw młodszych stadiów. Od lipca do września.

. *A. melanarius* (AUBÉ).

- Głowa miernie szeroka; brzeg nadustka długi; boki lekko rozbieżne ku przodowi; kąty ciemieniowe słabo zaznaczone, łagodnie łukowate; szyja stosunkowo szeroka (rys. 342).

Długość niewyrośniętej larwy 9,5 mm. Wierzch ciała jasnobrunatny z jaśniejszym deseniem; okolice oczu, dwie plamki przy szwie nadustka oraz rzędy niewyraźnych plamek po bokach nieco jaśniejsze. Żółtawobrunatne; boki tergitów tulpvia oraz przednich tergitów odwłoka z plamkami



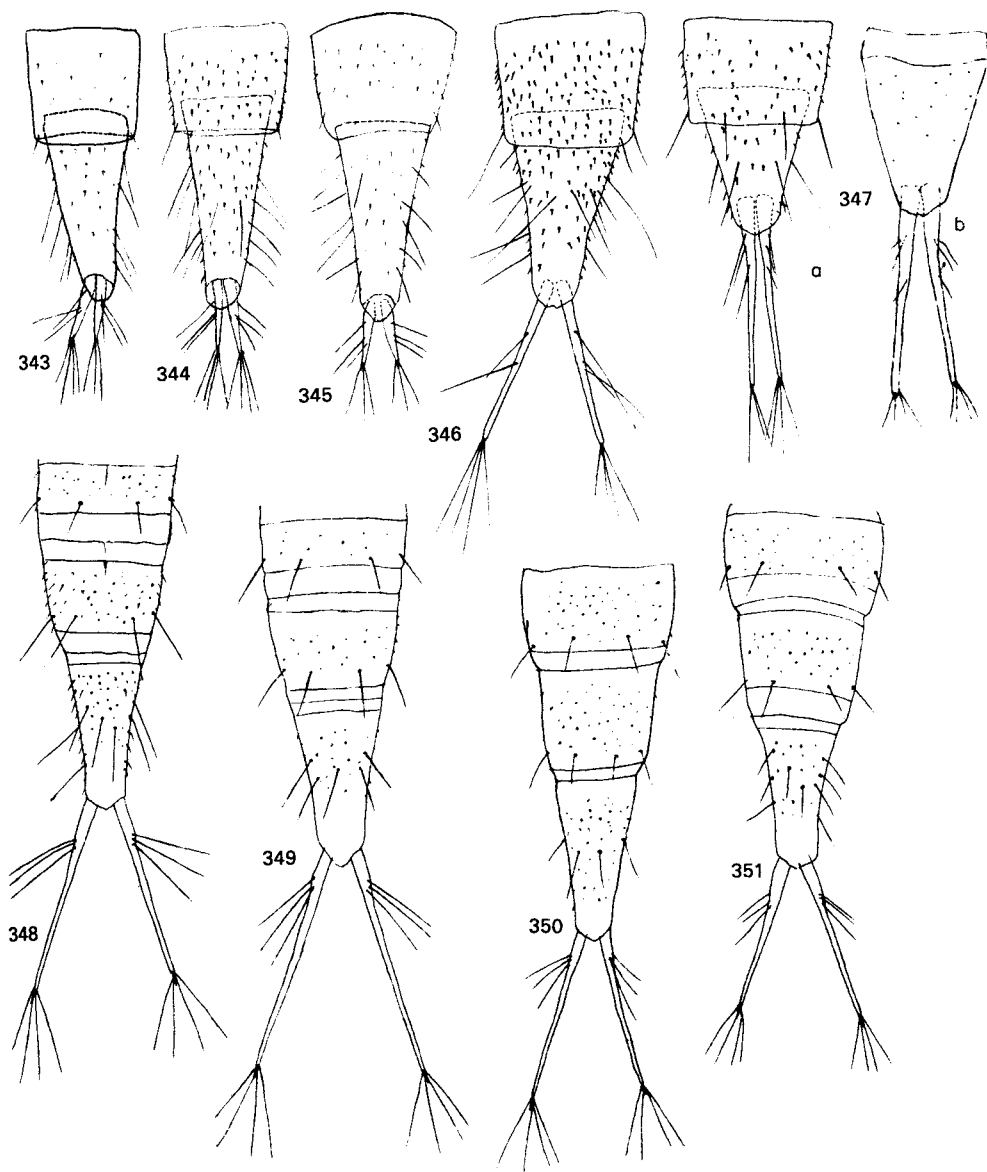
Rys. 340–342. Głowy larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).
 340 – *A. undulatus* (SCHRANK), 341 – *A. labiatus* (BRAHM), 342 – *A. striolatus* (GYLL.).

bardziej wyraźnymi, kontrastowymi. Szerokość głowy nieco większa od długości (bez szyi); szerokość szyi około 4 razy większa od długości. Krawędź przednia nadustka bardzo słabo wygięta. Kąty ciemieniowe przesunięte nieco bardziej do przodu niż u *A. melanarius* AUBE; kolce ciemieniowe bardzo małe, mniejsze i mniej liczne niż u poprzedniego gatunku – w liczbie 3–4. Żuwaczki dłuższe i smuklejsze. Szerokość przedplecza u podstawy niemal równa długości; boki zbieżne, stosunkowo proste; długość śród- i zaplecza razem wziętych nie większa od długości przedplecza. Oszczeczenie tergitów dobrze rozwinięte, dostrzegalne głównie w tyle ciała; szczecinki krynalne cienkie i długie; szczecinki wtórne gęsto rozmieszczone. Przedostatni segment odwłoka wydłużony, ostatni segment odwłoka długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy, o prostych ściankach bocznych i wąskim, zaostrozonym wierzchołku z około 10 dosyć długimi szczecinkami krynalnymi oraz około 30 szczecinkami wtórnymi. Przsadki zbliżone do długości ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne przysadek niejednakowej długości; szczecinka środkowa, najkrótsza, długości około $\frac{1}{4}$, a tylna około $\frac{1}{2}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe zbliżone długością do szczecinki tylnej. Występowanie nie różni się od występowania larw I i II stadium (str. 32, 63); na dnie oraz (w środowiskach zarośniętych) na roślinach wodnych w niedużych zbiornikach mokradeł i torfowisk na wiosnę i na początku lata¹.

. *A. striolatus* (GYLL.).

15. Ostatni segment odwłoka szeroki, „pękaty”, o tępo zakończonym, często niemal ściętym wierzchołku i prostych ściankach bocznych (rys. 352–358). Szyja szeroka, odgraniczona od głowy ciemną linią sklerotyżacji (rys. 324–327, 329) 16.
- . Ostatni segment odwłoka znacznie smuklejszy, o wąskim, wystającym wierzchołku i wklęsłych ściankach bocznych (rys. 348–351, 360, 361). Szyja węższa, nie odgraniczona od głowy (rys. 322, 323, 333–336) 20.

¹ Dane ze Szwecji i Holandii.



Rys. 343–351. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

343 – *A. affinis* (PAYK.), 344 – *A. unguicularis* THOMS., 345 – *A. biguttulus* THOMS., 346 – *A. uliginosus* (L.), 347 a – *A. congener* (THUNB.), 347 b – *A. wasastjernae* (SAHLB.), 348 – *A. biguttatus* (OL.), 349 – *A. guttatus* (PAYK.), 350 – *A. sturmi* (GYLL.), 351 – *A. paludosus* (FABR.).

16. Larwy większe: długość głowy wraz z szyją 2,20–2,50 mm; długość wyrosniętej larwy 20,0–22,0 mm. Przysadki odwłoka nie dłuższe lub nieznacznie dłuższe (o $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{6}$) od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 352, 353) 17.
16. Larwy mniejsze: długość głowy wraz z szyją 1,5–2,0 mm; długość wyrosniętej larwy 15,0–15,5 mm. Przysadki odwłoka o $\frac{1}{4}$ – $\frac{3}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 356–358) 18.
17. Głowa dosyć krótka (rys. 324). Całkowita długość głowy 2,20–2,30 mm. Przysadki odwłoka zazwyczaj nie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 352).

Długość 13,5–20,0 mm. Ciało szerokie, wierzch brunatnooliwkowy, rzadziej ciemnobrunatny z jasnym deseniem słabo widocznym; epikranium z dwoma rzędami niewyraźnych jasnych plamek po bokach, dwoma małymi plamkami przy szwie nadustkowym oraz grupą jasnych plamek na nadustku; plamki na tergitach tułowia również bardzo niepozorne. Oszczerzenie głowy i tergitów silnie zredukowane. Szerokość głowy (bez szyi) nieco większa od długości, boki równoległe lub nieznacznie zbieżne ku przodowi, u podstawy dość silnie wygięte; kąty ciemieniowe dość wydatne; szerokość szyi około 4 razy większa od długości; brzeg nadustka lekko łukowaty; kolce ciemieniowe w liczbie 7–10; wierzch głowy z dosyć gęstym, słabym punktowaniem. Żuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza około 1,5 raza większa od długości u podstawy. Długość przedplecza zbliżona do łącznej długości śród- i zaplecza. Przedostatni segment odwłoka lekko wydłużony. Ostatni segment szeroko stożkowaty, długości około $\frac{1}{4}$ większej od szerokości u podstawy segmentu. Szczecinki krytalne tergitów bardzo krótkie, długość dystalnych (VII segmentu) równa zaledwie $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{6}$ szerokości segmentu; ostatni segment pozabawiony ich zupełnie, jedynie z około 40 bardzo słabo widocznymi szczecinkami wtórnymi na stronie grzbietowej. Długość szczecinek cerkalnych równa zaledwie $\frac{1}{8}$ długości przysadek. Ekologia nie odbiega od ekologii larw poprzednich stadiów (str. 50).

A. subtilis Er.

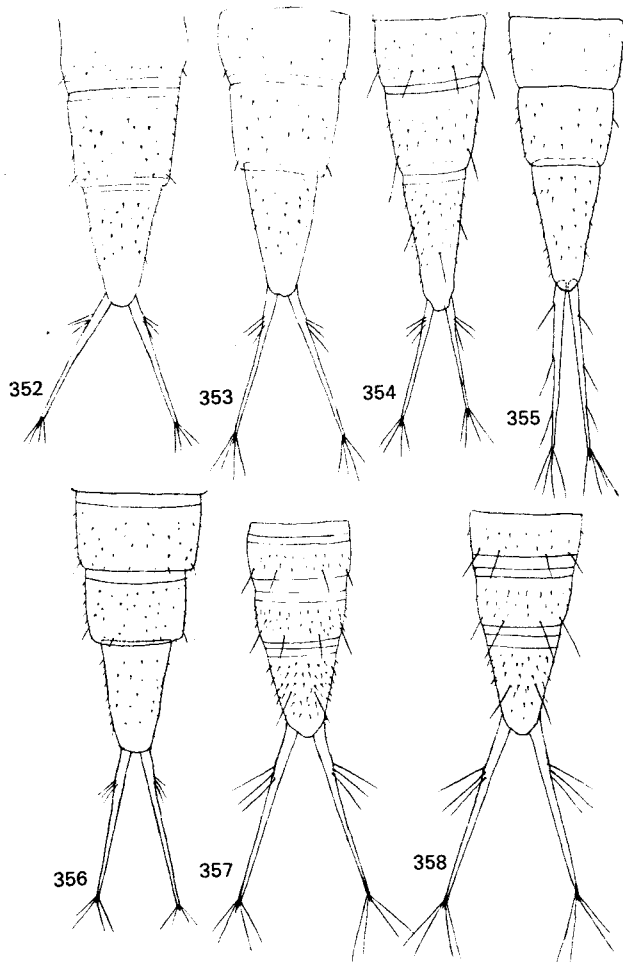
- Głowa większa, zazwyczaj dłuższa (rys. 325). Całkowita długość głowy 2,40–2,50 mm. Przysadki odwłoka dłuższe o $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{6}$ od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 353).

Długość 13,5–22,0 mm. Larwy zazwyczaj nieco większe od larw poprzedniego gatunku, o ciele wyraźniej wrzecionowatym, wyraźnie rozszerzonym w części środkowej i mniej spłaszczonym. Wierzch ciała jasnobrunatny z bardzo jasnym deseniem – jeszcze mniej wyraźnym niż u *A. subtilis* Er. Boki głowy równoległe, czasami nieznacznie rozbieżne ku przodowi; szyja szersza i krótsza; punktowanie wierzchu głowy niewyraźne, jasne plamki po bokach epikranium na ogół liczniejsze, ale drobniejsze i mniej wyraźne, ciemne smugi po bokach głowy i na nadustku dobrze widoczne; szyja jednolicie jasnobrunatna lub żółtawobrunatna. Tergity tułowia i przednie tergity odwłoka wyraźnie większe i szersze niż u *A. subtilis* Er.; deseń na tergitach tułowia w dużym stopniu zatarty. Ostatni segment nieco dłuższy. Oszczerzenie wtórne jeszcze mniej wyraźne niż u *A. subtilis* Er. Szczecinki cerkalne nieco dłuższe i bardziej nieregularnie rozmieszczone i mniej skupione; jedna ze szczecinek proksymalnych zazwyczaj nieznacznie odizolowana od pozostałych (ale wszystkie tworzą wyraźną, skoncentrowaną grupę u podstawy przysadek). Szczecinki przy górnej krawędzi gołeni, tylnych stóp i ud liczniejsze niż u poprzedniego gatunku. W tym samym siedlisku i okresie co larwy I stadium (str. 50).

A. nigroaeneus Er.

18. Ostatni segment odwłoka wydłużony i wyraźnie ścięty na końcu (rys. 356). Przysadki odwłoka najwyżej o $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ dłuższe od ostatniego segmentu (rys. 356). Szczecinki tergalne i cerkalne długości równej zaledwie $\frac{1}{7}$ – $\frac{1}{8}$ długości przysadek.

Długość do 15,0 mm. Ciało krępe; wierzch brunatny z wyraźnym jaśniejszym deseniem. Boki głowy lekko zbieżne ku przodowi, silnie wygięte u podstawy; szerokość głowy nieco większa od długości (bez szyi); szerokość szyi około 5 razy większa od długości. Głowa po bokach z podłużnym, jasnym pasem, przedłużonym u podstawy szeregiem jasnych plamek ograniczających ciemne pole; dwie owalne, jasne plamki przy szwie nadustkowym oraz grupa jasnych podłużnych plam na nadustku uzupełniają deseń; szyja z dwoma jasnymi przepaskami z każdej strony; kolce ciemieniowe drobne, w liczbie 4–5; punktowanie wierzchu głowy rzadkie i niewyraźne. Żuwaczki krótkie. Długość przedplecza niemal równa łącznej długości śród- i zaplecza; tergity tułowia i przednie tergity odwłoka z wyraźnymi jasnymi plamami; oszczerzenie tergitów silnie zredukowane; szczecinki krytalne bardzo krótkie, delikatne, a wtórne bardzo niewyraźne, widoczne głównie na ostatnich segmentach w postaci słabo dostrzegalnego punktowania; ostatni segment odwłoka ze zredukowanymi szczecinkami krytalnymi i około 35–40 punktami szczecinkowymi, długości nieco mniej niż 2 razy przekraczającej szerokość u podstawy; szczecinki proksymalne przysadek tworzące dobrze



Rys. 352–358. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

352 – *A. subtilis* ER., 353 – *A. nigroaeneus* ER., 354 – *A. melanarius* AUBÉ, 355 – *A. fuscipennis* (PAYK.),
356 – *A. neglectus* ER., 357 – *A. melanocornis* ZIMM., 358 – *A. chalconotus* (PANZ.).

skupioną grupę w odległości około $\frac{1}{3}$ od podstawy przysadek. Występowaniem nie różnią się na ogół od larw stadiów poprzednich (patrz str. 50).

- *A. neglectus* ER.
–. Ostatni segment odwłoka krótki, z szerokokątnym zaokrąglonym, lekko wystającym wierzchołkiem (rys. 357, 358). Przysadki odwłoka $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki krynalne i cerkalne dość długie, te ostatnie równe około $\frac{1}{3}$ długości przysadek 19.
19. Głowa z deseniem mało wyraźnym (rys. 327). Strona grzbietowa ostatniego segmentu odwłoka z 20–25 szczecinkami wtórnymi (rys. 358).

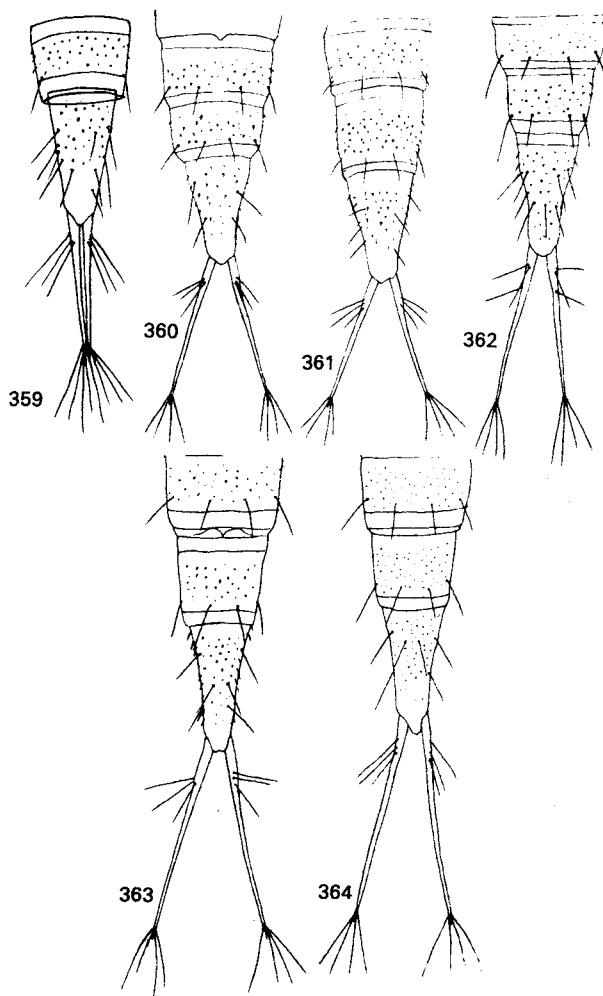
Długość 15.5 mm. Ciało smukłe, wierzch ciemnobrunatny lub smolistobrunatny; oszczecienie ciała dość dobrze rozwinięte, wyraźne, znacznie bardziej wydatne niż u poprzedniego gatunku – zarówno jak i pierwotne (krynalne). Głowa nieco węższa niż u *A. neglectus* ER. i o szyi

stosunkowo węższej — szerokość szyi około 4 razy przekracza długość. Boki głowy z niewyraźnymi rzędami plamek po bokach i u podstawy, i rozjaśnieniami w okolicach oczu; jasne plamki przy szwie nadustka i grupa plamek na nadustku słabo widoczne; szyja niemal jednobarwna; deseń na tergitech również niewyraźny, plamki silnie przyciemnione. Deseń całkowicie zredukowany na tergitech odwłoka. Końcowy segment odwłoka z 2 grubymi szczecinkami krylnymi długości równej $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ szerokości segmentu. W tych samych siedliskach co larwy poprzednich stadiów (str. 46).

A. chalconotus (PANZ.).

- Deseń na głowie bardzo wyraźny, kontrastowy (rys. 326). Ostatni segment odwłoka gęściej oszczeciony z około 35–40 szczecinkami wtórnymi na stronie grzbietowej (rys. 327).

Długość 14,0–18,0 mm. Bardzo zbliżony do poprzedniego gatunku. Wierzch ciała z wyraźnym deseniem: głowa z jasnymi bocznymi pasami lub smugami odgraniczającymi ciemniejsze środkowe pole; szyja z jasnymi bocznymi plamami. Szczecinki krylnie, zwłaszcza ostatnich segmentów



Rys. 359–364. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).

359 — *A. striolatus* (GYLL.), 360 — *A. solieri* AUBÉ, 361 — *A. bipustulatus* (L.), 362 — *A. didymus* (OL.), 363 — *A. conspersus* (MARSH.), 364 — *A. nebulosus* (FORST.).

odwłoka, nieco słabiej rozwinięte niż u *A. chalconotus* (PANZ.), długość ich na przedostatnim segmencie nie przekracza $\frac{1}{4}$ długości segmentu. Szczecinki wtórne gęściejsze i wyraźne, szczególnie w tylnej części ciała. Występowanie analogiczne jak I stadium (str. 47).

..... *A. melanocornis* ZIMM.

20. Duże larwy: długość głowy wraz z szyją 2,20–2,50 mm, długość wyrosniętej larwy 18,0–20,0 mm. 21.

– Małe larwy: długość głowy 1,30–1,50 mm, długość wyrosniętej larwy 11,0–13,5 mm. 22.

21. Szyja dosyć krótka; krawędzie boczne głowy silnie wygięte u samej podstawy; punktowanie wierzchu głowy silne, tworzy na epikranium wyraźny półkolisty pas (rys. 322). Ostatni segment odwłoka stosunkowo długi; przysadki odwłoka tylko o $\frac{1}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 361).

Długość do 20,0 mm. Ciało smukłe, wierzch zwykle jasnobrunatnooliwkowy, rzadziej żółtawy lub ciemnobrunatnooliwkowy z jaśniejszym deseniem; ubarwienie bardzo zmienne w zależności od warunków środowiskowych. Oszczenie dobrze rozwinięte. Długość głowy, bez szyi, nieznacznie większa od szerokości; boki równoległe lub lekko zbieżne ku przodowi; szerokość szyi od 3,5 do 4 razy większa od długości; brzeg nadustka krótki; kolce ciemieniowe w liczbie 5–7. Ubarwienie głowy bardzo zmienne; rzędy jasnych plamek po bokach i u podstawy niekiedy zatarte i pozlewane; rozjaśnienia w okolicach oczu i grupa plamek na nadustku wyraźne; po bokach przy przedniej krawędzi nadustka, grupy wyraźnych punktów szczecinkowych uzupełniających półkolisty pas punktów na epikranium; spód głowy również bardzo silnie oszczecion z dwoma rzędami dłuższych i krótszych szczecinek. Boki przedplecza silnie zbieżne ku przodowi; łączna długość śród- i zaplecza większa od długości przedplecza; plamki na tergitech tułowia i przednich segmentach odwłoka liczne, ale najczęściej pozlewane i mało kontrastowe; niekiedy silnie przyciemnione i częściowo zredukowane. Przedostatni segment odwłoka wyraźnie wydłużony. Ostatni segment odwłoka o lekko wklęsłych ściankach bocznych i wystającym wierzchołku, długości około połowy większej od szerokości u podstawy. Szczecinki tergalne krytalne długie i silne; szczecinki wtórne, zwłaszcza na ostatnich segmentach, liczne i wyraźne; ostatni segment z 8 szczecinkami krytalnymi. Długość szczecinek cerkalnych równa około $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Na dnie i roślinach wodnych czy błotnych; larwy pojawiają się późną jesienią, zimują – często pod lodem, w głębszych zbiornikach wodnych i przepoczwarzają się na wiosnę.

..... *A. bipustulatus* (L.).

– Szyja dłuższa. Boki głowy bardziej regularnie łukowate i „sterczące” (kąty ciemieniowe dalej od podstawy głowy) (rys. 323); punktowanie wierzchu głowy niemal niedostrzegalne (rys. 323). Ostatni segment odwłoka krótszy; przysadki odwłoka proporcjonalnie dłuższe – około $\frac{3}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 360).

Długość do 18,0 mm. Bardzo zbliżony do *A. bipustulatus* (L.). Ciało na ogół krótsze i bardziej wrzecionowate; jasny deseń na głowie i tergitech niemal zupełnie zatarty. Głowa nieco większa. Długość przedplecza mniejsza od łącznej długości śród- i zaplecza. Jasne plamki na głowie i tergitech niemal zupełnie zredukowane lub pozlewane. Przedostatni segment odwłoka nie wydłużony. Ostatni segment odwłoka o wyraźnie wklęsłych ściankach bocznych, długości $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ większej od szerokości u podstawy. Oszczenie tergitek znacznie słabsze i mniej wyraźne niż *A. bipustulatus* (L.); punkty szczecinkowe na ostatnich segmentach rzadziej rozsiane i na ogół drobniejsze, szczecinki krytalne VIII segmentu w liczbie 4–6. Prawdopodobnie, w tym samym siedlisku co larwy poprzednich stadiów (str. 44).

..... *A. solieri* AUBÉ.

22. Głowa smukła, silnie zwężona na przodzie; boki łagodnie wygięte u podstawy; krawędź nadustka słabiej wygięta; nadustek z ciemnymi pasami brzeżnymi w kształcie litery V (rys. 335). Ostatni segment odwłoka dłuższy, o niemal prostych ściankach bocznych (rys. 350).

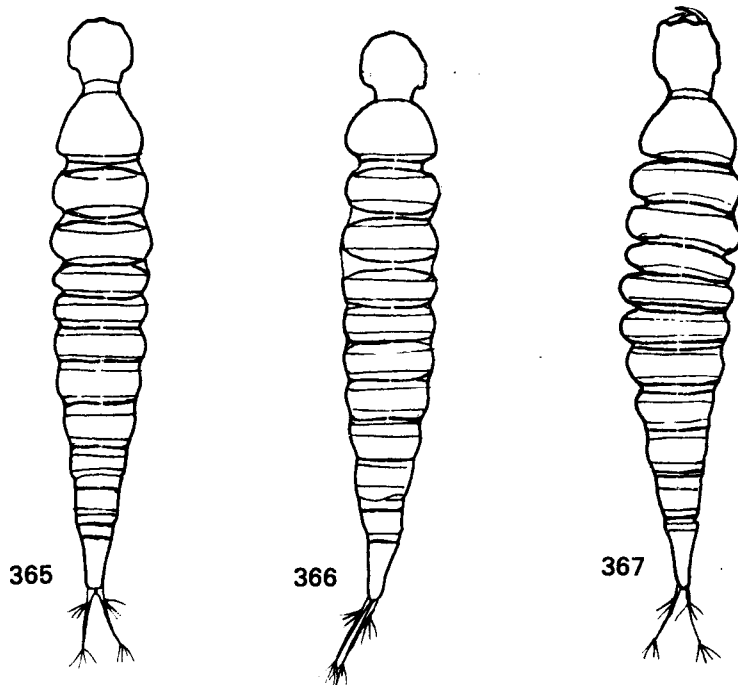
Długość do 13,5 mm. Ciało wrzecionowate; wierzch jasnobrunatnooliwkowy lub żółtawobrunatnooliwkowy, z jasnymi drobnymi, nieregularnymi plamkami, dobrze widocznymi w przedniej części ciała; epikranium dość ciemne z rzędem drobnych plamek przy krawędziach bocznych, zazwyczaj pozlewanych z jasnymi polami w okolicach oczu, tworząc jednolite, jasne smugi marginalne; ciemne pasy nadustka ograniczają jasne wewnętrzne pole; u podstawy głowy często widoczny poprzeczny ciemny prążek; szyja z ciemnymi bocznymi i niekiedy środkowym prążkiem, dość długa, szerokości 3,5–3,7 razy większej od długości. Kolce ciemieniowe w liczbie 4–5. Żuwaczki krótkie. Szerokość przedplecza u podstawy około 1,5 raza większa od długości. Przedostatni segment odwłoka lekko

wydłużony. Długość ostatniego segmentu odwłoka niemal 2 razy większa od szerokości u podstawy. Szczecinki krynalne tergiteń bardzo delikatne, długie; szczecinki wtórne bardzo drobne, gęsto rozsiiane; ostatni segment odwłoka z 4-5 szczecinkami krynalnymi i około 50 szczecinkami wtórnymi. Długość przysadek równa mniej więcej długości ostatniego segmentu odwłoka. Długość szczecinek cerkalnych równa 1/2 długości przysadek; szczecinki proksymalne silnie skupione. Na dnie i roślinach wodnych (środowisko str. 43); od końca maja do września.

A. sturmi (GYLL.).

- Głowa szeroka, najwyżej słabo zwężona na przodzie, o bokach silnie wygiętych u podstawy (o wyraźnych kątach ciemieniowych); brzeg nadustka silniej wygięty, nadustek bez ciemnych pasów (rys. 333, 334, 336). Ostatni segment odwłoka krótszy, o wyraźnie wklęsłych ściankach bocznych (rys. 348-351) 23.
- 23. Ciało smukłe (rys. 365, 366). Szczecinki krynalne tergalne i cerkalne długie i cienkie; ostatni segment odwłoka z 5-7 szczecinkami krynalnymi na stronie grzbietowej (rys. 348, 349) 24.
- Ciało krępe, wrzecionowate (rys. 367). Szczecinki krynalne tergalne i cerkalne krótsze i grubsze. Ostatni segment odwłoka z 9-10 szczecinkami krynalnymi na stronie grzbietowej (rys. 351).

Długość do 13,0 mm. Wierzch ciała żółtawy lub jasnobrunatnawy z lekkim oliwkowym odcieniem i słabo zaznaczonym deseniem. Oszczecienie dobrze rozwinięte. Głowa trapezowata o krawędziach bocznych słabo zbieżnych ku przodowi, długości (wyłączając szyję) zbliżonej do szerokości; szerokość szyi około 3 razy większa od długości; kolce ciemieniowe w liczbie 4-5. Deseń bardzo zmienny; boki głowy zazwyczaj ze smugami jasnych, najczęściej pozlewanym plamek, ograniczającym nieco ciemniejsze środkowe pole na epikranium; nadustek jednobarwny z niewyraźną ciemną plamą w kształcie krzyża, obrzeżoną niekiedy jasnymi lub ciemnymi prążkami; szyja niekiedy z bocznymi ciemnymi smugami po bokach; jasne plamki na tergatach zwykle niewyraźne (ale występują niemal na wszystkich segmentach). Tergity szerokie; szerokość przedplecza u podsta-



Rys. 365-367. Zarys ciała larw III stadium *Agabus* LEACH. (Według GALEWSKIEGO).
365 - *A. biguttatus* (OL.). 366 - *A. guttatus* (PAYK.). 367 - *A. paludosus* (FORST.).

wy około 2 razy przekracza jego długość. Przedostatni segment odwłoka lekko wydłużony i zwężony w tyle. Ostatni segment odwłoka z około 20 silnymi szczecinkami wtórnymi. Szczecinki cerkalne długości najwyżej $\frac{1}{3}$ długości przysadek odwłokowych; szczecinki proksymalne niezbyt skupione. Na dnie i roślinach, w lecie (środowisko — str. 48).

..... *A. paludosus* (FABR.).

24. Głowa dość szeroka o stosunkowo wąskiej szyi (rys. 333). Przysadki odwłoka wyraźnie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 349).

Długość do 13,0 mm, (sporydycznie do 17,0 mm). Ciało wąskie, wydłużone; wierzch żółtawojasnobrunatny lub jasnobrunatny, w tyle ciemniejszy z deseniem niewyraźnym, często w dużym stopniu zatartym, tło głowy niekiedy żółtawe, a plamki zupełnie zredukowane; ubarwienie zależy w dużym stopniu od warunków środowiska. Boki głowy prawie równoległe. Szerokość szyi zaledwie 3 razy większa od długości; kolce ciemieniowe w liczbie 4–5. Brzeg nadustka bardzo silnie wygięty; nadustek wyraźnie sterczący. Tergity tułowia o stosunkowo dużych, często rozmytych, jasnych plamach po bokach; długość przedplecza około 2 razy mniejsza od szerokości u podstawy. Oszczeczenie tergitów silnie rozwinięte, szczecinki krytalne dość grube, długie; szczecinki wtórne wyraźne, ale rzadkie. Przedostatni segment odwłoka rozszerzony. Długość ostatniego segmentu około 1,5 raza większa od szerokości u podstawy; wierzchołek dość wyraźnie wystający, strona grzbietowa z 4–5 szczecinkami krytalnymi i 20 szczecinkami wtórnymi. Zazwyczaj na dnie, rzadziej na roślinach przy brzegu. Od czerwca do września (środowisko str. 18).

..... *A. guttatus* (PAYK.).

- Głowa węższa, o szyi stosunkowo szerszej (rys. 334). Przysadki odwłoka najwyżej nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 348).

Długość do 13,0 mm. Bardzo zbliżony do poprzedniego gatunku. Wierzch ciała jednolicie brunatny lub ciemnobrunatny; deseń dość dobrze zaznaczony; plamki na głowie zawsze wyraźne [układ podobny jak u ciemnych osobników *A. guttatus* (PAYK.)]; plamki na tergitach duże i wydłużone, występują również w tyle ciała; oszczeczenie spodu głowy oraz dolki tentorialne lepiej zaznaczone, szczecinki nieco bardziej liczne niż u poprzedniego gatunku. Szczecinki krytalne tergitów oraz na ostatnim segmencie odwłoka nieco dłuższe, ale cieńsze; oszczeczenie wtórne gęściejsze. Ostatni segment odwłoka z około 30 szczecinkami wtórnymi i 6–7 szczecinkami krytalnymi. Długość szczecinek cerkalnych proksymalnych równa $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ długości przysadek odwłoka. Na dnie i roślinach wodnych od czerwca do lipca (środowisko str. 50).

..... *A. biguttatus* (OL.).

Plemię: *ILYBIINI*

Larwy średniej wielkości: długość ciała wyrosniętych larw I stadium 4,0–10,0 mm, II stadium 7,0–15,5 mm i III stadium 11,0–25,5 mm. Ciało spłaszczone, dość wąskie. Głowa najczęściej niewielka, w zarysie trapezowata; krawędzie boczne głowy zazwyczaj wyraźne; kolce ciemieniowe u larw I i II stadium ułożone w rzędzie niemal równoległym w stosunku do bocznych krawędzi głowy. Przydatki głowowe, zwłaszcza żuwaczki, szczęki i głaszczki szczękowe, dwóch różnych typów — związanych z kształtem głowy: krótkie (nadustek wąski) bądź silnie wydłużone (nadustek szeroki), w zależności od grupy gatunków. Wierzchołkowy człon czułków wyraźnie krótszy od poprzedzającego. Żuwka zewnętrzna niepozorna, krótka i wygięta. Pieniek szczęk najwyżej z kilkoma szczecinkami czy włosami. Przednia krawędź przedplecza prosta, przednie kąty nie wystające. Oszczeczenie ciała mniej lub bardziej wyraźne. Ostatni segment odwłoka zwykle wydłużony, stożkowaty, o wklęsłych ściankach bocznych i silnie sterczącym wierzchołku. Przysadki odwłoka różnej długości i o różnym oszczeczeniu — pierwotnym u wszystkich stadiów lub dodatkowo nielicznym wtórnym u dwóch ostatnich stadiów. Błoniasta brzuszna strona VI segmentu odwłoka szeroka. Szczecinki brzuszne VI segmentu odwłoka u larw III stadium usytuowane w obrębie błoniastego pola. Szczecinka przy górnej krawędzi przednich ud lub najbardziej zewnętrzna z rzędu szczecinek (gdy szczecinek więcej)

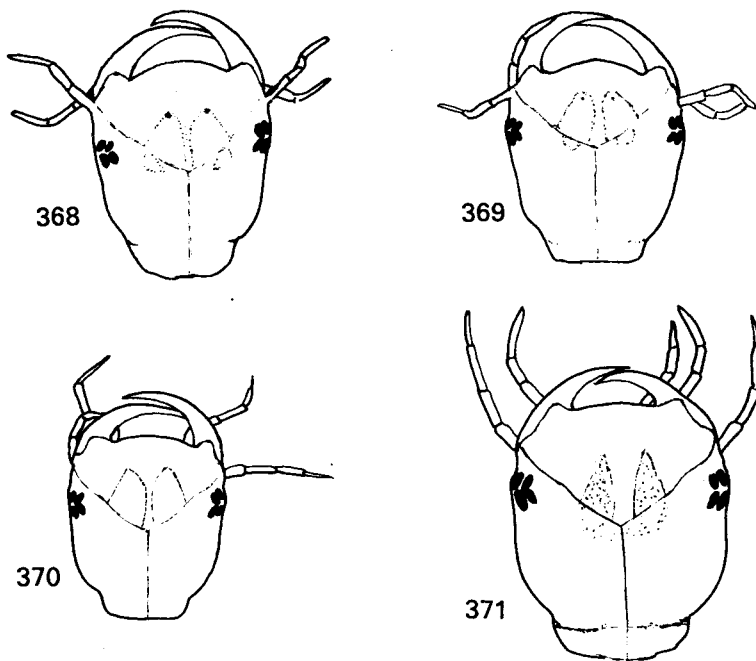
tej krawędzi, usytuowana w odległości przynajmniej $\frac{2}{3}$ tej krawędzi od podstawy uda; szczecinki górnego rzędu w liczbie 1–2 u I stadium, a 4–11 u stadiów pozostałych.

Rodzaj: *Ilybius* ER.

W Europie 11 gatunków, z których 10 występuje w Polsce.

Klucz do oznaczania larw I stadium

1. Głowa ku przodowi rozszerzona (rys. 368–370). Żuwaczki sierpowate (rys. 381, 387). Pieniek szczęk wybitnie smukły (rys. 379, 385). Wargę dolną (bródkę) wąską, niemal kwadratową (rys. 380, 386). Górna powierzchnia ud z dwoma szczecinkami (rys. 122) 2.
- . Głowa o bokach równoległych lub zbieżnych ku przodowi (rys. 371–377). Żuwaczki krótkie, szerokie u podstawy, słabo wygięte (rys. 391, 395, 400, 404, 408). Pieniek szczęk krótki, szeroki (rys. 389, 393, 397, 402, 406). Bródka szeroka i krótka – wyraźnie prostokątna (rys. 390, 394, 398, 403, 407). Górna powierzchnia ud z 1 szczecinką (rys. 120, 121) 4.
2. Larwy niewielkie: długość głowy 0,95–0,97 mm. Głowa wąska o bokach lekko rozbieżnych ku przodowi (rys. 370).



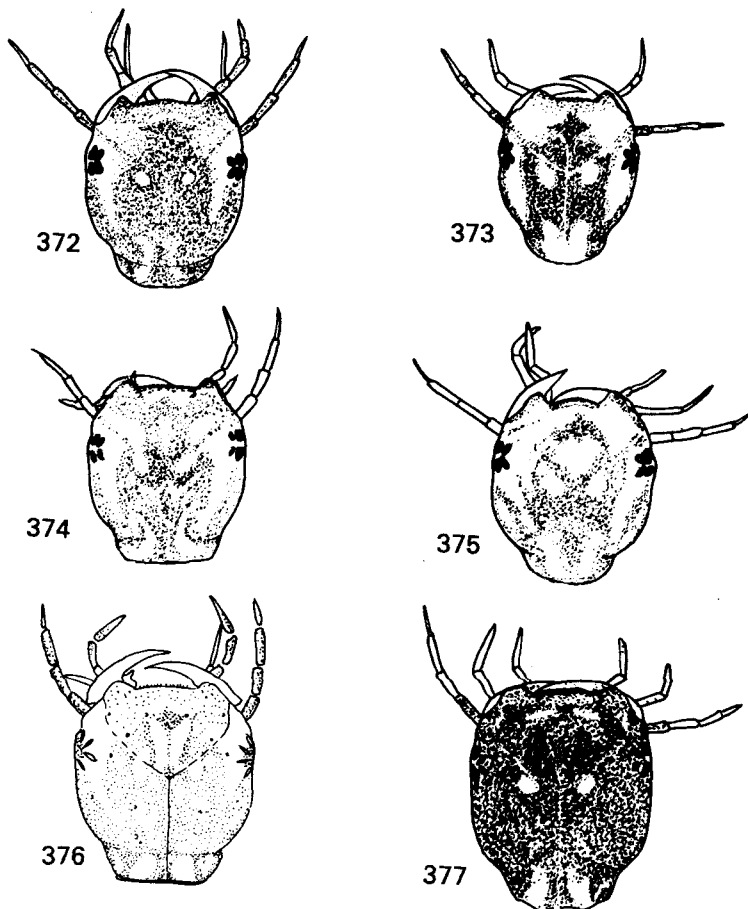
Rys. 368–371. Głowy larw I stadium *Ilybius* ER. (Oryg.).

368 – *I. obscurus* (MARSH.), 369 – *I. similis* THOMS., 370 – *I. guttiger* (GYLL.), 371 – *I. ater* (DEG.).

Długość 5,0–7,4 mm. Ciało smukłe, dość krótkie; wierzch żółtawooliwkowy lub jasnobrunatno-oliwkowy, niemal jednobarwny; epikranium najczęściej bez desenia: dwie jasne plamki przy szwie nadustkowym zatarte lub bardzo słabo widoczne; nadustek z niewyraźnymi trójkątnymi plamkami; brzegi epikranium oraz część nadustka lekko przyciemnione. Dwa ostatnie człony czułków oraz głaszczków szczękowych silnie wydłużone, długości ponad 5–6 razy większej od szerokości; żuwka zewnętrzna wąska, smukła; krawędź górna bródki łukowata. Szerokość przedplecza u podstawy około 1,5 raza większa od długości. Oszczeczenie tergitów słabo rozwinięte. Długość szczecinek pierwotnych na dwóch ostatnich tergitach równa najwyżej $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{4}$ szerokości tych tergitów. Przedostatni segment odwłoka nie wydłużony. Ostatni segment odwłoka bardzo smukły, długości ponad 2,5 razy większej od szerokości u podstawy i bardzo długim – długości równej niemal $\frac{1}{2}$ długości segmentu – wierchołku. Przysadki odwłoka najwyżej nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne przysadek równe $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ długości przysadek; szczecinki wierchołkowe bardzo długie, trzy z nich długości równej niemal $\frac{3}{4}$ długości przysadek, pozostałe około $\frac{1}{2}$ tej długości. Długość pazurków równa $\frac{1}{3}$ długości stopy. Najczęściej w mniejszych, głębszych – stałych lub późno (częściowo) wysychających – zbiornikach wodnych (doły, rowy, dreny, małe stawki itp.) zarośniętych; na terenach otwartych. Od sierpnia do października, wyjątkowo wcześniej.

I. guttiger (GYLL.).

– Larwy większe: długość głowy 1,13–1,15 mm. Głowa szersza, o bokach silnie rozbieżnych ku przodowi (rys. 368, 369) 3.



Rys. 372–377. Głowy larw I stadium *Ilybius* ER. (372–375, 377 oryg., 376 z NILSSONA).

372 – *I. subaeneus* ER., 373 – *I. aenescens* THOMS., 374 – *I. crassus* THOMS., 375 – *I. fuliginosus* (FABR.), 376 – *I. angustior* (GYLL.), 377 – *I. fenestratus* (FABR.).

3. Głowa dość długa; brzeg nadustka regularnie, słabo łukowaty (rys. 368).

Długość 5,2–8,0 mm. Ciało smukłe; wierzch oliwkowożółtawy lub jasnobrunatnooliwkowy, głowa najczęściej ciemniejsza od reszty ciała; poza delikatnymi jasnymi nadustkowymi i brunatno przyciemnionymi wgórkami tuberkularnymi oraz dwoma plamkami przy szwie nadustkowym na epikranium pozbawiona deseni; boki i środek epikranium oraz boki szyi najwyżej lekko przyciemnione. Szyja wąska i długa, szerokości równej zaledwie $\frac{1}{2}$ maksymalnej szerokości głowy. Maksymalna szerokość przedplecza około 1,5 raza większa od długości; przedplecze trapezowate o bokach zbieżnych ku przodowi. Szczecinki krytalne tergalne bardzo krótkie i delikatne, trudno dostrzegalne. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka zbliżona do jego długości. Ostatni segment odwłoka 2,5 razy dłuższy od szerokości u podstawy, o wklęsłych ściankach bocznych i długim – długości niemal $\frac{1}{2}$ długości całego segmentu – wierzchołku. Przysadki odwłoka najwyżej nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne podobnie zgrupowane jak u *I. guttiger* (GYLL.), proksymalne o długości równej $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$ długości przysadek; wierzchołkowe od $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Długość pazurków równa $\frac{1}{3}$ długości stopy. W podobnych na ogół środowiskach co poprzedni gatunek i w podobnym czasie (sierpień – październik).

. *I. obscurus* (MARSH.).

– Głowa krótsza; brzeg nadustka silnie, niemal kątowno wygięty (rys. 369).

Długość ciała i szerokość prawdopodobnie zbliżona do *I. obscurus* (MARSH.) (dysponowałem tylko materiałem młodych, niewyrośniętych larw). Larwy bardziej krępe niż u wymienionego gatunku. Szyja stosunkowo szersza i nieznacznie krótsza; plamy na nadustku bardziej wyraźne, ale wgórki tuberkularne znacznie słabiej pigmentowane. Ogólne ubarwienie wierzchu ciała wyraźnie jaśniejsze – jasnożółtawooliwkowe. Ostatni segment i przysadki odwłoka nieznacznie krótsze; wierzchołek ostatniego segmentu odwłoka nieco mniej wydany. W drobnych, zarosniętych zbiornikach wodnych, również zacienionych i zatorfionych z gnijącymi liśćmi na dnie; nie spotykany jednak w typowych (np. w olsach czy łąkach) zbiornikach leśnych. Na roślinach. We wrześniu.

. *I. similis* THOMS.

4. Ostatni segment odwłoka długi; przysadki odwłokowe (rys. 416) nie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Na epikranium i szyi brak jasnych plam (rys. 371). Największy gatunek krajowy; długość głowy 3,2 mm.

Długość 6,1–10,0 mm. Ciało szerokie; wierzch brunatny lub ciemnobrunatnooliwkowy; głowa zazwyczaj ciemniejsza od reszty ciała. Głowa niemal kwadratowa, szerokości (2,8 mm) zbliżonej do długości (bez szyi); boki równoległe; kąty ciemieniowe dobrze zaznaczone; brzeg nadustka (między kątami czołowymi) krótki – długości równej zaledwie $\frac{1}{3}$ szerokości głowy; szerokość szyi około 4,5 razy większa od długości, równa około $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Żuwaczki krótkie, o szerokiej podstawie. Pieniek szczęk szerokości równej przynajmniej $\frac{1}{2}$ długości. Człony głaszczek szczękowych szerokie. Dwa ostatnie człony czułków dość silnie wydłużone. Szerokość wargi dolnej (bródka) przeszło 2 razy większa od długości. Wierzch głowy ciemnobrunatny lub czekoladowobrunatny; nadustek z dwoma trójkątymi, często wyraźnie przyciemnionymi, plamami oraz lekko pigmentowanymi wgórkami tuberkularnymi; kąty czołowe oraz ich podstawa również lekko przyciemnione; epikranium niemal jednobarwne; jasne plamki przy szwie nadustkowym niemal niewidoczne lub całkowicie zatarte; przysadki głowowe jasnobrunatne lub żółtawe o członach wierzchołkowych lekko przyciemnionych. Szerokość przedplecza około 2 razy większa od długości. Szczecinki krytalne, zwłaszcza na tylnych segmentach dobrze rozwinięte. Ostatni segment odwłoka bardzo smukły, o długości ponad 3 razy większej od szerokości u podstawy, o wklęsłych ściankach bocznych; długość wierzchołka równa około $\frac{1}{3}$ długości segmentu. Przysadki odwłoka zazwyczaj nieznacznie krótsze od ostatniego segmentu. Szczecinki proksymalne skupione u podstawy, długości równej niemal $\frac{1}{3}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe niemal 2 razy od nich dłuższe. Pazurki wyraźnie dłuższe od połowy stopy. Od sierpnia do października; pojedyncze larwy II stadium łowione w połowie i przy końcu listopada, co wskazuje na możliwość bardzo późnego wylęgu larw, nawet w listopadzie. Głównie w mniejszych, dobrze zarosniętych zbiornikach wodnych (doły, rowy, dreny, stawki) na terenach otwartych i zadrzewionych (olchy, brzozy, graby itp.), również torfowiskach (ze *Sphagnum* EHRH.). Na roślinach wodnych lub błotnych i dnie.

. *I. ater* (DEG.).

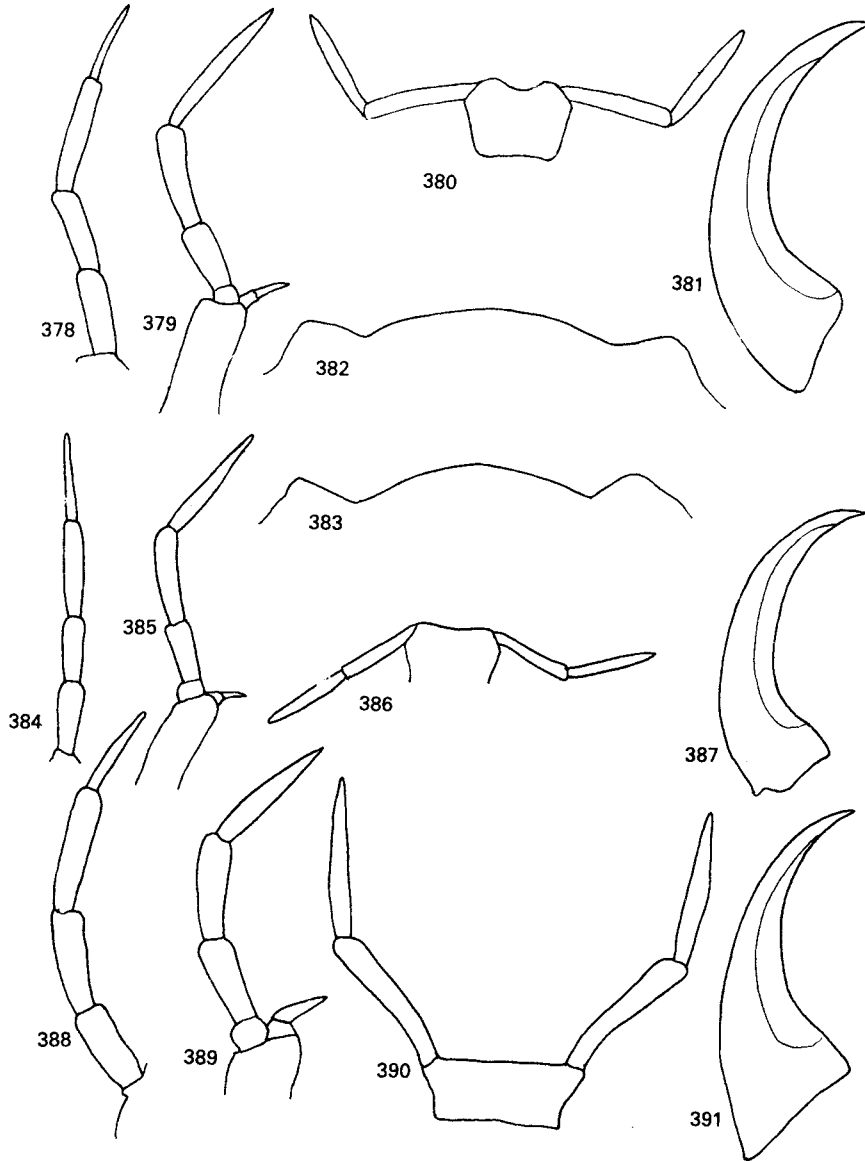
– Ostatni segment odwłoka wyraźnie krótszy; przysadki odwłoka dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 412, 417–421). Epikranium i szyja z wyraźnymi jasnymi plamami (rys. 372–377). Larwy mniejsze (długość głowy 0,84–1,13 mm) 5.

5. Przysadki odwłoka 3–4 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 417, 421) 6.

– Przysadki odwłoka najwyżej 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka

(rys. 412, 419, 420) 7.

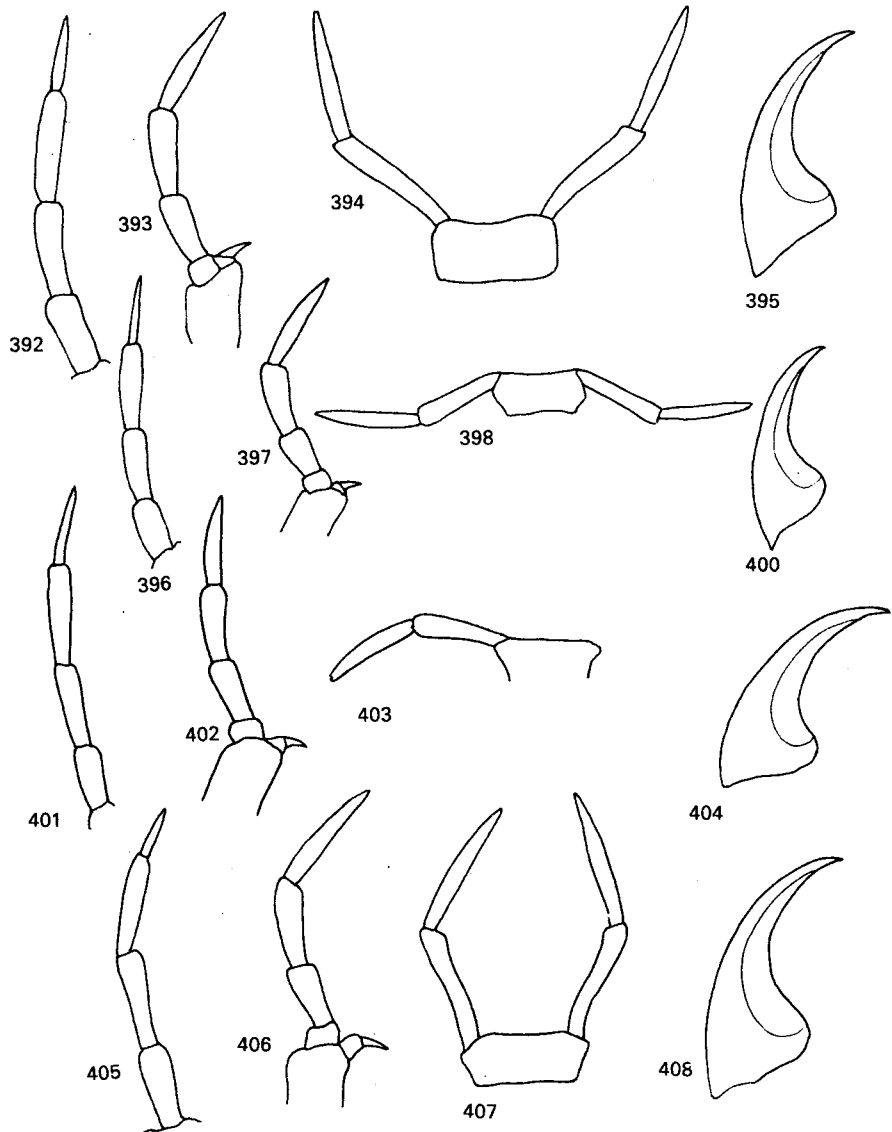
6. Larwy większe: długość głowy 1,11–1,13 mm. Wierzch samej głowy w przeważającym stopniu ciemny, jedynie epikranium z dwoma jasnymi plamkami przy szwie nadustkowym (rys. 377).



Rys. 378–391. Przydatki głowowe larw I stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

378, 384, 388 – czułki, 379, 385, 389 – szczęki, 380, 386, 390 – wargi dolne (bez podbródka), 381, 387, 391 – żuwaczki, 382, 383 – kraweż nadustka między kątami czołowymi. 378–382 – *I. obscurus* (MARSH.). 383 – *I. similis* THOMS., 384–387 – *I. guttiger* (GYLL.), 388–391 – *I. ater* (DEG.).

Długość 5,0–8,1 mm. Ciało wąskie, smukłe; wierzch żółtawooliwkowy lub bardzo jasnobrunatnooliwkowy, głowa ciemnobrunatna, znacznie ciemniejsza od reszty ciała. Boki głowy niemal równoległe; kąty ciemiennie dość dobrze zaznaczone; brzeg nadustka (między kątami czołowymi) krótki, regularnie łukowaty; szerokość głowy 0,97–1,10 mm; szerokość szyi najwyżej 3,5 razy większa od długości oraz równa około $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Przysadki głowowe krótkie. Nadustek o lekko rozmytych jasnych plamach, szyja z dwoma jasnymi przepaskami po bokach; wzgórki tuberkularne zazwyczaj wyraźne. Przysadki odwłoka jasnobrunatne lub żółtawe, podstawowe człony czułków oraz głaszczków ciemnobrunatne. Szerokość przedplecza 1,5 raza większa od

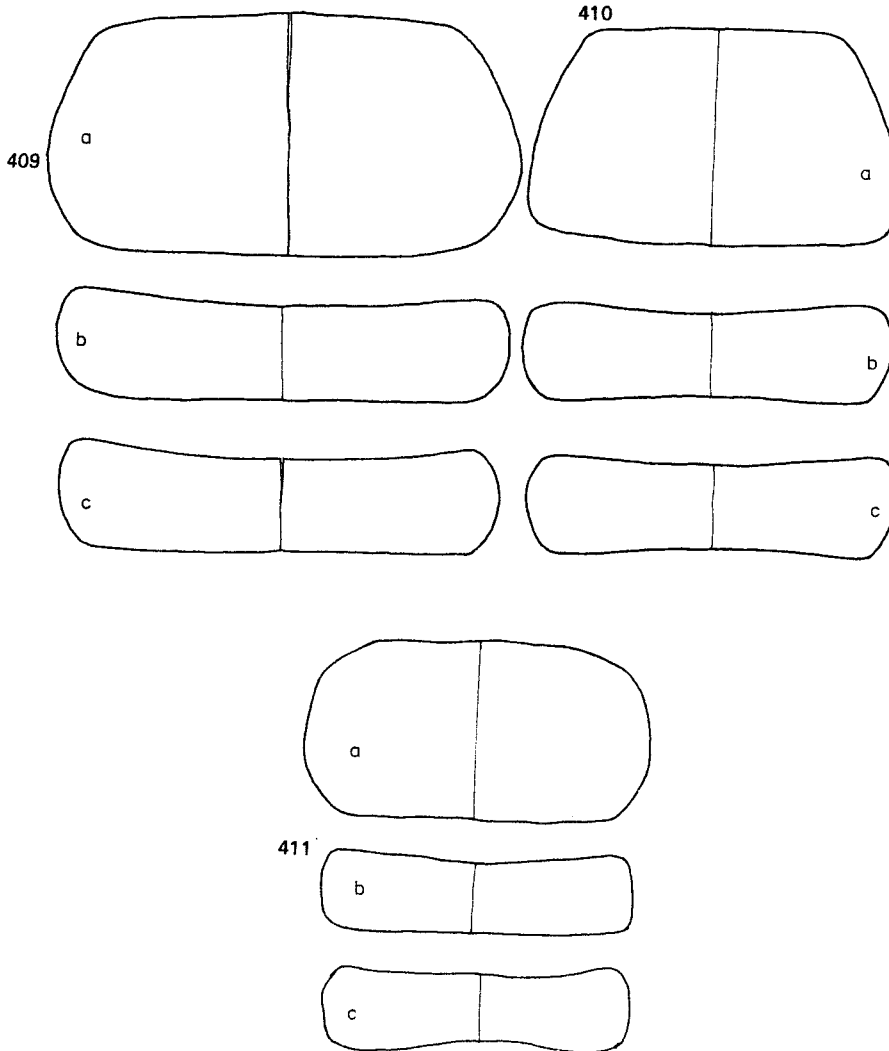


Rys. 392–408. Przydatki głowowe larw I stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

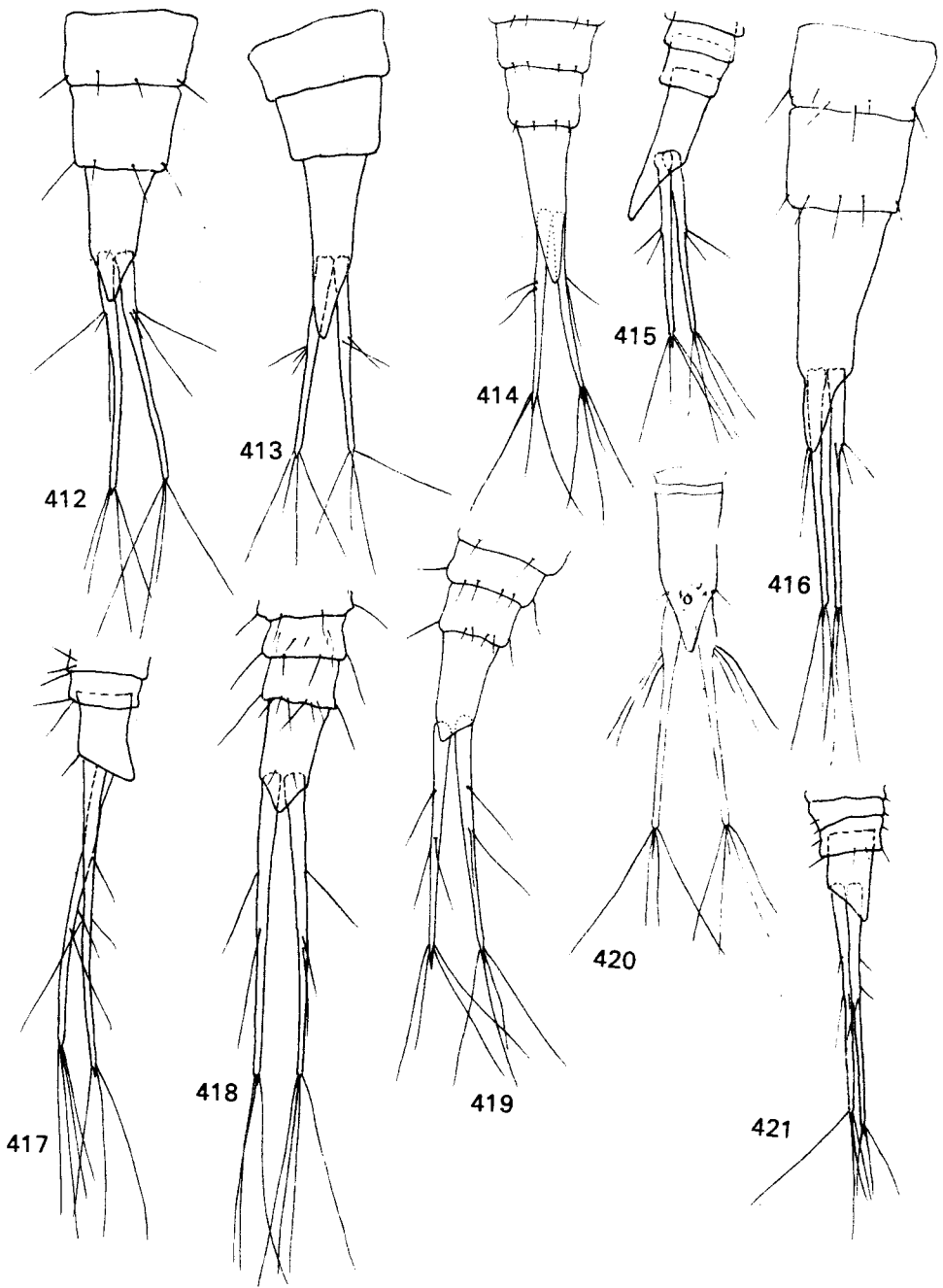
392, 396, 401, 405 – czułki, 393, 397, 402, 406 – szczęki, 394, 398, 403, 407 – wargi dolne (bez pđbródka), 395, 400, 404, 408 – żuwaczki. 392–395 – *I. subaeneus* ER., 396–400 – *I. aenescens* THOMS., 401–404 – *I. fuliginosus* (FABR.), 405–408 – *I. fenestratus* (FABR.).

długości. Tergity tułowiowe oraz przednie tergity odwłoka z rozsianymi, jasnymi plamkami. Szczecinki krynalne stosunkowo bardzo długie, dobrze rozwinięte. Segment przedostatni odwłoka długości wyraźnie większej od szerokości u podstawy. Długość segmentu końcowego o $\frac{1}{3}$ większa od szerokości u podstawy; boki wklęsłe, wierzchołek krótki, trójkątnawy. Szczecinki proksymalne przysadek rozrzucone: podstawowa usytuowana w odległości około $\frac{1}{3}$ długości przysadek od ich podstawy, wyraźnie odizolowana od dwóch pozostałych, osadzonych w połowie długości przysadek; długość szczecinek proksymalnych równa $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ długości przysadek, szczecinki wierzchołkowe wyraźnie dłuższe (około $\frac{1}{2}$ długości przysadek). Długość pazurków przekracza długość stopy. Najczęściej w dużych stałych, głębokich zbiornikach wodnych (stawy, jeziora, starorzecza itp.) w silnie zarośniętym pasie przybrzeżnym lub dalej od brzegu. Głównie na zanurzonych roślinach wodnych (*Elodea* L., *Myriophyllum* L., *Ceratophyllum* L., *Potamogeton* L.). Od sierpnia do października.

. *I. fenestratus* (FABR.).



Rys. 409–411. Tergity tułowia larw I stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).
a – przedplecze, b – śródplecze, c – zaplecze. 409 – *I. ater* (DEG.), 410 – *I. obscurus* (MARSH.), 411 –
I. subaeneus ER.



Rys. 412–421. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Ilybius* ER. (412–419, 421 według GALEWSKIEGO, 420 z NILSSONA).

412–414, 416, 418–420 – z góry, 415, 417, 421 – z boku, 412 – *I. subaeneus* ER., 413 – *I. obscurus* (MARSH.), 414, 415 – *I. guttiger* (GYLL.), 416 – *I. ater* (DEG.), 417, 418 – *I. fenestratus* (FABR.), 419 – *I. fuliginosus* (FABR.), 420 – *I. angustior* (GYLL.), 421 – *I. aenescens* THOMS.

- Mniejsze larwy: długość głowy 0,84–0,86 mm. Głowa jaśniejsza z rozległymi jasnymi plamami (rys. 373).

Długość 4,0–6,5 mm. Ciało smukłe; wierzch żółtawooliwkowy; tło ubarwienia głowy nie różni się od ubarwienia segmentów. Głowa o bokach równoległych lub prawie równoległych, słabo łukowatych u podstawy; kąty ciemieniowe słabo zaznaczone; brzeg nadustka krótki, regularnie łukowaty; szerokość głowy 0,78–0,80 mm; szyja szerokości równej połowie szerokości głowy. Przydatki głowowe krótkie. Głowa ubarwiona bardzo kontrastowo: w środku głowy ciemne środkowe pole z 3 wypustkami na przodzie i 2 w tyle, ograniczone szerokimi jasnymi plamami brzeżnymi oraz dwoma podłużnymi plamami u podstawy; na krawędzi ciemnego pola dwie owalne plamki przy szwie nadustkowym; środek nadustka z ciemną plamką w kształcie krzyża zlaną z wypustką przednią plamy środkowej; czułki poza członem wierzchołkowym ciemne; wierzchołkowy człon głaszczków szczękowych przyciemniony. Szerokość przedplecza około 2 razy większa od długości. Szczecinki tergalne odwłokowe długie. Przedostatni segment odwłoka długości około 2 razy większej od szerokości. Długość ostatniego segmentu 2 razy większa od szerokości u podstawy; wierzchołek krótki, kątowno wystający. Przysadki odwłoka około 4 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne rozrzucone, długości równej zaledwie $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$ długości przysadek: szczecinka podstawowa odseparowana od dwóch pozostałych; długość szczecinek wierzchołkowych równa około $\frac{1}{3}$ długości przysadek. Uda z jedną szczecinką przy górnej krawędzi. Najczęściej na torfowiskach sfagnowych: w dołach, rowach, torfiankach z wodą, itp. Na roślinach. Wrzesień, październik.

I. aenescens THOMS.

- 7. Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka skoncentrowane u podstawy (rys. 412, 420) 8.

- Szczecinki proksymalne przysadek odwłoka luźniej rozmieszczone: szczecinka podstawowa odizolowana od dwóch pozostałych (rys. 419).

Długość 5,0–7,8 mm. Ciało dość szerokowrzecionowate; wierzch jasnobrunatooliwkowy. Głowa niemal kwadratowa o bokach lekko zbieżnych ku przodowi; długość głowy 0,94 mm, szerokość 0,83 mm. Szerokość między kątami czołowymi nieco mniejsza od $\frac{1}{3}$ szerokości głowy; szerokość szyi równa $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Pieniek szczęk długości 1,5 raza większej od szerokości. Głaszczki krótkie. Szerokość wargi dolnej nieco mniejsza od szerokości nadustka pomiędzy kątami czołowymi. Guzki czołowe niewyraźne. Ubarwienie wierzchu głowy niezbyt kontrastowe: jasne plamy po bokach rozległe i zlane z przednią plamą tworząc półkolisty pas; dwie owalne plamki przy szwie nadustka, bardzo duże jasne plamy u podstawy głowy, ciemne środkowe pole na epikranium czesto zredukowane i powycinane po bokach. Szerokość przedplecza 1,7–1,8 razy większa od długości. Tergity tułowiowe z delikatnymi jasnymi plamkami. Szczecinki krytalne dobrze rozwinięte. Przedostatni segment odwłoka lekko wydłużony, a ostatni segment długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy, z krótkim trójkątnym wierzchołkiem. Przysadki odwłoka około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Długość szczecinek proksymalnych równa około $\frac{1}{4}$, a wierzchołkowych około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Pazurki przednie i środkowe równe długością ponad $\frac{1}{2}$ długości stopy, pazurki tylne równe około $\frac{1}{2}$ długości stopy. Głównie w wodach wolno płynących, zarośniętych – rzekach, kanałach – lub zasilanych – rowach, dołach (tu głównie w górach), rzadziej w jeziorach. Na roślinach. Koniec sierpnia, wrzesień.

I. fuliginosus (FABR.).

- 8. Larwy większe: długość głowy 0,96–1,02 mm 9.
- Larwy mniejsze: długość głowy 0,84–0,92 mm.

Długość 3,5–5,0 mm; wierzch ciała brunatnoszary bez wyraźnych plam. Boki głowy równoległe; kąty ciemieniowe wyraźnie zarysowane, tworzące silnie wygięty łuk. Szerokość szyi około 4 razy większa od długości; brzeg nadustka krótki. Okolice oczu i przednia część nadustka wyraźnie rozjaśnione; tylna część nadustka z podłużnymi jasnymi plamami; epikranium przy szwie nadustkowym z dwoma jasnymi plamkami; dwie jasne plamy również po bokach szyi. Przydatki głowowe krótkie; pieniek szczęk szeroki. Ostatni segment odwłoka smukły, wydłużony o dosyć silnie wydłużonym wierzchołku – przypominający *A. subaeneus* ER. Przysadki odwłoka około 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne skoncentrowane, przednia i środkowa długości równej około $\frac{1}{2}$ długości przysadek; tylna równa najwyższej $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$ długości przysadek; długość szczecinek wierzchołkowych równa $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Uda tylne z jedną szczecinką przy górnej krawędzi. Pazurki długości równej około $\frac{1}{2}$ długości stopy. Larwy złowione w Szwecji w sierpniu, w trawiastym moczarze. Postacie dojrzałe łowiono głównie w drobnych zbiornikach dystroficznych. Larwy pełzają prawdopodobnie po roślinach.

I. angustior (GYLL.).

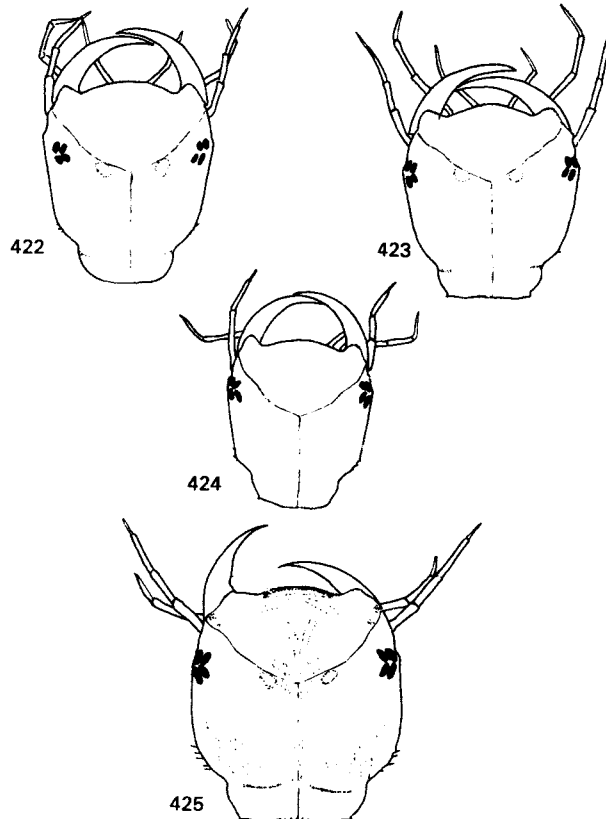
- 9. Boki głowy silnie wygięte u podstawy. Kąty ciemieniowe silnie zaznaczone; środkowa ciemna plama na epikranium rozległa (rys. 372). Przysadki odwłoka niemal 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 412).

Długość 4,5–7,0 mm. Wierzch ciała brunatnawy lub żółtawy z oliwkowym odcieniem. Głowa niemal kwadratowa w zarysie: długość 0,96–1,02 mm, szerokość 0,86–0,97 mm. Szerokość nadustka między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{3}$ szerokości głowy. Szerokość szyi równa około $\frac{1}{2}$ szerokości głowy i niemal 4 razy większa od długości szyi. Przydadki głowowe krótkie; szerokość wargi dolnej niewiele mniejsza od odległości między kątami czołowymi. Wierzch ciała brunatny lub ciemnobrunatny; głowa z długimi, trójkątnymi, jasnymi plamami w okolicach oczu, połączonymi na przodzie i tworzącymi półkolisty jasny pas; podstawa epikranium z 2 wydłużonymi jasnymi plamami, a część środkowa przy szwie nadustkowym z dwoma jasnymi, małymi plamkami. Guzki czołowe niewidoczne. Przydatki głowowe ciemnobrunatne, wierzchołkowy człon czułków i częściowo głaszczków rozjaśniony. Szczecinki krytalne tergitów dobrze rozwinięte. Tergity jednobarwne. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka najwyżej nieznacznie przekracza długość. Segment końcowy odwłoka wysmukły, długości 2 razy większej od szerokości u podstawy, z wydatnym wierzchołkiem. Długość szczecinek proksymalnych przedniej i środkowej $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{8}$ długości przysadek; długość szczecinek wierzchołkowych równa około $\frac{3}{4}$ długości przysadek. Długość pazurków przednich równa połowie długości stopy, środkowe i tylne nieco dłuższe niż połowa długości stopy. Kraweż górna ud z jedną szczecinką. W różnych drobnych zbiornikach wodnych, najczęściej na terenach otwartych, zarosniętych trawami lub turzycami. Od sierpnia do października. Na roślinach.

. *I. subaeneus* ER.

- Boki głowy słabo wygięte u podstawy; kąty ciemieniowe słabo zaznaczone (rys. 374); środkowa ciemna plama na epikranium częściowo zredukowana. Przysadki odwłoka najwyżej 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka.

Zbliżony do poprzedniego gatunku. Głowa u podstawy węższa; szyja natomiast stosunkowo szersza. Wierzch głowy na ogół jaśniejszy, ciemne pole środkowe często zredukowane do małej



Rys. 422–425. Głowy larw II stadium *Ilybius* ER. (Oryg.).

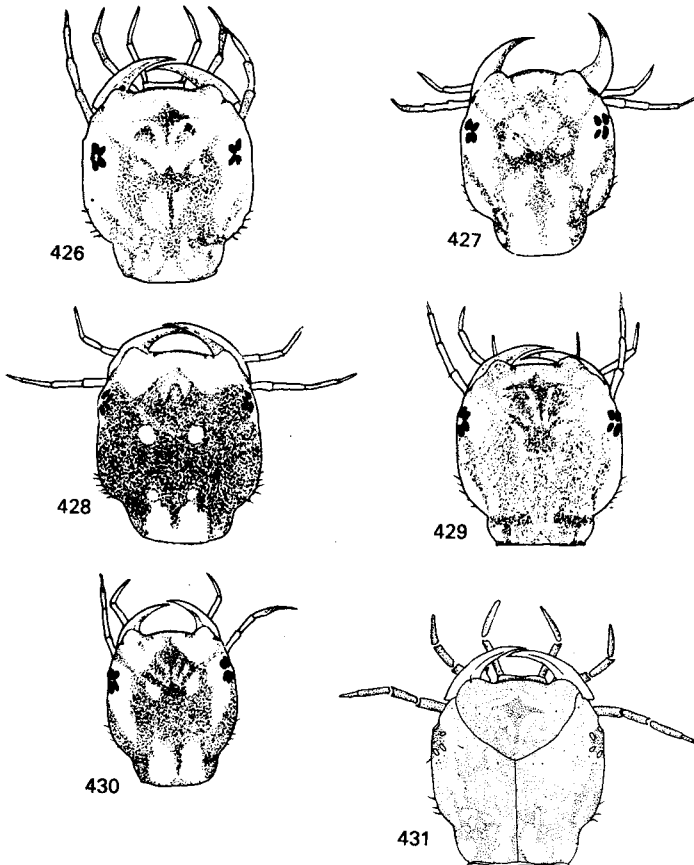
422 — *I. obscurus* (MARSH.), 423 — *I. similis* THOMS., 424 — *I. guttiger* (GYLL.), 425 — *I. ater* (DEG.).

trójkątnej plamy w tyle nadustka; jasne plamy przyoczne zazwyczaj krótsze, a plamy u podstawy głowy i przy szwie nadustkowym niekiedy rozmyte. Guzki czołowe wyraźne, dobrze pigmentowane. Tergity, zwłaszcza tulowiowe, krótsze. Zazwyczaj w rozlewających się, zarosniętych po brzegach strumykach, w strefie regla lub na jego górnej granicy, na obrzeżach wysokich torfowisk (ze *Sphagnum* EHRH.). Niestety brak danych o występowaniu larw dwóch pierwszych stadiów. Larwy I stadium uzyskane w hodowli w Szwecji w połowie i przy końcu lipca. Jest to najwcześniejszy okres uzyskania larw z rodzaju *Ilybius* ER.

. *I. crassus* THOMS.

Klucz do oznaczania larw II stadium

1. Przysadki odwłoka tylko z 7 szczecinkami każda, rozmieszczonymi w dwóch grupach (rys. 474–480, 486). 2.
- . Przysadki odwłoka z 9–22 szczecinkami lub kolcami każda (rys. 481–485). 8.
2. Boki głowy rozbieżne ku przodowi (rys. 422–424); żuwaczki sierpowate, głaszczki o długich członach (rys. 422–424). 3.
- . Boki głowy równoległe lub zbieżne ku przodowi; żuwaczki szerokie, trójkątne;



Rys. 426–431. Głowy larw II stadium *Ilybius* ER. (426–430 oryg., 431 z NILSSONA).

426 – *I. subaeneus* ER., 427 – *I. fuliginosus* (FABR.), 428 – *I. fenestratus* (FABR.), 429 – *I. crassus* THOMS.,
430 – *I. aenescens* THOMS., 431 – *I. angustior* (GYLL.).

- głaszczki o krótkich członach (rys. 425, 426, 429, 431) 5.
3. Brzeg nadustka silnie, niemal kątowno wygięty (rys. 423, 443).

Długość do 13,8 mm. Wierzch żółtawobrunatnooliwkowy; głowa poza dużymi plamkami przy szwie nadustkowym i jasnymi polami przyocznymi, bez specjalnego deseni; deseń na nadustku w dużym stopniu zamazany i niewyraźny; tergity bez deseni. Głaszczki i w mniejszym stopniu czułki o bardzo smukłych członach. Pieniek szczęk i wargę dolną bardzo wąskie. Boki głowy łagodnie, łukowato wygięte u podstawy; kąty ciemieniowe bardzo słabo zaznaczone. Kolce ciemieniowe w liczbie 2 z każdej strony. Szczecinki krytalne bardzo drobne, niemal niewidoczne. Przedostatni segment odwłoka w zarysie niemal kwadratowy. Długość ostatniego segmentu odwłoka ponad 2 razy większa od szerokości u podstawy. Oba segmenty z drobnymi, rozsianymi szczecinkami. Przysadki odwłoka nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Nogi bardzo długie. Długość pazurków równa zaledwie $\frac{1}{4}$ długości stopy. W małych, głębszych, zarośniętych zbiornikach wodnych (szczegóły na str. 86). Głównie na roślinach. We wrześniu.

. *I. similis* THOMS.

- Brzeg nadustka łagodnie, regularnie łukowaty (rys. 422, 424, 437). 4.
4. Większe larwy (długość głowy 2,27–2,30 mm). Boki głowy silnie rozbieżne ku przodowi (rys. 422). Ostatni segment odwłoka szerszy i o wierzchołku słabiej wystającym (rys. 474, 475).

Długość 8,0–12,9 mm. Ciało smukłe, wierzch jasnobrunatnooliwkowy; tergity bez deseni. Głowa smuklejsza niż u *I. similis* THOMS., o kątach ciemieniowych bardziej wyraźnych; szyi nieznacznie węższej i dłuższej, kolcach ciemieniowych liczniejszych (w liczbie 3–4 z każdej strony głowy); pieniek szczęk, czułki i głaszczki mniej smukłe, krótsze; wargę dolną nieco szerszą niż u wymienionego gatunku. Deseń na głowie niewyraźny; po bokach epikranium, przy szwie u podstawy głowy oraz na nadustku jasne, rozmyte plamy; dwie jasne słabo widoczne plamki przy szwie nadustkowym; niekiedy deseń zupełnie lub niemal zupełnie zatarty. Przydatki głowowe jednobarwne, żółtawe. Szerokość przedplecza nieco ponad 1,5 raza większa od długości. Przedostatni segment odwłoka wydłużony. Zarówno ostatni segment odwłoka, jak i przysadki krótsze niż u *I. similis* THOMS., ostatni segment jednak u podstawy słabiej rozszerzony; długość ostatniego segmentu ponad 2 razy większa od szerokości u podstawy. Przysadki odwłoka nie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Występowanie na ogół zbliżone do występowania poprzedniego gatunku (szczegóły str. 85).

. *I. obscurus* (MARSH.).

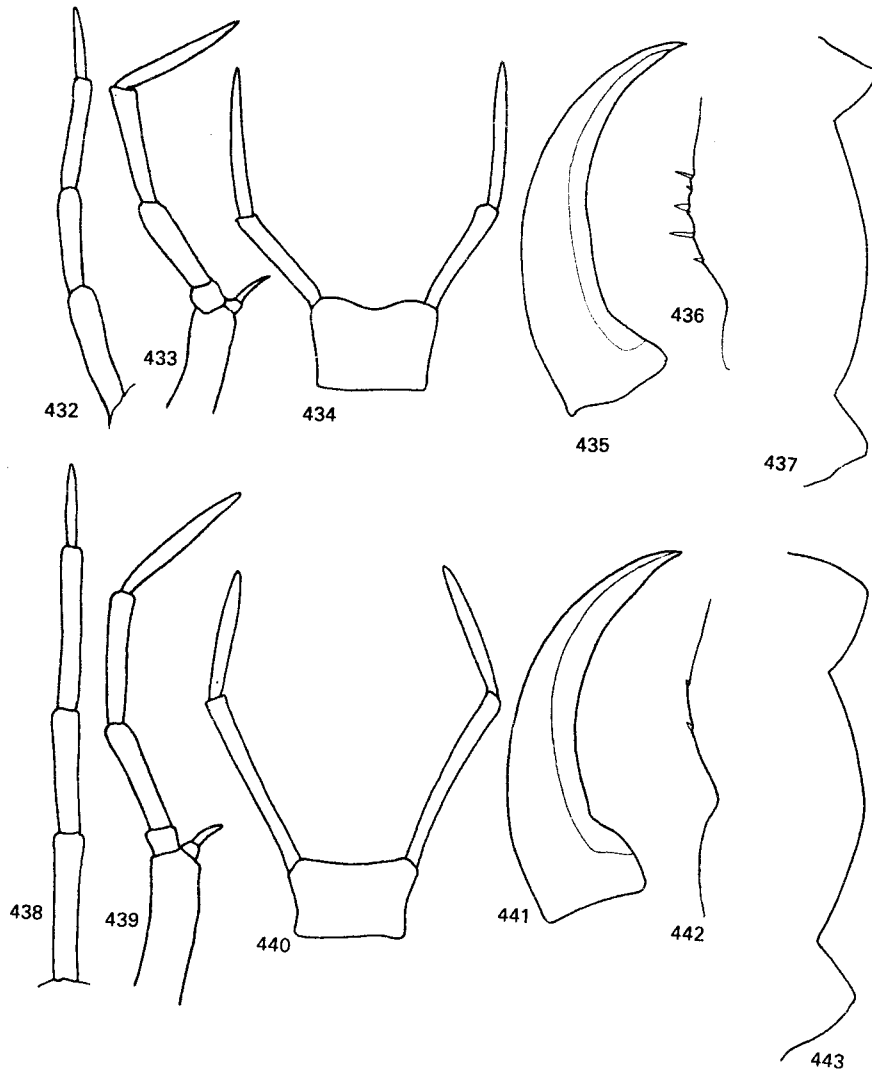
- Mniejsze larwy (długość głowy 2,00–2,04 mm). Boki głowy słabiej rozbieżne ku przodowi (rys. 424). Ostatni segment odwłoka węższy, o wierzchołku bardziej wystającym (rys. 476).

Długość 7,0–11,5 mm. Wierzch żółtawooliwkowy do jasnobrunatnooliwkowego; jasny deseń na głowie, poza rozjaśnieniami w okolicach oczu, mniej lub bardziej zatarty; plamki na tergitech tułowia bardzo niewyraźne. Szerokość szyi około 4 razy większa od długości. Brzeg nadustka zazwyczaj nieco silniej niż u poprzedniego gatunku wygięty. Szerokość wargi dolnej (bródki) równa zaledwie $\frac{1}{3}$ krawędzi między kątami czołowymi. Przedostatni segment odwłoka nieco smuklejszy niż u *I. obscurus* (MARSH.). Przysadki odwłoka zazwyczaj nieznacznie krótsze od ostatniego segmentu odwłoka. Głównie mniejsze, głębsze, stojące, zarośnięte zbiorniki wodne (szczegóły, str. 85). Zazwyczaj od sierpnia do października; jedną larwę złowiono jednak już w połowie lipca. Głównie wśród roślin.

. *I. guttiger* (GYLL.).

5. Duże larwy (długość głowy 1,90–1,94 mm). Ostatni segment odwłoka bardzo długi, z wydatnym wierzchołkiem. Długość przysadek odwłoka równa najwyższej długości ostatniego segmentu odwłoka (rys. 477, 478).

Długość 9,5–15,54 mm. Ciało szerokie, dość krępe. Wierzch zazwyczaj jaśniejszy niż u I stadium, brunatny lub ciemnobrunatny, rzadziej żółtawy, z lekkim oliwkowym odcieniem. Głowa wybitnie duża i szeroka, niemal prostokątna o bokach lekko zbieżnych ku przodowi, silnie łukowato wygiętych u podstawy; kąty ciemieniowe wyraźne. Szerokość szyi 4 razy większa od długości; szerokość nadustka między kątami czołowymi równa około $\frac{1}{2}$ szerokości głowy; nadustek lekko łukowaty. Kolce ciemieniowe w liczbie 4–6. Przydatki głowowe krótkie. Długość piętka szczęk zaledwie o $\frac{1}{4}$ przekracza szerokość. Wargę dolną o szerokości zbliżonej do szerokości nadustka między kątami ciemieniowymi. Spód głowy z licznymi szczecinkami w tyle. Boki głowy z bardzo słabo widocznymi, rozmytymi rzędami plamek przedzielonych ciemnymi paskami; dwie jasne plamki przy szwie nadustkowym i dwie szerokie jasne plamy na szyi wyraźne; grupa plamek (w kształcie rozetki) na nadustku na ogół słabo zaznaczona. Deseń na tergitech niemal całkowicie zatarty. Szerokość przedplecza 2 razy większa od długości. Szczecinki krytalne krótkie, silne. Przedostatni



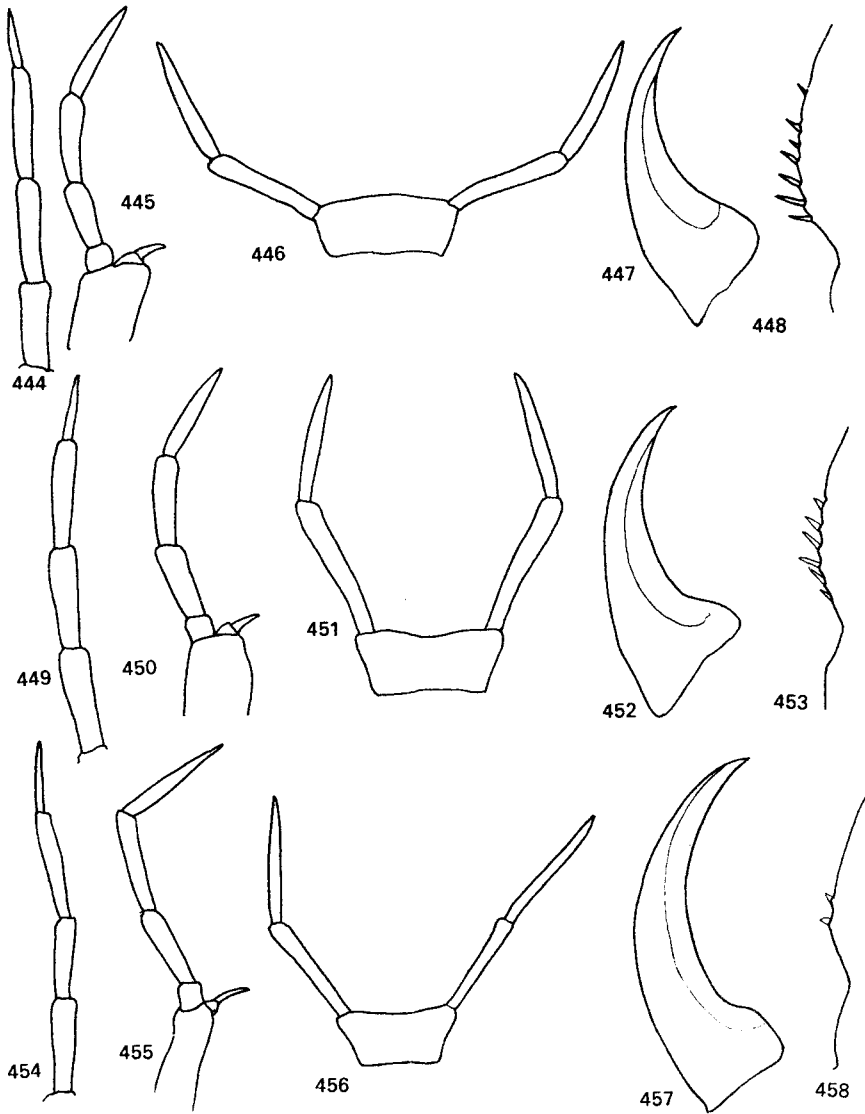
Rys. 432–443. Przydatki głowowe larw II stadium *Ilybius* Er. (Według GALEWSKIEGO).

432, 438 – czułki, 433, 439 – szczęki, 434, 440 – wargi dolne, 435, 441 – żuwaczki, 436, 442 – kolce ciemieniowe, 437, 443 – krawędź nadustka między kątami ciemieniowymi. 432–437 – *I. obscurus* (MARSH.), 438–443 – *I. similis* THOMS.

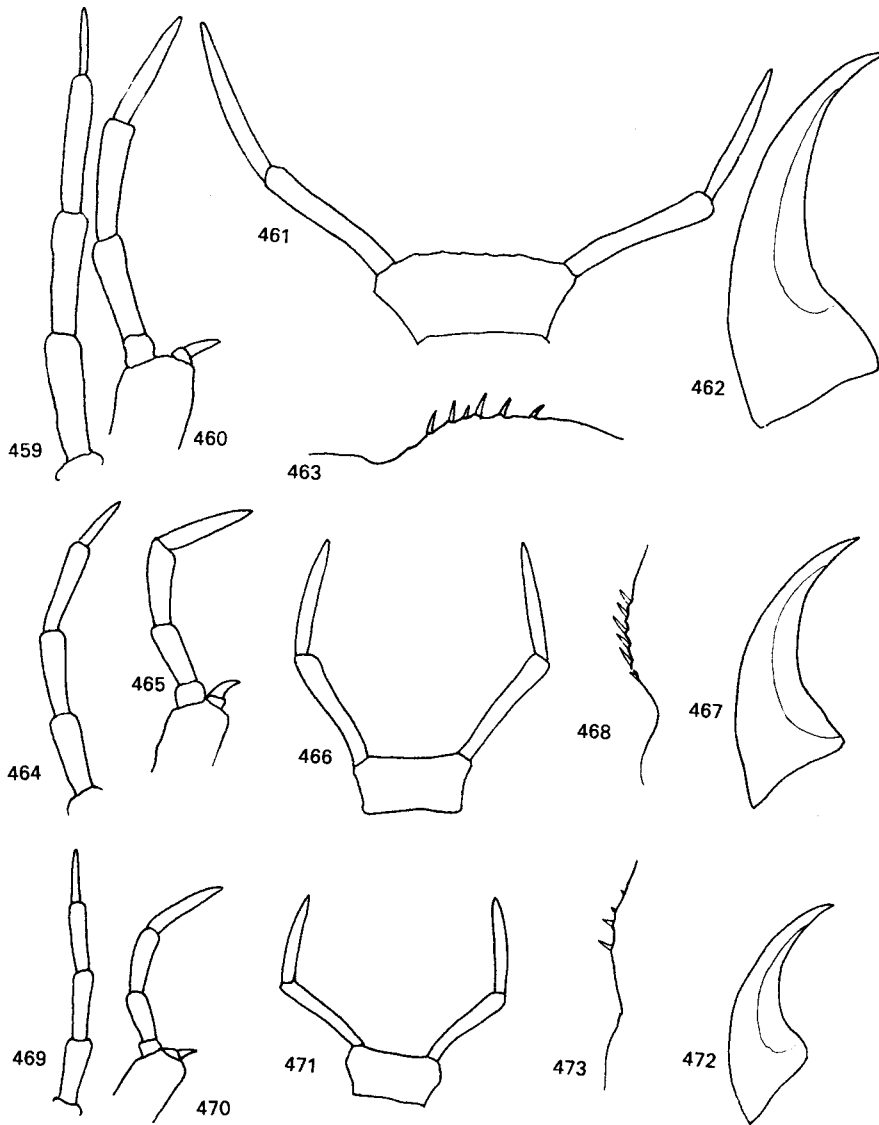
segment odwłoka o niemal kwadratowym zarysie. Długość ostatniego segmentu odwłoka ponad 4 razy większa od szerokości u podstawy. Oba segmenty z wyraźnymi, krótkimi szczecinkami. Długość pazurków nieco przekracza $\frac{1}{2}$ długość stopy. W mniejszych, głębszych, stałych, zarosniętych zbiornikach wodnych (szczegóły str. 86). We wrześniu i październiku. Zazwyczaj na roślinach.

***I. ater* (DEG.).**

- Małe lub średniej wielkości larwy (długość głowy 1,16–1,60 mm). Ostatni segment odwłoka dosyć krótki i o krótkim, słabiej wystającym wierzchołku. Przysadki odwłokowe dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 479, 480, 486) 6.



Rys. 444–458. Przydatki głowowe larw II stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).
 444, 449, 454 – czułki, 445, 450, 455 – szczęki, 446, 451, 456 – wargi dolne, 447, 452, 457 – żuwaczki,
 448, 453, 458 – kolce ciemięniowe. 444–448 – *I. fenestratus* (FABR.), 449–453 – *I. subaeneus* ER.,
 454–458 – *I. guttiger* (GYLL.).



Rys. 459–473. Przydatki głowowe larw II stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

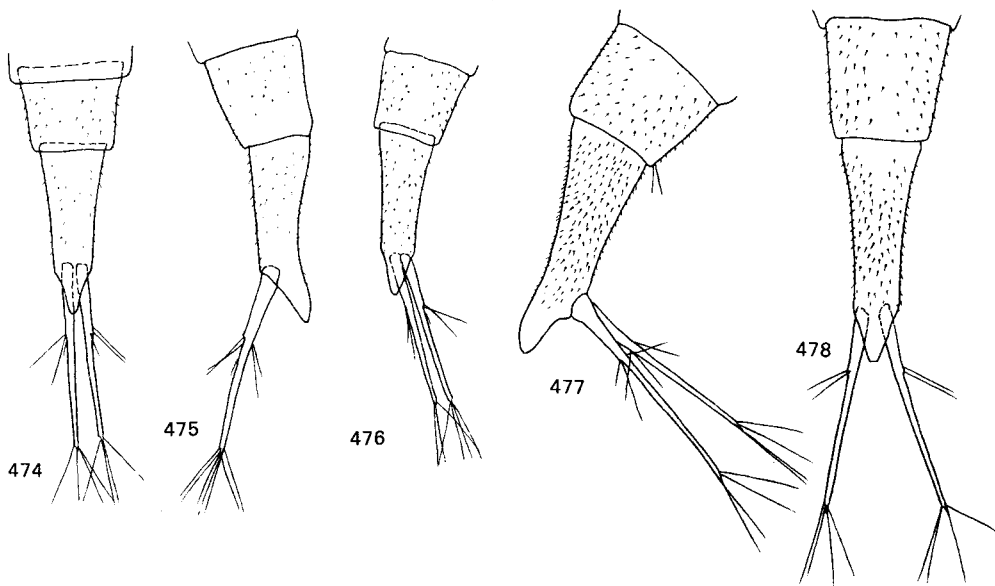
459, 464, 469 – czułki. 460, 465, 470 – szczęki. 461, 466, 471 – wargi dolne, 462, 467, 472 – żuwaczki,
 463, 468, 473 – kolce cieniowe. 459–463 – *I. ater* (DEG.), 464–468 – *I. fuliginosus* (FABR.),
 469–473 – *I. aenescens* THOMS.

6. Małe larwy (długość głowy 1,26–1,38).

Długość 5,5–8,0 mm. Ubarwienie głowy żółtawobrunatne z wyraźnym deseniem w postaci nieregularnych, nielicznych jasnych plamek: po bokach epikranium, przy szwie (dwie małe plamki) na nadstuku i szyi; plamki częściowo pozlewane, tworzą miejscami nieregularnie wydłużone paski czy prążki. Ciało nieco ciemniejsze od głowy z jasnymi plamkami na tergitech tułowiowych. Szerokość głowy 1,14–1,26 mm. Boki głowy równoległe; kolce ciemieniowe w liczbie 3–4 po każdej stronie; dołki tentorialne niewyraźne; szyja szeroka (szerokość 0,76–0,82 mm) – około 5,5 razy przekracza długość. Przednie uda z 1 szczecinką przy górnej krawędzi. Długość przednich i środkowych ud równa nieco ponad 1/2 długości stopy. Ostatni segment odwłoka o długości większej od szerokości, z krótkim kątowym wierzchołkiem i bokach niemal prostych; wierzch segmentu z rzadkimi, dużymi, kolcowatymi szczecinkami. Przysadki odwłoka o przeszło połowę dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 486). Długość szczecinek cercalnych równa około 1/2 długości przysadek odwłoka. Głównie w drobnych dystroficznych zbiornikach wodnych (szczegóły występowania patrz str. 90). W drugiej połowie maja¹. Prawdopodobnie pelzają na *Sphagnum* EHRH.

- *I. angustior* (GYLL.).
 – Larwy średniej wielkości (długość głowy 1,56–1,59 mm) 7.
 7. Dołki tentorialne niewyraźne (długość głowy 1,56–1,59 mm) 7.
 Przysadki odwłoka dość długie (rys. 479, 480).

Długość 7,2–13,0 mm. Wierzch ciała jasnobrunatny lub brunatny z oliwkowym odcieniem. Deseń z wyjątkiem głowy, niemal zupełnie zatarty. Boki głowy regularnie łukowate u podstawy; szerokość głowy 1,36–1,38 mm; szerokość szyi około 3 razy większa od długości, równa około 1/2 szerokości głowy; brzeg nadstuka lekko łukowaty – szerokość jego między kątami czołowymi równa zaledwie 1/3 szerokości głowy między kątami ocznymi. Długość piénka zaledwie 1,5 raza większa od szerokości; szerokość wargi dolnej około 2 razy większa od długości i niewiele mniejsza od odległości między kątami czołowymi; kolce ciemieniowe w liczbie 4–6 po każdej stronie. Spód głowy bez wyraźnego oszczecienia. Wierzch głowy z trójkątnymi, jasnymi plamami przyocznymi, często zlewającymi się z rzędami jasnych plamek po bokach, dwoma jasnymi plamkami przy szwie nadstuka oraz pewną liczbą jasnych plamek na nadstuku. Przydatki głowowe jasnobrunatne lub



Rys. 474–478. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

474, 476, 478 – z góry, 475, 477 – z boku. 474, 475 – *I. obscurus* (MARSH.), 476 – *I. guttiger* (GYLL.),
 477, 478 – *I. ater* (DEG.).

¹ Dane wg NILSSONA (1981).

żółtawobrunatne. Szerokość przedplecza ponad 2 razy przekracza długość. Szczecinki krytalne wyraźne, dość długie; szczecinki wtórne widoczne tylko na ostatnich tergitech odwłoka, rzadko rozsiane. Przedostatni segment odwłoka lekko wydłużony. Długość ostatniego segmentu odwłoka ponad 2 razy większa od szerokości u podstawy; wierzchołek niezbyt długi. Oba segmenty z rzadkim, ale dość wyraźnym wtórnym oszczecieniem. Przysadki odwłoka około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Długość szczecinek cerkalnych proksymalnych przedniej i tylnej równa około $\frac{1}{2}$ długości przysadek; długość szczecinki środkowej zaledwie $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$ tej długości; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe od proksymalnych przedniej i tylnej. Przednie stopy z 1 szczecinką przy górnym brzegu. Długość pazurków przednich i środkowych równa około $\frac{1}{2}$ długości stóp. Głównie w niedużych, płytkich, zarośniętych (trawy, turzyce) zbiornikach wodnych (patrz larwy 1 stadium, str. 92). Od połowy sierpnia do października. Przeważnie na roślinach.

. *I. subaenus* ER.

- Dołki tentorialne dość dobrze zaznaczone. Boki głowy niemal równoległe (rys. 429). Przysadki odwłoka krótsze.

Ciało nieznacznie smuklejsze niż u poprzedniego gatunku. Głowa bardziej zaokrąglona, z deseniem mniej kontrastowym niż u typowych przedstawicieli poprzedniego gatunku; jasne plamy szczególnie u podstawy głowy rozmyte. Tergity nieco węższe i z nieco węższymi jasnymi plamami. Inne cechy na ogół jak u *I. subaenus* (ER). Najczęściej w rozlewiskach strumyków na skraju lasu, na podtorfionym terenie (ze *Sphagnum* EHRH., torfowiska wysokie w górach). Brak danych dokładnych co do pojawu larw młodszych stadiów (str. 93). Prawdopodobnie późnym latem lub wczesną jesienią. Przypuszczalnie na roślinach.

. *I. crassus* THOMS.

- 8. Epikranium, z wyjątkiem 2 owalnych plamek przy szwie nadustkowym, jednolicie ciemnobrunatne (rys. 428). Każda z przysadek odwłoka z 18–22 szczecinkami; przysadki odwłoka dość długie (rys. 483).

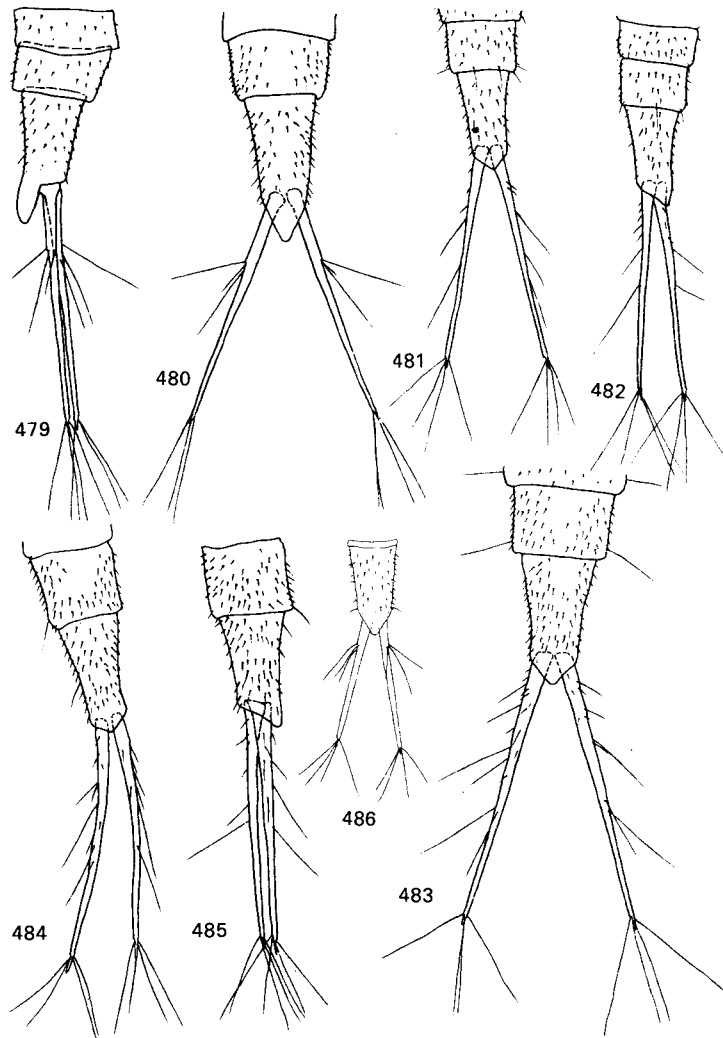
Długość 7,7–14,4 mm. Ciało smukłe; wierzch ciemnobrunatny, a nawet brunatnoczarny, z lekkim oliwkowym odcieniem i bardzo kontrastowym jasnym deseniem. Głowa lekko wydłużona; boki zbiczne ku przodowi, silnie łukowato wygięte u podstawy; kąty ciemieniowe wyraźne. Szerokość głowy 1,32–1,42 mm; szerokość nadustka między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{2}$ szerokości głowy między kątami ocznymi. Szyja szerokości przekraczającej $\frac{1}{2}$ szerokości głowy i około 3,5 razy swą długość. Przysadki głowowe krótkie. Długość pienia szczęk przekracza około 1,5 raza szerokość; szerokość wargi dolnej równa niemal odległości między kątami czołowymi. Człony głaszczków i czułek krótkie. Kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. Nadustek z jasną plamą; szyja z szerokimi, jasnymi plamami czy pasami przechodzącymi niekiedy na epikranium; rozległość plam zmienna; spód z ciemnymi, nieregularnymi prążkami; boki głowy oraz nadustka przyciemnione; człon czułek oraz podstawowe człony głaszczków o przyciemnionych wierzchołkach. Przedplecze z dużymi, jasnymi plamami na przodzie, z paskami po bokach i 2 plamami między nimi. Pozostałe tergity tułowia oraz przednie tergity odwłoka z jasnymi plamkami czy kropkami. Szczecinki pierwotne (krytalne) oraz wtórne, na ostatnich segmentach odwłoka, silnie rozwinięte. Szerokość przedplecza niewiele ponad $\frac{1}{3}$ większa od długości; długość przedostatniego segmentu odwłoka równa szerokości. Długość ostatniego segmentu zaledwie 2 razy większa od szerokości u podstawy; boki silnie wklęsłe; wierzchołek krótki, kątowno zakończony. Oba segmenty gęsto, silnie oszczone. Przysadki odwłoka 2–2,5 razy dłuższe od ostatniego segmentu, szczecinki proksymalne w liczbie 14–18 na każdej z przysadek, rozrzucone na $\frac{3}{4}$ ich długości; niektóre z osadzonych dalej od podstawy wybitnie długie, osiagające około $\frac{1}{4}$ długości przysadek, pozostałe, bliższe podstawy, liczniejsze, krótkie, niektóre nawet wyraźne kolcowate. Nogi silnie rozwinięte, długie, gęsto oszczone; przednie stopy opatrzone tylko 1 szczecinką przy górnym brzegu. Pazurki bardzo długie, środkowe i przednie o długości przekraczającej wyraźnie $\frac{1}{2}$ długości stopy. Najczęściej w większych, stałych zbiornikach wodnych; wśród skupisk roślin zanurzonych (na roślinach), w głębszych miejscach strefy przybrzeżnej i być może pelagialu (patrz str. 89). We wrześniu i październiku.

. *I. fenestratus* (FABR.).

- Epikranium z jasnymi plamami czy paskami po bokach, ograniczającymi ciemne środkowe pole (rys. 427, 430). Każda z przysadek odwłoka tylko z 9–15 szczecinkami; przysadki odwłoka krótsze (rys. 481, 482, 484, 485) 9.

- 9. Larwy małe (długość głowy 1,16–1,19 mm). Głowa dość wąska, ze stosunkowo szeroką szyją i bokach łagodnie łukowato wygiętych u podstawy (rys. 430).

Długość 6,2–11,0 mm. Ciało smukłe; wierzch żółtawy lub jasnobrunatnożółtawy z jasnym, na ogół mało wyraźnym deseniem. Boki głowy silnie zbiczne ku przodowi; kąty ciemieniowe słabo zaznaczone; szerokość głowy 1,00–1,04 mm; szerokość nadustka między kątami czołowymi równa



Rys. 479–486. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Hybius* ER. (479–485 według GALEWSKIEGO, 486 z NILSSONA).

480, 481, 483, 484, 486 – z góry, 479, 482, 485 – z boku. 479, 480 – *I. subaeneus* ER., 481, 482 – *I. aenescens* THOMS., 483 – *I. fenestratus* (FABR.), 484, 485 – *I. fuliginosus* (FABR.), 486 – *I. angustior* (GYLL.).

zaledwie $\frac{1}{3}$ odległości między kątami ocznymi. Szerokość szyi około 3 razy większa od długości i wyraźnie przekracza połowę szerokości głowy między kątami ocznymi. Przydatki głowowe krótkie. Długość pieńka szczęk mniej niż 2 razy większa od szerokości. Szerokość wargi dolnej niewiele mniejsza od szerokości nadustka między kątami czołowymi. Kolce ciemieniowe w liczbie 3–4; spód głowy słabo, niemal niedostrzegalnie oszczęcony. Wierzch głowy brunatny z mało kontrastowym deseniem; głaszczki i czułki jasnożółte, przedostatni segment lekko przyciemniony. Tergity tułowia z niewielkimi, jasnymi plamkami. Szerokość przedplecza 1,5 raza większa od długości. Szczecinki krynalne segmentów, zwłaszcza tylnych segmentów odwłoka, dosyć dobrze rozwinięte. Oszczęcenie wtórne wyraźne. Przedostatni segment odwłoka prawie kwadratowy w zarysie (bardzo nieznacznie wydłużony). Ostatni segment odwłoka o długości ponad 2 razy większej od szerokości u podstawy,

z krótkim trójkątnym wierzchołkiem. Oba segmenty z rzadkimi, ale wyraźnymi szczecinkami. Przysadki około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, każda z 5–9 proksymalnymi szczecinkami rozszianymi w przedniej połowie przysadek, z których 3–5 krótkie, kolcowate u podstawy i 2–3 znacznie dłuższe w części środkowej przysadek. Dłuższe szczecinki proksymalne długości równej około $\frac{1}{3}$ długości przysadek, a krótkie zaledwie $\frac{1}{15}$ – $\frac{1}{12}$ tej długości; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe od szczecinek środkowych. Przednie stopy tylko z 1 szczecinką przy górnym brzegu. Pazurki długości zbliżonej do $\frac{1}{2}$ długości stopy. Najczęściej w zbiornikach dystroficznych (patrz I stadium str. 91). We wrześniu i październiku. Na roślinach – najczęściej wśród skupisk *Sphagnum* EHRH.

- Larwy większe (długość głowy 1,50–1,52 mm). Głowa szersza z szyją proporcjonalnie węższą i o bokach u podstawy silniej łukowato wygiętych (rys. 427).

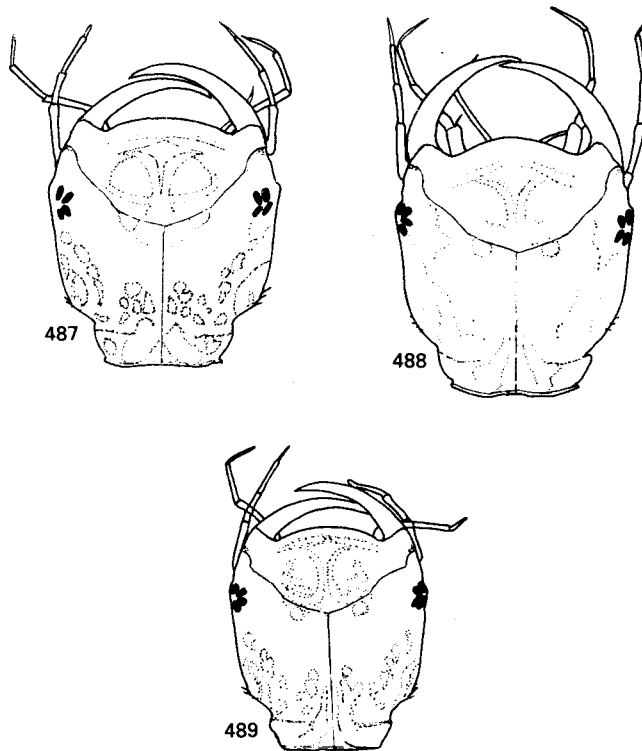
Długość 7,5–12,0 mm. Wierzch ciała żółtawy lub jasnobrunatnooliwkowy z wyraźnym jasnym deseniem. Boki głowy lekko zbieżne ku przodowi; kąty ciemieniowe wystające; długość głowy 1,50–1,52 mm, szerokość 1,30 mm; szerokość nadustka między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{5}$ szerokości głowy. Szyja 3 razy szersza od długości, o szerokości równej $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Pieniek długości najwyżej 1,5 raza większej od szerokości. Warga dolna wąska, szerokości zbliżonej do szerokości nadustka. Głaszczki krótkie. Kolce ciemieniowe w liczbie 5–7. Oszczerzenie dolnej powierzchni głowy bardzo słabo widoczne. Wierzch głowy z dużymi jasnymi plamami, po bokach i u podstawy oddzielonymi ciemnym prążkiem; mniejsze plamki często widoczne przy samej krawędzi oraz większe przy szwie nadustka; ubarwienie zmienne – jasne pola czy plamy bardziej lub mniej rozległe. Szerokość przedplecza około 2 razy większa od jego długości. Tergity tułowiowe z rozmytymi plamami, plamy całkowicie zatarte na tergitach odwłoka. Szczecinki krytalne krótkie, a wtórne oszczerzenie niezbyt wyraźne. Przedostatni segment odwłoka niemal kwadratowy w zarysie. Długość ostatniego segmentu odwłoka około 2 razy większa od szerokości u podstawy; boki silnie wygięte, wierzchołek krótki, kątowo zwężony. Oba segmenty z gęsto rozszianymi i długimi szczecinkami wtórnymi. Długość przysadek odwłoka ponad 2 razy większa od ostatniego segmentu odwłoka. Każda z przysadek z 8–11 szczecinkami proksymalnymi rozszianymi w przedniej $\frac{3}{4}$ długości przysadek; szczecinki podstawowe bardzo krótkie, kolcowate, natomiast w tyle różnej długości – znacznie dłuższe, poprzedzielane krótszymi. Przednie stopy z 1 szczecinką na górnym brzegu. Długość pazurków przednich i tylnych znacznie przekracza $\frac{1}{2}$ długości stopy. We wrześniu i październiku. W górach wcześniej niż na nizinach. W wodach płynących (spokojne miejsca) lub zasilanych (np. w górach – patrz larwy I stadium str. 91). Na roślinach.

I. fuliginosus (FABR.).

Klucz do oznaczania larw III stadium

1. Przysadki odwłoka tylko z 7 szczecinkami każda, rozmieszczonymi w dwóch grupach (rys. 542–547, 551–554) 2.
- Każda z przysadek odwłoka z 7–18 nieregularnie rozszianymi szczecinkami lub kolcami (rys. 548–550, 556, 557) 8.
2. Głowa rozszerzona na przodzie (rys. 487–489). Żuwaczki, pieniek szczęk oraz głaszczki szczękowe długie, smukłe (rys. 497–511) 3.
- Głowa zwężona na przodzie (rys. 490–492, 496). Żuwaczki, pieniek szczęk oraz głaszczki szczękowe krótkie (rys. 517–521, 527–536) 6.
3. Brzeg nadustka silnie, niemal kątowo, wygięty (rys. 488).

Długość 13,0–21,0 mm. Ciało krótkie, wierzchołkowane. Wierzch brunatnooliwkowy lub ciemnobrunatnooliwkowy, niemal bez desenia. Głowa smukła o bokach niezbyt silnie zbieżnych ku przodowi, łagodnie wygiętych u podstawy; kąty ciemieniowe niewyraźne; kolce ciemieniowe bardzo małe, niemal niewidoczne, w liczbie 4. Spośród głowy bez wyraźnego oszczerzenia; dołki tentorialne niewidoczne. Człon podstawowy głaszczków wargowych wyraźnie dłuższy od członu wierzchołkowego; bródka o słabo wygiętej górnej krawędzi; żuwka zewnętrzna smukła; żuwaczki regularnie łukowato wygięte. Szyja szeroka, szerokość jej zbliżona do łącznej długości szwu epikranialnego i szyjnego. Wierzch głowy jasnobrunatny; deseń w postaci dwóch jasnych plamek przy szwie nadustkowym, plam przyczołowych i niekiedy smug oraz rozmytych plamek na nadustku; szyja z ciemnymi, niewyraźnymi przepaskami (smugami) po bokach; przysadki głowowe żółtawooliwkowe, człony niekiedy miejscami lekko przyciemnione. Tergity niemal jednolicie brunatnooliwkowe; przedplecze z bardzo niewyraźnymi, rozmytymi plamami; plamy niekiedy całkowicie zatarte. Przedostatni segment odwłoka wydłużony. Ostatni segment długości przekraczającej ponad 2,5 razy szerokość u podstawy, o słabo wklęsłych ściankach bocznych i wyraźnym, wydłużonym wierzchoł-



Rys. 487–489. Głowy larw III stadium *Ilybius* ER. (Oryg.).

487 – *I. obscurus* (MARSH.), 488 – *I. similis* THOMS., 489 – *I. guttiger* (GYLL.).

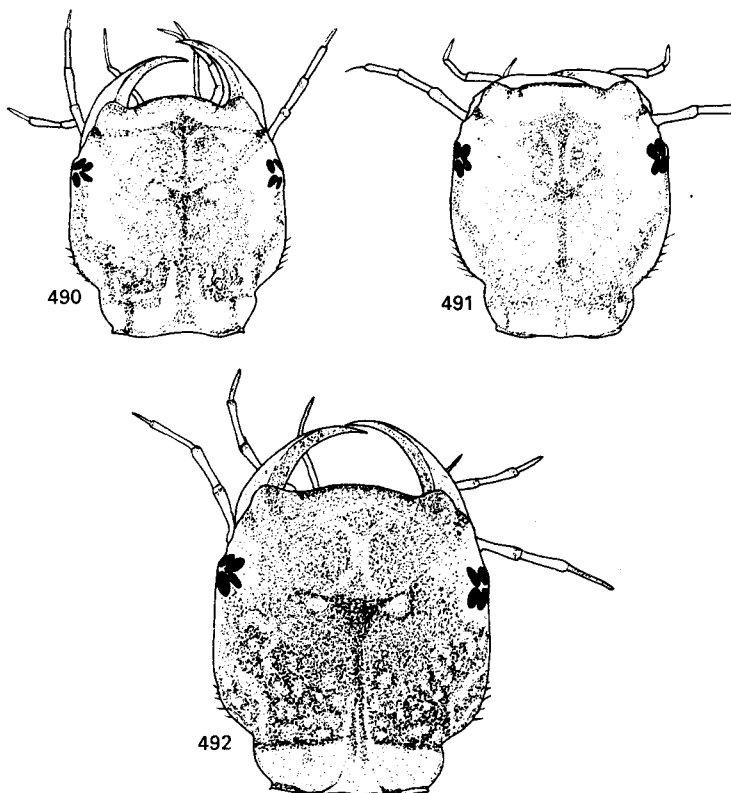
ku. Oszczerzenie tergitów bardzo delikatne, szczecinki krynalne bardzo krótkie, szczecinki wtórne rzadkie i niemal niewidoczne. Oba ostatnie segmenty odwłoka rzadko i delikatnie oszczercone. Przysadki odwłoka nieco dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; długość szczecinek cercalnych proksymalnych równa $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ długości przysadek, szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Przednie stopy z 2 szczecinkami przy górnym brzegu. Pazurki równe zaledwie $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ długości stóp. Głównie w niewielkich, zarosniętych, stojących, niewysycających zbiornikach wodnych (patrz larwy I stadium str. 86). Na roślinach lub na dnie. Od października do kwietnia; zimują w zbiornikach wodnych.

***I. similis* THOMS.**

– Brzeg nadustka regularnie łukowaty (rys. 487, 489) 4.

4. Larwy większe: długość głowy 2,27–2,30 mm. Boki głowy silniej rozbieżne ku przodowi (rys. 487). Ostatni segment odwłoka szerszy i o wierzchołku słabiej wystającym (rys. 542, 543).

Długość 12,7–20,5 mm. Zbliżony do poprzedniego gatunku. Ciało niezbyt szerokie, wrzecionowate; wierzch brunatnooliwkowy; desen na ogół niepokazny, ale wyraźny. Szerokość głowy 2,10–2,12 mm. Brzeg nadustka łagodnie łukowaty; kąty ciemieniowe wydatne; kolce ciemieniowe w liczbie 3–5 zróżnicowanej długości, między kolcami niekiedy wyraźne włosy lub szczecinki. Spód głowy z dość wyraźnymi szczecinkami w tylnej połowie. Pieniek szczęk, głaszczki oraz czułki słabiej wydłużone niż u *I. similis* THOMS., człon podstawowy głaszczków wargowych niewiele dłuższy od członu wierzchołkowego; brzeg bródki wyraźnie, silnie wygięty; żuwka zewnętrzna krótsza niż u poprzedniego gatunku; żuwaczki silniej i mniej regularnie wygięte. Szerokość głowy wyraźnie mniejsza od łącznej długości szwów epikranialnego i szyjnego. Epikranium z rzędem jasnych plamek po bokach i u podstawy oraz jasnymi marginalnymi (ciemieniowymi) plamkami przyocznymi; nadustek (poza dwoma plamkami przy szwie nadustkowym) z dość wyraźną grupą jasnych plamek;



Rys. 490–492. Głowy larw III stadium *Ilybius* ER. (Oryg.).

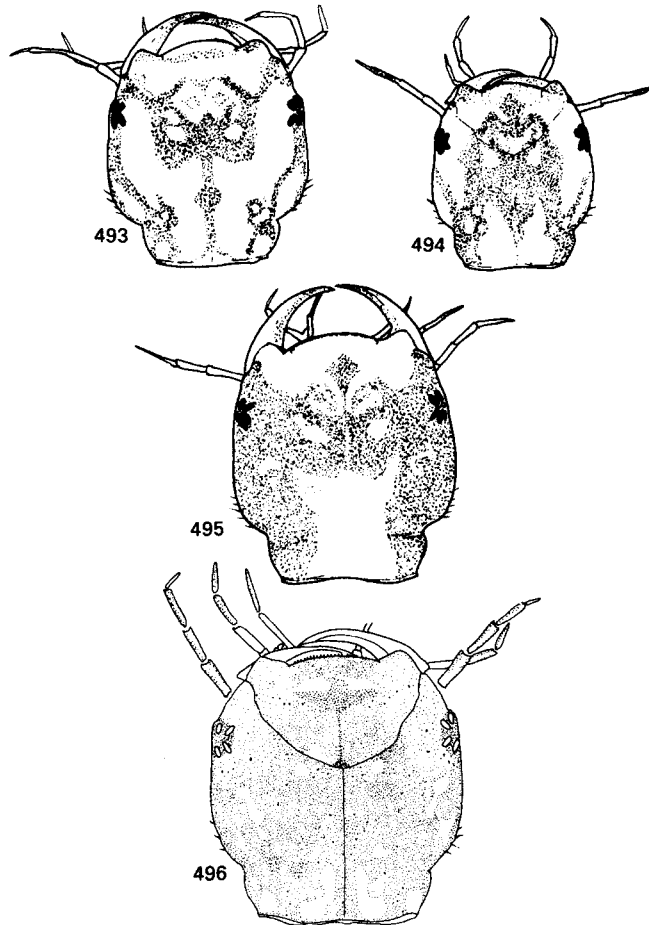
490 – *I. subaeneus* ER., 491 – *I. crassus* THOMS., 492 – *I. ater* (DEG.).

wszystkie plamki na ogół małe; szyja jasna z dwoma ciemnymi przepaskami po bokach; deseń niekiedy rozmyty; przysadki głowowe żółtawooliwkowe, poszczególne człony lekko przyciemnione w części wierzchołkowej. Długość przedplecza o ponad $\frac{1}{2}$ większa od jego szerokości. Tergity tułowia z drobnymi jasnymi plamkami; deseń niemal zatarty zupełnie na segmentach odwłoka. Oszczeczenie słabo rozwinięte; szczecinki krótkie i skąpe, na ogół jednak bardziej widoczne niż u *I. similis* THOMS. Przedostatni segment odwłoka nieznacznie wydłużony, a długość ostatniego nieznacznie tylko przekracza dwukrotną szerokość u podstawy segmentu; boki ostatniego segmentu odwłoka lekko wklęsłe. Przysadki odwłoka długości równej lub nieznacznie przekraczającej długość ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne, pazurki i oszczeczenie nóg jak u poprzedniego gatunku. W głębszych, niedużych zbiornikach na terenach otwartych (patrz larwy I stadium str. 86). Na roślinach lub dnie. Od października do kwietnia. Zimują w zbiornikach wodnych.

I. obscurus (MARSH.).

- Larwy mniejsze: długość głowy 2,00–2,04 mm. Boki głowy słabiej rozbieżne ku przodowi (rys. 489). Ostatni segment odwłoka węższy, z bardziej wystającym wierzchołkiem (rys. 544, 545).

Długość 11,5–18,0 mm. Ciało smukłe, wyraźnie smuklejsze niż u dwóch poprzednich gatunków. Wierzch brunatnooliwkowy z bardzo niepokaznym, niekiedy ledwo widocznym, deseniem. Głowa węższa, smuklejsza niż u *I. obscurus* (MARSH.) czy *I. similis* THOMS. Brzeg nadustka silnie łukowaty; kolce ciemieniowe małe, jednakowej długości w liczbie 2–4 po każdej stronie; głaszczki i czułki wyraźnie smukłe; górna krawędź wargi dolnej słabo wygięta; żuwka zewnętrzna długa. Plamki na głowie zazwyczaj bardzo małe, mało kontrastowe, wyraźnie odizolowane; plamki na tergitach tułowia drobne, odizolowane i stosunkowo liczne; oszczeczenie tergitów bardzo delikatne, rzadkie, niemal niewidoczne. Ostatnie segmenty odwłoka smuklejsze, dłuższe niż u *I. obscurus* (MARSH.), segment końcowy odwłoka długości ponad 2,5–3 razy większej od szerokości u podstawy. Oba



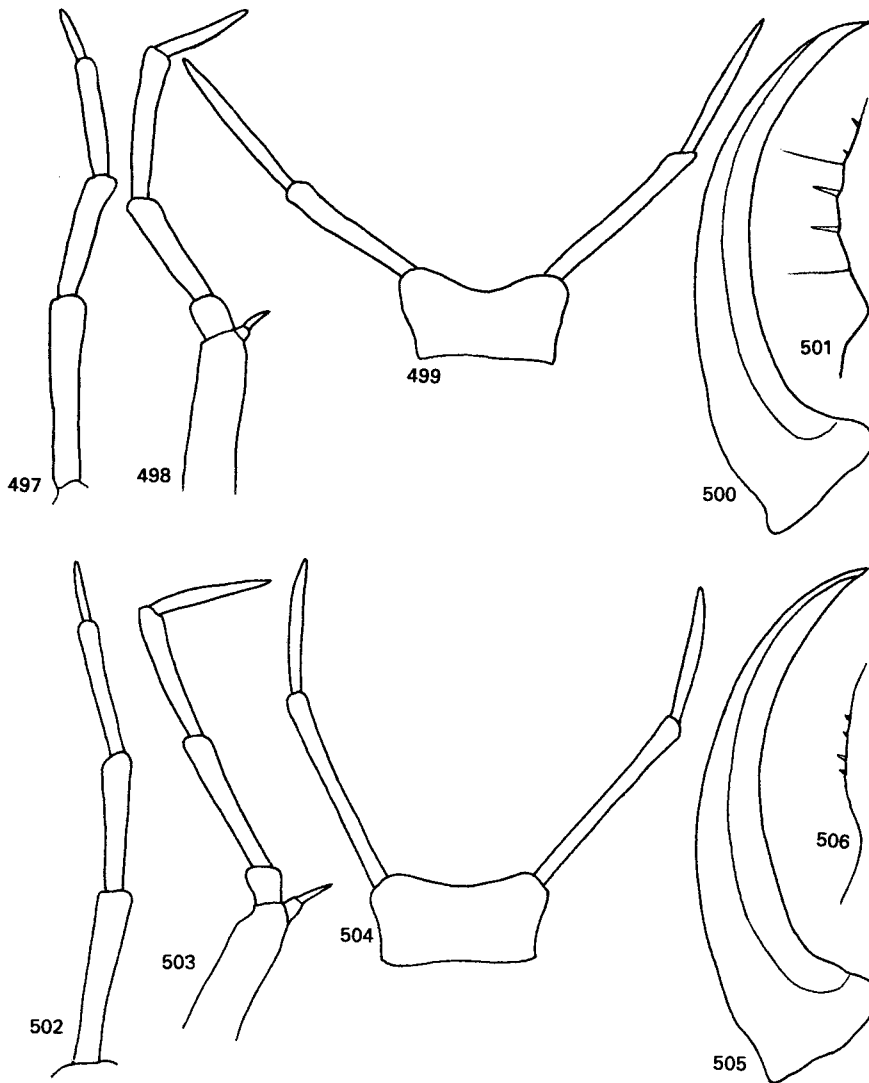
Rys. 493–496. Głowy larw III stadium *Ilybius* ER. (493–495 według GALEWSKIEGO, 496 z NILSSONA).
 493 – *I. fuliginosus* (FABR.), 494 – *I. aenescens* THOMS., 495 – *I. fenestratus* (FABR.), 496 – *I. angustior*
 (GYLL.).

segmenty bardzo delikatnie i rzadko oszczecone. Przysadki odwłoka krótsze niż u *I. obscurus* (MARSH.) i *I. similis* THOMS. – wyraźnie krótsze od ostatniego segmentu odwłoka; jedna ze szczecinek proksymalnych (zazwyczaj środkowa) wybitnie krótsza od pozostałych – długości równej zaledwie $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{10}$ długości przysadek; pozostałe szczecinki proksymalne oraz wierzchołkowe długości równej około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Pazurki długości nie przekraczającej $\frac{1}{4}$ długości stopy. W drobnych, głębszych, zarośniętych zbiornikach wodnych (patrz larwy I stadium str. 85). Na roślinach. Od października do kwietnia; zimują w wodzie.

. *I. guttiger* (GYLL.).

5. Duże larwy: długość głowy 2,75–2,77 mm. Ostatni segment odwłoka bardzo długi i z wydatnym, silnie sterczącym, wierzchołkiem (rys. 551, 552). Przysadki odwłoka krótsze od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 551, 552).

Długość 15,4–25,4 mm. Ciało szerokie. Wierzch brunatnooliwkowy lub jasnobrunatnooliwkowy z wyraźnym jasnym deseniem. Głowa szeroka, trapezowata lub prostokątna w zarysie (szerokość głowy 2,50–2,53 mm); boki głowy lekko zbieżne ku przodowi, silnie łukowate u podstawy; kąty ciemieniowe wyraźnie zaznaczone; szerokość szyi około 4 razy większa od długości, wyraźnie przekracza $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Szerokość nadustka między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Zuwaczki słabo wygięte; pieńek szczęk szeroki, o żuwce zewnętrznej silnie



Rys. 497–506. Przydatki głowowe larw III stadium *Ilybius* Er. (Według GALEWSKIEGO).

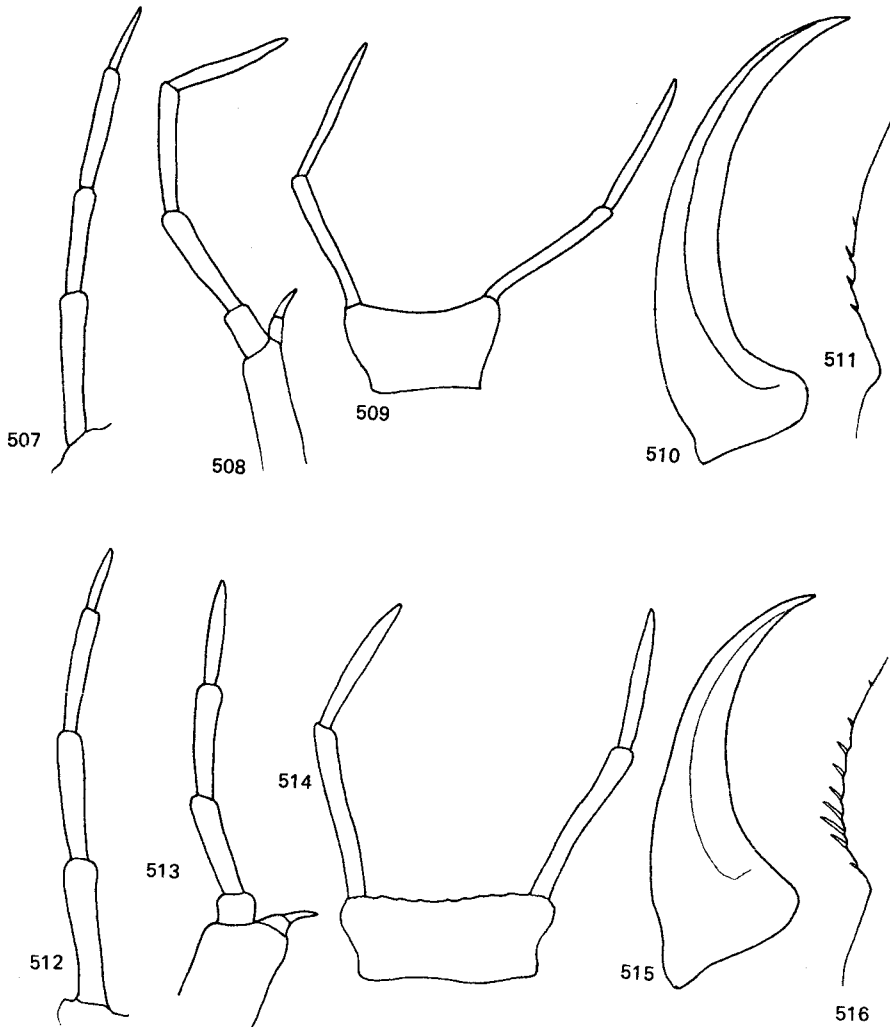
497, 502 – czułki, 498, 503 – szczęki, 499, 504 – wargi dolne, 500, 505 – żuwaczki, 501, 506 – kolce ciemieniowe. 497–501 – *I. obscurus* (MARSH.), 502–506 – *I. similis* THOMS.

rozwiniętej; szerokość wargi dolnej około 2,5 razy większa od długości i niewiele mniejsza od odległości między kątami czołowymi. Wierzch głowy z rzędami jasnych plamek po bokach w tylnej połowie, dwoma jasnymi plamkami przy szwie nadustkowym i grupą jasnych plamek i pasków na nadustku; szyja tylko z jednym ciemnym prążkiem po bokach; wierzchołki członów czułków i głaszczków przyciemnione. Kolce ciemieniowe wyraźne, duże, w liczbie 5–6 po każdej stronie. Spód głowy z wyraźnymi, licznymi szczecinkami. Szerokość przedplecza niemal 2 razy, a szerokość śród- i zaplecza nawet 4 razy, większa od ich długości. Plamki na tergitech tułowiowych dość wyraźne i liczne, stopniowo zanikające na tergitech odwłoka. Oszczeczenie wtórne gęste, punkty szczecinkowe na tylnych segmentach wyraźnie zaznaczone. Przedostatni segment odwłoka silnie wydłużony. Długość ostatniego segmentu odwłoka około 3 razy większa od jego szerokości u podstawy. Oba segmenty z gęstym oszczecieniem wtórnym. Szczecinki cerkalne proksymalne

skupione u podstawy, długości równej około $\frac{1}{4}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe nieco dłuższe. Przednie stopy z 1 szczecinką przy górnym brzegu. Długość pazurków przednich i środkowych stóp równa $\frac{1}{3}$ długości stóp. W głębszych, mniejszych, zarośniętych zbiornikach wodnych (patrz larwy I stadium str. 86). Na dnie lub na roślinach. Od października do kwietnia; larwy zimują w wodzie.

. *I. ater* (DEG.).

- Larwy wyraźnie mniejsze: długość głowy 1,60–2,25 mm. Ostatni segment odwłoka wyraźnie krótszy i ze znacznie krótszym, słabiej wystającym wierzchołkiem (rys. 553–555). Długość przysadek odwłoka równa lub większa od długości ostatniego segmentu odwłoka (rys. 553–555) 6.
- 6. Larwy średniej wielkości: długość głowy 2,15–2,25 mm. Przysadki odwłoka wyraźnie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 553, 555) 7.

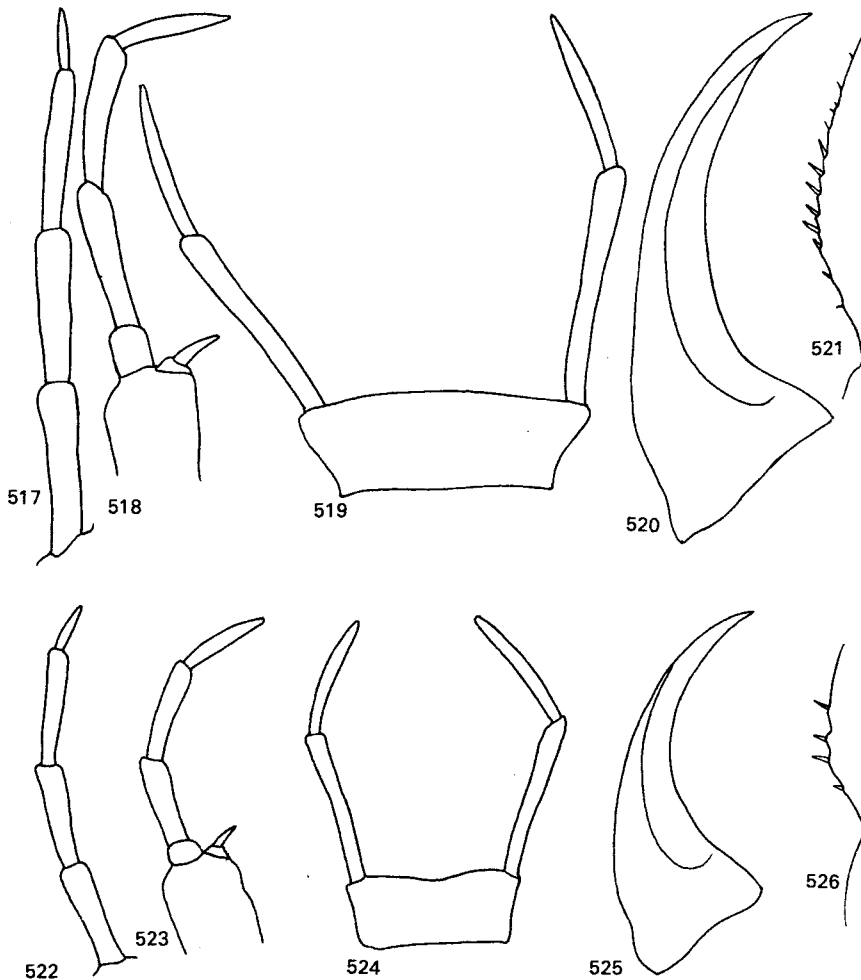


Rys. 507–516. Przydatki głowowe larw III stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

507, 512 – czułki, 508, 513 – szczęki, 509, 514 – wargi dolne, 510, 515 – zuwaczki, 511, 516 – kolce ciemieniowe. 507–511 – *I. guttiger* (GYL.), 512–516 – *I. fenestratus* (FABR.).

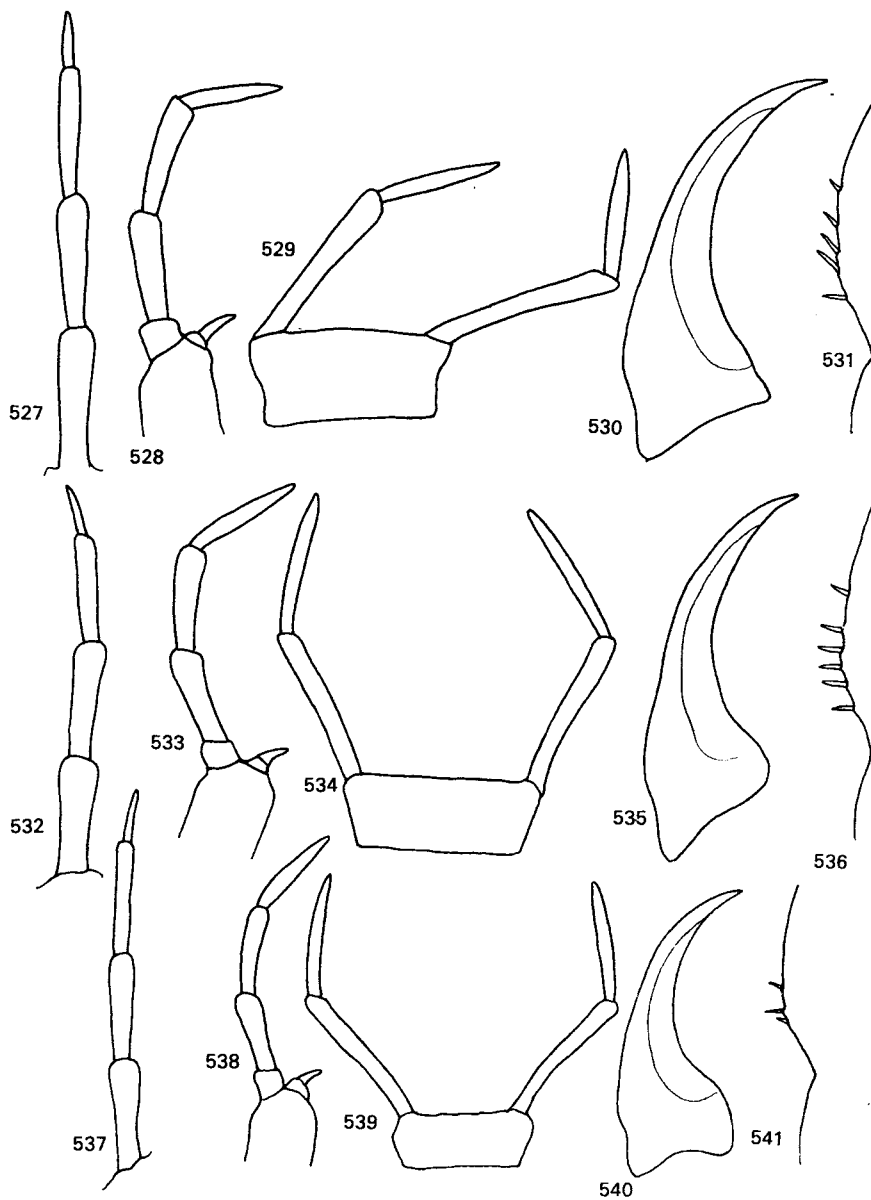
- Larwy małe — długość głowy 1,60–1,80 mm. Długość przysadek odwłoka równa niemal długości ostatniego segmentu odwłoka lub nieznacznie ją przekracza (rys. 554).

Długość 7,0–13,0 mm. Wierzch ciała ciemnobrunatnooliwkowy. Szerokość głowy 1,58–1,74 mm; boki nieznacznie zbieżne ku przodowi i łagodnie łukowate u podstawy; kąty ciemieniowe mało wydatne. Szerokość szyi (1,14–1,28 mm) około 4 razy większa od długości i wyraźnie szersza od $\frac{1}{2}$ głowy; kolce ciemieniowe w liczbie 4–6. Odległość między kątami czołowymi równa $\frac{1}{3}$ szerokości głowy. Przydatki głowowe o słabo wydłużonych członach; pieńek szczęk szerokości równej około $\frac{3}{4}$ długości; żuwka zewnętrzna niewielka. Wargę dolną nieznacznie węższą od nadustka między kątami czołowymi; boki głowy i szyja z nieregularnymi, pozlewanymi, jasnymi plamami — niektóre z nich — najbardziej zewnętrzne, oraz plamki u podstawy szyi, wydłużone o nieregularnych „poszarpanych” brzegach; przy szwie nadustkowym dwie małe jasne plamki; okolice oczu i boki rozjaśnione; środek nadustka z grupą niewyraźnych, jasnych plam (rys. 496). Tergity tułowia z jasnymi plamkami, tergity odwłoka z 1–5 bocznymi plamkami. Długość ostatniego segmentu odwłoka przekracza nieco mniej niż dwukrotnie szerokość u podstawy; kształt segmentu lekko stożkowaty, o wklęsłych bokach i krótkim, szerokokątnym wierzchołku; szczecinki dość duże.



Rys. 517–526. Przydatki głowowe larw III stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).
517, 522 — żuwaczki, 518, 523 — szczęki, 519, 524 — wargi dolne, 520, 525 — żuwaczki, 521, 526 — kolce
ciemieniowe. 517–521 — *I. ater* (DEG.), 522–526 — *I. fuliginosus* (FABR.).

kolcowate, ale niezbyt liczne. Przysadki odwłoka o $\frac{1}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne skoncentrowane u podstawy przysadek; długość równa około $\frac{1}{3}$ długości przysadek, a szczecinek wierzchołkowych około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Oszczerzenie nóg dobrze rozwinięte. Przednie i środkowe stopy z 1 górną szczecinką czy kolcem; tylne stopy z 1–2 szczecinkami. Pazurki długości równej niemal $\frac{1}{2}$ długości stopy. Niewyrośnięte larwy znalezione



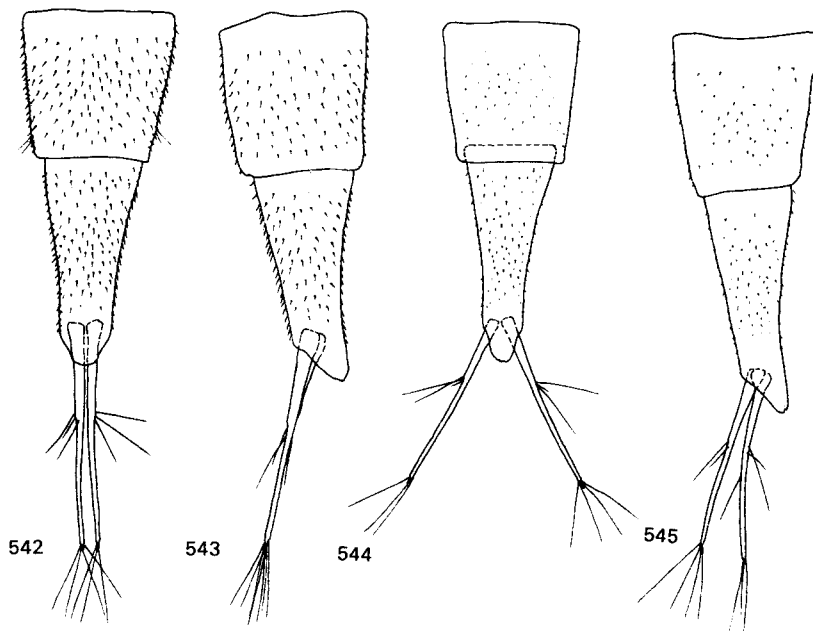
Rys. 527–541. Przydatki głowowe larw III stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).
 527, 532, 537 – czułki, 528, 533, 538 – szczęki, 529, 534, 539 – wargi dolne, 530, 535, 540 – żuwaczki,
 531, 536, 541 – kolce ciemieniowe. 527–531 – *I. subaeneus* ER., 533–536 – *I. crassus* THOMS.,
 537–541 – *I. aenescens* THOMS.

w trawiastym moczarze w końcu sierpnia; dorosłe w kwietniu¹. Prawdopodobnie żyją na dnie i na roślinach wodnych i zimują w wodzie.

I. angustior (GYLL.).

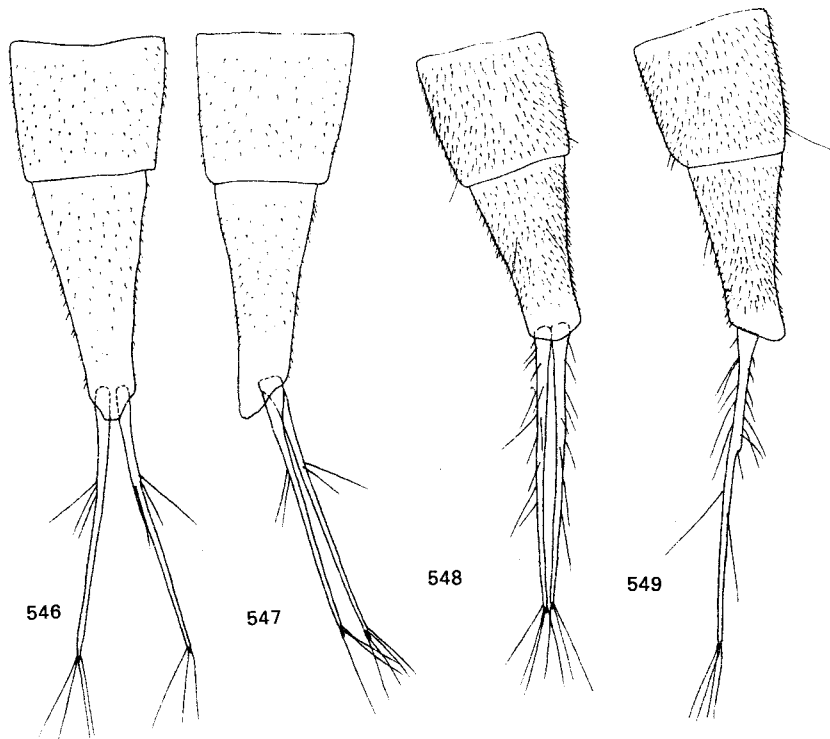
7. Boki głowy silnie zbieżne ku przodowi, głowa słabiej zaokrąglona po bokach, o kątach ciemieniowych bardziej wydatnych (rys. 490) z kontrastowym deseniem.

Długość 13,0–22,0 mm. Wierzch ciała brunatnooliwkowy lub jasnobrunatnooliwkowy z wyraźnym deseniem. Głowa trapezowata w zarysie, długości 2,15–2,18 mm, szerokości 1,90–1,94 mm. Szerokość szyi około 4 razy większa od długości i równa około $\frac{3}{4}$ szerokości głowy; otwór potyliczny długi; głowa rozszerzona w tyle; szerokość nadustka między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{3}$ odległości głowy między kątami ocznymi. Zuwaczki i głaszczki szczękowe krótkie; szerokość pieńka szczęk równa niemal $\frac{2}{3}$ długości; szerokość bródki ponad 2 razy większa od długości i niewiele mniejsza od długości krawędzi nadustka między kątami czołowymi. Wierzch głowy z kontrastowym deseniem jasnych plam ułożonych w krótkie rzędy czy grupy po bokach i u podstawy głowy oraz łączących się z długimi, rozległymi, jasnymi trójkątnymi plamami czy połami w okolicach oczu; dwoma plamkami przy szwie nadustkowym oraz grupą na nadustku w kształcie przypominającym literę X i z drobniejszymi plamkami po bokach oraz wydłużonymi plamkami przy krawędzi nadustka; przednia krawędź nadustka przyciemniona. Kolce ciemieniowe niewidoczne. Głaszczki i czułki o przyciemnionych członach. Szerokość przedplecza ponad 2 razy przekracza długość. Wtórne oszczecienie dobrze rozwinięte widoczne na tylnych segmentach; tergity tułowia zazwyczaj z wydłużonymi, nieregularnymi jasnymi plamkami, zanikającymi w tyle ciała. Przedostatni segment odwłoka najwyżej bardzo nieznacznie wydłużony. Ostatni segment odwłoka o wklęsłych ściankach bocznych, długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy. Oba segmenty z dobrze rozwiniętymi, niezbyt gęstymi kolcowatymi szczecinkami. Długość przysadek około 1,5 raza większa od długości ostatniego segmentu odwłoka; szczecinki proksymalne skupione u podstawy przysadek, długości równej około $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ długości przysadek, a wierzchołkowych około



Rys. 542–545. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadim *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).
542, 544 – z góry, 543, 545 – z boku. 542, 543 – *I. obscurus* (MARSH.), 544, 545 – *I. guttiger* (GYLL.).

¹ Dane ze Szwecji (NILSSON 1981).



Rys. 546–549. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

546, 548 – z góry, 547, 549 – z boku. 546, 547 – *I. similis* THOMS., 548, 549 – *I. fuliginosus* (FABR.).

$\frac{1}{3}$ długości przysadek. Przednie stopy tylko z 1 szczecinką przy górnym brzegu. Pazurki przednie i środkowe krótsze od $\frac{1}{2}$ długości stopy. Spotykane na jesieni, często w drobnych, dosyć płytkich rozlewiskach z trawiastą roślinnością (patrz larwy I stadium str. 92). Prawdopodobnie zimują w wodzie, w głębszych miejscach. Od września do kwietnia; na dnie lub na roślinach.

I. subaeneus ER.

- Boki głowy znacznie słabiej zbieżne ku przodowi; głowa bardziej zaokrąglona po bokach; kąty ciemieniowe znacznie mniej wydatne, regularnie i łagodnie łukowate (rys. 491); wierzch głowy zazwyczaj z mniej kontrastowym deseniem.

Długość 13,0–20,0 mm. Przypomina kształtem i ubarwieniem poprzedni gatunek. Wierzch ciała jasnobrunatny na ogół o niewyraźnym deseni. Głowa dość smukła i płaska w tyle. Podstawa szyi łukowata; otwór potyliczny mniejszy, krótszy; zewnętrzny brzeg żuwaczek bardziej wcięty niż u poprzedniego gatunku. Kolce ciemieniowe w liczbie 5–6. Oszczeczenie spodu słabo zaznaczone, ale dołki tentorialne wyraźne. Rzędy jasnych plamek w tyle głowy częściowo zatarte; jasne pola przyoczne mało kontrastowe, ale często rozległe; grupa plamek na nadstuku oraz dwie plamki przy szwie nadstukowym na ogół niezbyt wyraźne. Wierzchołki członów czułków i głaszczków tylko nieznacznie przyciemnione. Jasne plamki na tergitech tułowia na ogół większe; u niektórych okazów rozmyte. Ostatni segment i przysadki odwłoka wyraźnie krótsze niż u poprzedniego gatunku; przysadki zaledwie 1,3 raza dłuższe od końcowego segmentu. Często w rozlewiskach górskich strumyków (torfowiska wysokie) (patrz larwy I stadium str. 93). Od września do kwietnia. Zimują prawdopodobnie w wodzie. Przebywają na dnie i roślinach wodnych.

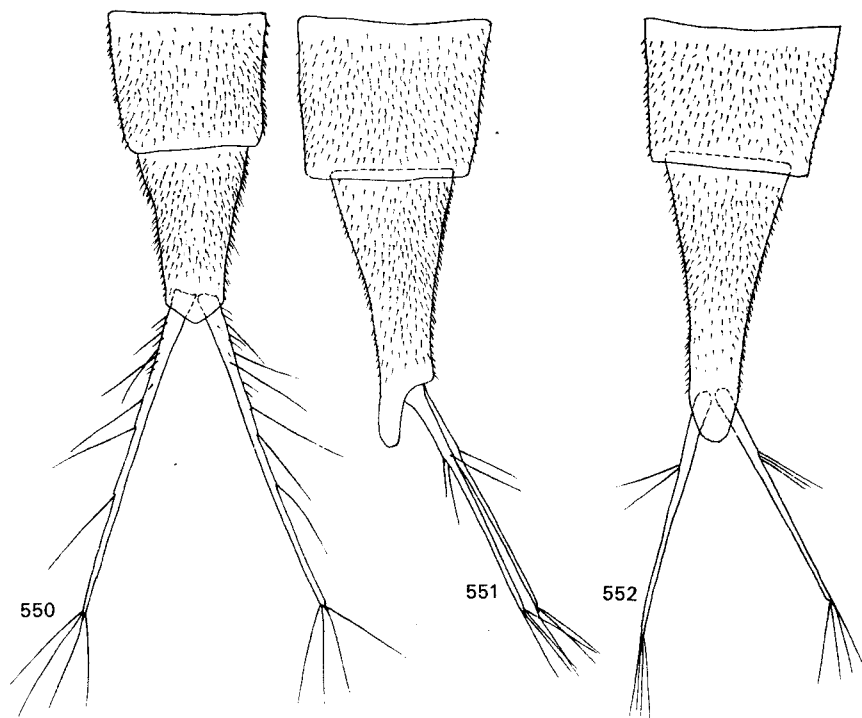
I. crassus THOMS.

8. Wierzch głowy z dużą, jasną plamą u podstawy, przedłużoną w postaci szerokiego jasnego pasa na tergitech odwłoka (rys. 495). Ostatni segment odwłoka szeroki (rys. 550).

Długość 12,4–18,5 mm. Ciało szerokie o wyraźnie wrzecionowatym kształcie; wierzch ciemno-

brunatny lub brunatnorudawy z lekkim oliwkowym odcieniem i kontrastowym charakterystycznym jasnym deseniem. Boki głowy silnie zbieżne ku przodowi o silnie łukowatych kątach ciemiennowych; długość głowy 2,20–2,27 mm, szerokość 1,90–1,95 mm; brzeg nadustka regularnie łukowaty, szerokość między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{3}$ odległości między kątami ocznymi. Szerokość szyi około 4 razy większa od długości oraz równa około $\frac{3}{4}$ szerokości głowy. Przydatki głowy krótkie; długość pieńka szczęk zaledwie 1,5 raza przekracza szerokość; szerokość bródki niewiele mniejsza od odległości między kątami czołowymi; wierzch głowy poza jasną plamą u podstawy, z szerokim jasnym pasem przy przedniej krawędzi i kątach czołowych nadustka, dwoma jasnymi, dużymi plamkami przy szwie nadustkowym, grupą jasnych plamek w części środkowej nadustka i niekiedy grupką jasnych plamek po bokach epikranium; desen bardzo zmienny, mniej lub bardziej rozległy; jasne plamki przy szwie nadustkowym niekiedy powiększone i połączone przepaskami z plamą u podstawy. Wierzchołki czułków oraz głaszczków lekko przyciemnione. Kolce ciemiennowe w liczbie 4–7. Spód bez wyraźnego oszczecenia; dołki tentorialne słabo zaznaczone, niekiedy niemal niewidoczne. Szerokość przedplecza nieco ponad 1,5 raza większa od długości; tergity tułowia oraz przednie tergity odwłoka, poza jasnym środkowym pasem, z szeregiem jasnych plamek, stopniowo zanikających w tyle ciała. Oszczecenie pierwotne i wtórne tergitów dobrze zaznaczone, zwłaszcza na tylnych tergitach. Długość przedostatniego segmentu odwłoka zbliżona do szerokości, a ostatniego ponad 1,5 raza większa od szerokości u podstawy; boki końcowego segmentu lekko wklęsłe; wierzchołek słabo wystający. Oba segmenty silnie i gęsto oszczone. Przysadki odwłoka prawie 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki proksymalne w liczbie 10–18, różnej długości, rozmieszczone wzdłuż całej długości przysadek; przednie bardzo krótkie, często kolcowate, tylne dużo dłuższe, czasem ponad $\frac{1}{4}$ długości przysadek; szczecinki wierzchołkowe zbliżone długością do tylnych. Oszczecenie nóg silnie rozwinięte, gęste; przednie stopy tylko z 1 szczecinką przy górnym brzegu. Pazurki przednich i środkowych stóp długości przekraczającej $\frac{1}{2}$ długości stopy. W głębszych, większych, stałych zbiornikach wodnych, w zarośniętym pasie przybrzeżnym (patrz larwy I stadium str. 89). Głównie na roślinach. Od października do kwietnia. Zimują w zbiornikach wodnych.

. *I. fenestratus* (FABR.).

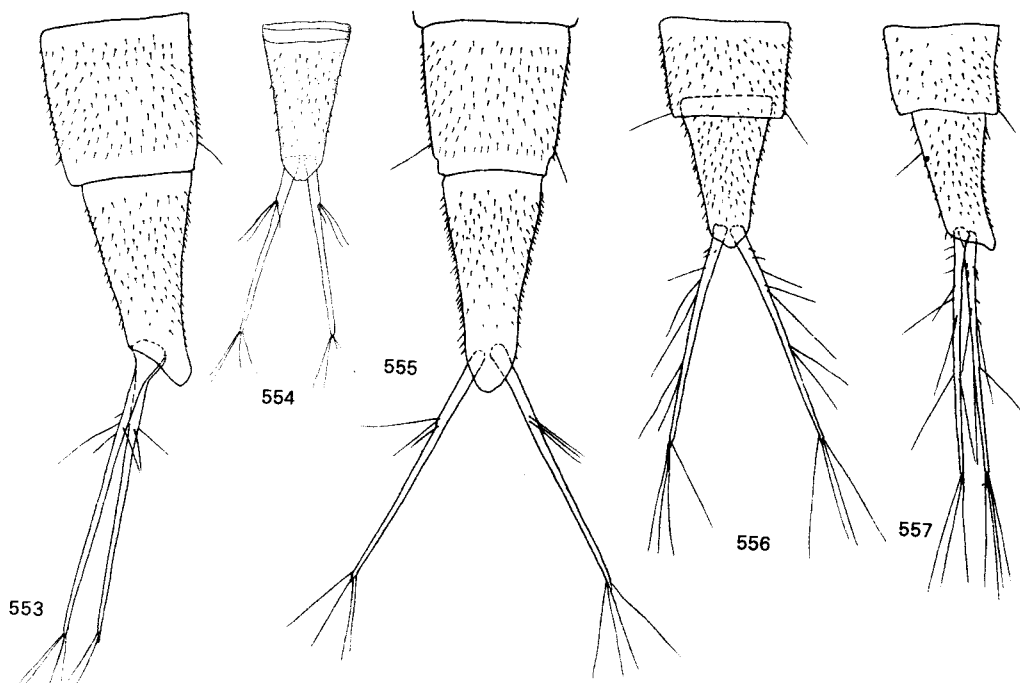


Rys. 550–552. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Ilybius* ER. (Według GALEWSKIEGO).

550, 552 – z góry, 551 – z boku. 550 – *I. fenestratus* (FABR.), 551, 552 – *I. ater* (DEG.).

- Wierzch głowy bez rozległej jasnej plamy u podstawy, z szerokimi jasnymi pasami po bokach; tergity bez szerokiej jasnej smugi w środku (rys. 493, 494). Ostatni segment odwłoka węższy (rys. 548, 549, 556, 557) 9.
9. Głowa i szyja jak na rys. 494. Larwy małe: długość głowy 1,60–1,70 mm. szerokości głowy (rys. 494). Larwy małe: długość głowy 1,60–1,70 mm.

Długość 11,5–17,5 mm. Ciało dosyć wąskie; wierzch oliwkowożółtawy do ciemnobrunatno-oliwkowego z niezbyt kontrastowym deseniem. Głowa o bokach silnie zbieżnych ku przodowi; szerokość głowy 1,50–1,53 mm; brzeg nadustka lekko łukowaty, szerokość nadustka między kątami czołowymi równa zaledwie $\frac{1}{3}$ szerokości głowy między kątami ocznymi; szerokość szyi 3,5 razy większa od długości oraz przekracza o $\frac{1}{2}$ szerokość głowy. Przydatki głowowe krótkie; długość pieńka szczęk zaledwie 1,5 raza większa od szerokości; szerokość wargi dolnej niewiele mniejsza od odległości między kątami czołowymi. Ubarwienie wierzchu głowy zasadniczo nie odbiega od ubarwienia larw II stadium; główną różnicę stanowią tu drobne, jasne plamki przy kątach ciemieniowych, których brak u larw II stadium oraz ciemne zazwyczaj obrzeżenie przedniej krawędzi i bardziej wyraźna plama środkowa nadustka. Przedostatni człon czułków wyraźnie przyciemniony. Oszczerzenie spodu głowy skąpe, mało wyraźne; dolki tentorialne bardzo słabo widoczne, niekiedy niemal niedostrzegalne. Kolce ciemieniowe w liczbie 2–3. Szerokość przedplecza przekracza około 1,8 raza długość. Tergity tułowia z wyraźnymi jasnymi plamkami. Szczecinki pierwotne na tergitach dobrze rozwinięte, szczecinki wtórne i punkty szczecinkowe dość gęste, na ostatnich tergitach wyraźne. Szerokość przedostatniego segmentu odwłoka nieco większa od długości; ostatni segment długości 1,7–2 razy przekraczającej szerokość u podstawy, smukły w części dystalnej o wyraźnie wklęsłych ściankach i krótkim wierzchołku. Przysadki odwłoka nieco mniej niż 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka o szczecinkach proksymalnych rozrzuconych na $\frac{3}{4}$ długości przysadek: każda z przysadek z 7–11 szczecinkami (proksymalnymi), z których 3–7, głównie u podstawy, krótkie, kolcowate oraz 4–5, bardziej w tyle przysadek (część wierzchołkowa)



Rys. 553–557. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Ilybius* ER. (553, 555–557 według GALEWSKIEGO, 554 z NILSSONA).

554, 555, 556 – z góry, 553, 557 – z boku. 553, 555 – *I. subaeneus* ER., 554 – *I. angustior* (GYLL.) (tylko końcowy segment), 556, 557 – *I. aenescens* THOMS.

długie. Stopy przednie tylko z 1 szczecinką przy górnym brzegu. Pazurki przednie i środkowe długości zbliżonej do $\frac{1}{2}$ długości stopy. W zbiornikach dystroficznych (patrz larwy I stadium str. 91). Głównie na roślinach (np. *Sphagnum* EHRH.). Od września do kwietnia. Zimują w wodzie.

- . *I. aenescens* THOMS.
Głowa i szyja jak na rys. 493. Larwy zdecydowanie większe: długość głowy 2,03–2,04 mm.

Długość 12,0–18,8 mm. Ciało wyraźnie wrzecionowate, wierzch brunatno- lub jasnobrunatno-oliwkowy z bardzo wyraźnym i kontrastowym deseniem. Głowa o bokach silnie łukowatych; kąty ciemieniowe wyraźne; szerokość szyi 3,5 razy większa od jej długości; szerokość nadstka między kątami czołowymi równa najwyższej $\frac{1}{3}$ odległości między kątami ocznymi. Przydatki głowowe krótkie; długość pieńka szczęk 1,5 raza większa od jego szerokości; szerokość wargi dolnej niewiele mniejsza od szerokości nadstka między kątami czołowymi. Kolce ciemieniowe w liczbie 4–6. Oszczenie spodu głowy niemal niewidoczne; dołki tentorialne wyraźnie zaznaczone. Ubarwienie wierzchu głowy charakterystyczne: boki głowy z szerokim jasnymi plamami, przedłużonymi szeregiem jasnych plamek oraz z jasnymi plamkami u podstawy głowy i w części szyjnej; niekiedy wszystkie plamy boczne epikranium złane ze sobą tworzą jeden długi pas oddzielony od pasa nadstka ciemnymi prążkami i ograniczający ciemne, kontrastowe środkowe pole; pole to z 3 wyraźnymi (2 przednimi oraz 1 tylną) rozwidłonymi wypustkami oddzielającymi jasne plamy czy pasy; tył nadstka z grupą jasnych plamek niekiedy zlanych w jedną większą plamę połączoną z jasnym pasem przednim; jasny deseń uzupełniają mniejsze plamki przy krawędziach bocznych w okolicach ciemieniowych, oddzielone ciemnymi prążkami oraz dwie plamki przy szwie nadstkowym. Tergity szerokości około 1,8 raza większej od długości. Oszczenie krynalne tergitów dobrze rozwinięte; oszczenie wtórne gęste, wyraźne. Jasne plamy na tergitach bardzo wyraźne, kontrastowe, często zlewające się w długie jasne pasy oddzielone szerokim, ciemnym prążkiem środkowym (szwowym). Przedostatni segment odwłoka o podobnych szerokości i długości. Ostatni segment długości około 2 razy większej od szerokości u podstawy, wyraźnie wklęsłych ściankach bocznych i krótkim, szerokokrójkątnym wierzchołku. Oba segmenty gęsto i silnie oszczone. Przysadki odwłoka niemal 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu, każda z 8–16 szczecinkami proksymalnymi różnej długości, krótkimi (często kolcowatymi) w części podstawowej i wyraźnie dłuższymi w części wierzchołkowej; długość niektórych z nich równa $\frac{1}{4}$ długości przysadek. Stopy przednie z 1 szczecinką środkową. Pazurki przednie i środkowe długości równej lub nieco mniejszej od $\frac{1}{2}$ długości stopy. Zazwyczaj w chłodniejszych – wolno płynących lub odnawianych – wodach zarośniętych. Spotykany również w jeziorach (patrz larwy I stadium str. 91). Od września do kwietnia. Głównie na roślinności wodnej. Zimują w wodzie.

..... *I. fuliginosus* (FABR.).

Plemię: *COLYMBETINI*

Głowa duża, wraz z szyją nie krótsza od przedplecza, z 4–14 kolcami ciemieniowymi u dwóch ostatnich stadiów. Czułki i głaszczki długie, smukłe: człon wierzchołkowy czułek długości równej przynajmniej $\frac{3}{4}$ długości członu przedostatniego. Wierzchołkowy człon żuwki zewnętrznej silnie wydłużony, długości u III stadium przynajmniej 4 razy przekraczającej szerokość. Pieńek zwężony dystalnie. Przednia krawędź przedplecza u III stadium silnie wygięta po bokach; przednie kąty silnie wystające. Ostatni segment odwłoka długi, smukły, o wklęsłych ściankach bocznych i zredukowanym wyrostku wierzchołkowym. Oszczenie ciała w znacznym stopniu zredukowane, szczecinek krynalnych z reguły brak. Przysadki odwłoka długie, cienkie, ruchome, z bardzo krótką częścią podstawową i zredukowanym członem wierzchołkowym, opatrzone u I stadium 7 szczecinkami pierwotnymi, z których 4 szeroko nieregularnie rozrzucone, a u stadiów następnych z licznymi szczecinkami wtórnymi oraz mniej lub bardziej licznymi kolcami. Golenie i uda u I stadium z długimi szczecinkami pierwotnymi; szczególnie z bardzo silnie rozwiniętymi szczecinkami krynalnymi; u II i III stadium na brzegu zewnętrznym z niezbyt gęstymi włosami pływными. Pazurki długie, smukłe, na dolnej krawędzi z bardzo drobnymi, zakrzywionymi szczecinkami.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Larwy mniejsze, smuklejsze (rys. 147, 148); długość głowy u I stadium 0,90–1,24 mm, u II stadium 1,4–1,7 mm i u III stadium 2,40–2,83 mm. Głaszczki szczękowe co najmniej 2,5 razy dłuższe od pieńka; pieńek dość krótki (rys. 35–37) *Rhantus* DEJ., str. 114.
- Larwy wyraźnie większe, szerokie (rys. 146); długość głowy u I stadium 1,3–1,5 mm, u II stadium 2,0–2,5 mm, u III stadium 3,5–4,5 mm. Głaszczki szczękowe najwyżej 2 razy dłuższe od pieńka; pieńek dłuższy (rys. 22–24) *Colymbetes* CLAIRV., 132.

Rodzaj: *Rhantus* DEJ.

Larwy średniej wielkości: długość ciała w pełni wyrosniętych larw I stadium 3,8–8,8 mm, II stadium 7,1–14,0 mm, III stadium 12,3–22,6 mm. Głowa u III stadium najwyżej lekko zwężona na przodzie. Pieńek szczęk opatrzone kilkoma niewielkimi szczecinkami czy włosami. Głaszczki szczękowe o bardzo smukłych członach, przynajmniej 2,5 razy dłuższe od pieńka. Szczecinki krynalne wierzchołkowe stóp i goleni bardzo silnie rozwinięte – nie krótsze od samych stóp czy goleni. Żuwaczki na ogół smukłe bez wyraźnego retynakulum w postaci zęba czy uwypuklenia.

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Wierzch ciała czarny lub brunatnoczarny. Głowa w zarysie romboidalna (rys. 563, 600) *Nartus* ZELCEV, str. 114.
- Wierzch ciała żółtawy, żółtawobrunatny lub brunatny. Głowa w zarysie trapezowata lub lekko prostokątna (rys. 564–566, 568–571, 581–587, 598, 599, 601–606) *Rhantus* s. str., str. 115.

Podrodzaj: *Nartus* ZEICEV

Wierzch ciała czarny lub smolistoczarny. Głowa stosunkowo mała, z silnie wydłużonym nadustkiem i o kątach czołowych znacznie oddalonych od kątów ocznych. Kolce ciemieniowe (u dwóch ostatnich stadiów) nierównej długości, wyraźnie kępkowato zgrupowane. Głaszczki szczękowe ponad 3 razy dłuższe od pieńka. Przysadki odwłoka krótkie, każda z 18–25 szczecinkami u larw dwóch ostatnich stadiów.

Długość larw I stadium do 7,0 mm, larw II stadium 7,0–13,2 mm, a larw III stadium 13,10–19,30 mm. Ciało smukłe, bardzo silnie dystalnie zwężone, wyraźnie wrzecionowate. Głowa stosunkowo mała, u I stadium (całkowita długość 1,00 mm, maksymalna szerokość 0,92 mm), o bokach regularnie łukowatych, zbieżnych ku przodowi i kątach ciemieniowych bardzo słabo zaznaczonych; u II stadium (całkowita długość 1,68–1,68 mm, szerokość 1,45–1,48 mm), o krawędziach epikranium wyraźnie wygiętych i kątach ciemieniowych lepiej zaznaczonych; u III stadium (całkowita długość 2,20 mm, szerokość 1,70 mm), o niemal prostokątnej podstawie i kątach ciemieniowych bardzo wydatnych. Krawędź przednia nadustka silnie łukowata – niemal kątowno wystająca. Okolice oczu u I stadium z wyraźną kępką długich włosów czy szczecin; kolce ciemieniowe u larw dwóch ostatnich stadiów w liczbie 4–6. Szyja krótka u larw I stadium, najdłuższa u larw III stadium. Przedplecze o bokach

wyraźnie zbieżnych ku przodowi. Ostatnie dwa segmenty odwłoka wybitnie smukłe; końcowy segment u larw I stadium rurkowaty, długości ponad 3 razy większej od szerokości u podstawy; lekko rozszerzony w części proksymalnej, długości około 3 razy przekraczającej szerokość u podstawy u larw II i III stadium. Przysadki odwłoka około $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$ krótsze od ostatniego odwłoka u larw I stadium, o $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ krótsze u larw II stadium i o $\frac{2}{5}$ – $\frac{1}{2}$ u larw III stadium. Szczecinki cerkalne: podstawowa, pierwsza dystalna oraz wierzchołkowa równe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ długości przysadek, pozostałe najwyżej $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ długości przysadek. Larwy II stadium z 7–10 szczecinkami cerkalnymi na zewnętrznym, i 11–14 na wewnętrznym brzegu, a larwy III stadium odpowiednio z 10–11 i 10–14 szczecinkami; zarówno przysadki odwłoka i ich szczecinki, jak i przysadki głowowe ciemnobrunatne. Nogi stosunkowo krótkie (najslabiej rozwinięte wśród gatunków krajowych) z krótkimi pazurkami. Szczecinki krytalne stóp i gołeni larw I stadium krótkie, włosy pływne u larw dwóch kolejnych stadiów słabo rozwinięte.

Występują w różnego typu zbiornikach wodnych – od okresowych dołów, rowów czy stawków z roślinnością błotną do dużych stawów rybnych z bogatą roślinnością błotną i wodną. Od początku maja do końca lipca; prawdopodobnie pojawiają się dwukrotnie w ciągu roku z jaj złożonych na wiosnę i w lecie. Na roślinach (głównie larwy I stadium – pozbawione włosów pływanych), jak również w toni wodnej. Pływają stosunkowo słabo.

..... *Rh. (N.) grapei* (GYLL.).

Podrodzaj: *Rhantus* s. str.

Wierzch ciała żółtawy, żółtawobrunatny lub brunatny, u dwóch ostatnich stadiów z wyraźnym deseniem. Głowa dość duża, ze słabo wydłużonym nadustkiem, o kątach ciemieniowych zaokrąglonych; kolce ciemieniowe wszystkie podobnej długości, ułożone w długi, regularny rząd, niekiedy dochodzący niemal aż do oczu. Głazeczki szczękowe około 2,5 razy dłuższe od pieńka. Przysadki odwłoka najczęściej nie krótsze od ostatniego segmentu odwłoka; u larw dwóch ostatnich stadiów każda z 33–79 szczecinkami lub kolcami.

Klucz do oznaczania larw I stadium

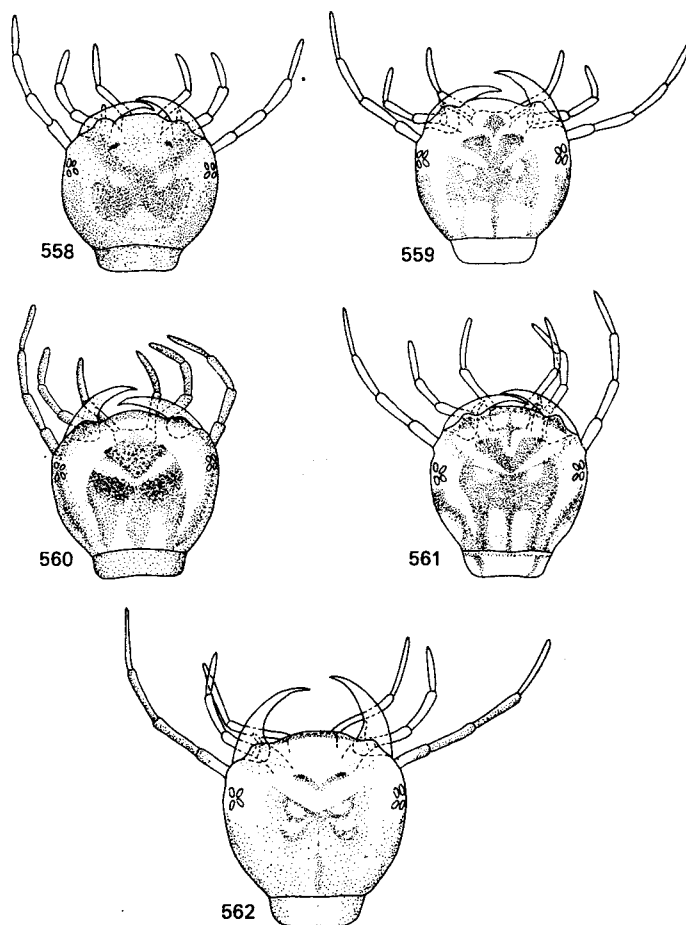
1. Głowa z ciemnymi przepaskami w kształcie odwróconej litery V, na jasnym tle (rys. 606)¹.

Larwy wyraźnie większe od larw pozostałych gatunków krajowych; długość głowy prawdopodobnie znacznie powyżej 1,0 mm, długość w pełni wyrosniętej larwy co najmniej 8,0–9,0 mm. Głowa i ciało szerokie. Ostatni segment odwłoka smukły, a przysadki odwłoka prawdopodobnie znacznie przekraczające jego długość (porównaj rys. 614). W głębszych zbiornikach okresowych o piaszczystym lub gliniastym dnie (stawy, starorzeczka, zbiorniki zalewowe rzek itp.), nawet o skąpej roślinności. Prawdopodobnie na roślinach.

- *Rh. (Rh.) consputus* (STURM.).
- Brak ciemnych, wyraźnych przepasek na głowie (rys. 558–562, 564–566).
 2. Głowa bardzo szeroka, szerokość jej wyraźnie większa od długości głowy bez części szyjnej (rys. 562).

Długość 5,4–7,2 mm. Wierzch ciała żółtawobrunatny lub jasnobrunatny, częściowo z oliwkowym odcieniem. Głowa duża, długość 1,20 mm, szerokość 1,30–1,40 mm, o bokach silnie rozbieżnych ku przodowi i kątach ciemieniowych niewyraźnych. Szerokość szyi około 3,5 razy większa od długości i równa niemal długości szwu epikranialnego. Przydatki głowowe długie, czułki o bardzo smukłych, silnie wydłużonych członach, wyraźnie dłuższe od głowy. Desień na głowie bardzo niewyraźny; plama środkowa w dużym stopniu zredukowana, mała, blade, o skróconych tylnych wypustkach; plama na nadustku niemal całkowicie zatarta; jasne owalne plamki przy szwie nadustkowym wyraźne i duże. Szerokość przedplecza około 2 razy przekracza długość. Ostatni segment odwłoka bardzo długi, smukły – długości około 3 razy większej od szerokości u podstawy, wklęsłych ściankach bocznych i silnie wystającym wierzchołku. Przysadki odwłoka około $\frac{1}{3}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; długość szczecinek proksymalnych cerkalnych (podstawowej i środkowej) równa zaledwie $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{10}$ długości przysadek. szczecinki tylne około $\frac{1}{3}$ długości

¹ Typ deseni jest prawdopodobnie charakterystyczny dla larw wszystkich stadiów.



Rys. 558–562. Głowy larw I stadium *Rhantus* DEJ. (Oryg.).

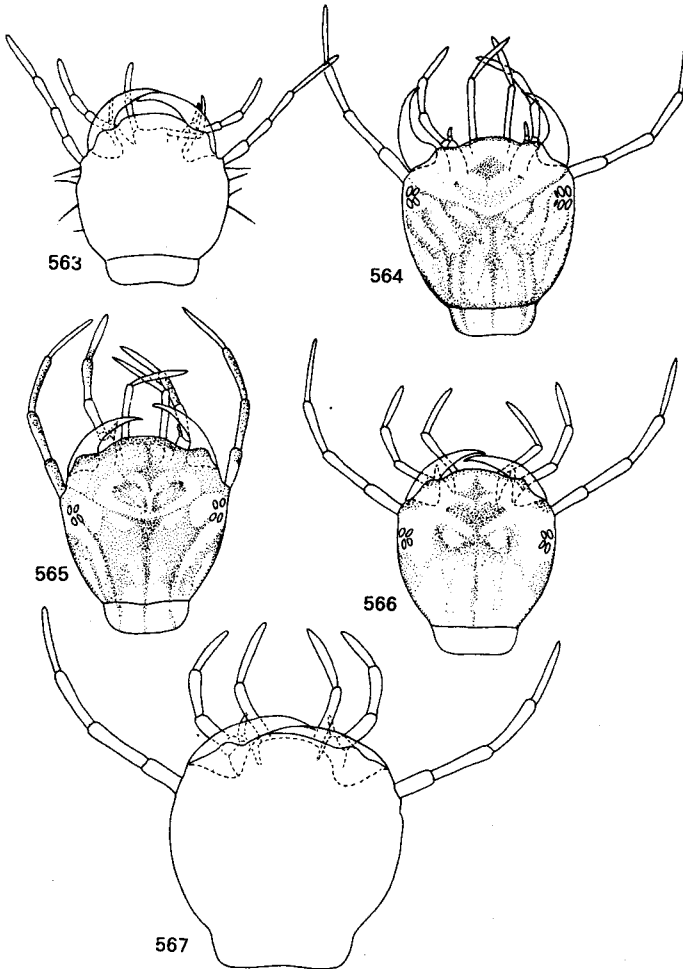
558 – *Rh. pulverosus* (STEPH.), 559 – *Rh. bistratus* (BERGSTR.), 560 – *notatus* (FABR.), 561 – *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 562 – *Rh. suturellus* (HARRIS).

przysadek; długość szczecinek wierzchołkowych około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Głównie w drobnych, humusowych, zakwaszonych (często ze *Sphagnum* EHRH.) zbiornikach torfowiskowych; rzadziej turzycowiskach. Wśród torfowców i innych roślin. W maju, czerwcu oraz sierpniu i na początku września; dwa okresy pojawu larw (z jaj składanych głównie na wiosnę i późnym latem).

- *Rh. (Rh.) suturellus* (HARRIS).
- . Głowa węższa, zazwyczaj szerokości mniejszej od długości (rys. 558–561, 564–566) 3.
 - 3. Przysadki odwłoka 1,7–2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 578, 579) 4.
 - . Przysadki odwłoka 1,2–1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 574, 575, 577, 580) 6.
 - 4. Głowa krótka, z wyraźnym, kontrastowym deseniem (rys. 560). Długość ostatniego segmentu odwłoka najwyższej 3–3,2 raza większa od szerokości u podstawy (rys. 578). Pierwsza ze szczecinek dystalnych przysadek odwłoka krótka – nie dłuższa od drugiej i szczecinek proksymalnych (rys. 578).

Długość 4,7–6,7 mm. Wierzch ciemnobrunatny z oliwkowym odcieniem. Głowa mała (długość bez szyi 0,90–1,02 mm, maksymalna szerokość 0,88–1,02 mm), o bokach silnie rozbieżnych ku przodowi i kątach ciemieniowych słabo zaznaczonych. Szerokość szyi 4 razy większa od długości; wierzch głowy z charakterystycznym półkolistym jasnym pasem brzecznym otaczającym kontrastowe dwie ciemne plamy przedzielone łukowatym, wąskim, jasnym paskiem środkowym. Czułki i głaszczki o krótkich członach; czułki o długości równej mniej więcej długości głowy (wraz z szyją). Szerokość przedplecza 2 razy większa od długości. Przedostatni segment odwłoka kwadratowy w zarysie. Ostatni segment rurkowaty o wklęsłych ściankach bocznych i lekko rozszerzonym, słabo wystającym wierzchołku. Długość szczecinek proksymalnych i dystalnych równa najwyżej $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{8}$ długości przysadek odwłoka; długość szczecinek wierzchołkowych równa około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Głównie w płytkich, drobnych, skrajnie okresowych zbiornikach wodnych (kałuże, rozlewiska, mokradła) z trawiastą roślinnością (trawy, turzyce) i niekiedy mchem lub bez roślin (tereny podtorfione, bagienne, lub gliniasto-piaszczyste), zarówno na terenach otwartych, jak i zalesionych (np. w zagajnikach brzożowych); na roślinach lub dnie. Od maja do końca sierpnia, prawdopodobnie z jaj składanych nawet trzykrotnie w ciągu roku.

..... *Rh. (Rh.) notatus* (FABR.).



Rys. 563–567. Głowy larw I stadium. (Oryg.).

563 – *Rhantus grapei* (GYLL.), 564 – *Rh. incognitus* SCHOLZ, 565 – *Rh. exsoletus* (FORST.), 566 – *Rh. latitans* SHARP, 567 – *Colymbetes fuscus* (L.).

- Głowa wydłużona z wyraźnym, niekontrastowym deseniem (rys. 565,566). Długość ostatniego segmentu odwłoka 3,5, a nawet ponad 3,5 raza większa od szerokości (rys. 579). Pierwsza ze szczecinek dystalnych przysadek odwłoka znacznie dłuższa od drugiej i szczecinek proksymalnych (rys. 579).
- 5. Głowa trójkątna w zarysie, o deseniu dość kompletnym: epikranium z wyraźną ciemną szeroką plamą środkową i smugami po bokach nie mniej wyraźnymi od plamy nadustkowej; jasne plamki przy szwie nadustka wydłużone i odizolowane (rys. 565).

Długość 5,2–8,3 mm. Ciało smukłe, wierzch żółtawooliwkowy lub jasnobrunatnooliwkowy. Głowa dość duża (długość bez szyi 1,07–1,18 mm, maksymalna szerokość 0,95–0,97 mm), o regularnie łukowatych bokach. Szerokość szyi najwyżej 3 razy większa od długości. Czułki i głaszczki o smukłych, długich członach; długość czułków przekracza wyraźnie długość głowy wraz z szyją; trójkątna plama nadustka rozdzielona zazwyczaj na dwie mniejsze plamy. Czułki ciemne; głaszczki o dwóch ostatnich członach wyraźnie przyciemnionych. Pro- i metatergity często o wyraźnie wygiętych brzegach oraz ciemnych, silniej pigmentowanych plamkach czy smugach. Szerokość przedplecza najwyżej 1,5 raza przekracza długość. Ostatni segment odwłoka rurkowaty o nieznacznie rozszerzonym, ale silnie wystającym wierzchołku. Długość pierwszej ze szczecinek dystalnych przysadek równa około $\frac{1}{3}$ długości przysadek, a pozostałych najwyżej $\frac{1}{6}$ tej długości; długość szczecinek wierzchołkowych równa około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Najczęściej w dużych, stałych zbiornikach wodnych (stawy, starorzecza, odnogi rzek itp.), w silnie zarośniętym pasie przybrzeżnym (np. z gęstymi skupiskami moczarki kanadyjskiej); głównie na roślinach. Od maja do lipca. Prawdopodobnie jeden dłuższy okres pojawu.

. *Rh. (Rh.) exsoletus* (FORST.).

- Głowa bardziej zaokrąglona i o deseniu na epikranium zredukowanym; plama środkowa niewielka, wąska, najczęściej bez bocznych smug czy wypustek lub z bardzo niewyraźnymi wypustkami; plama na nadustku ostro, wyraźnie zaznaczona i bardziej kontrastowa od plamy środkowej; jasne plamki przy szwie nadustkowym stosunkowo duże, owalne, połączone z jasnym tłem po bokach (rys. 566).

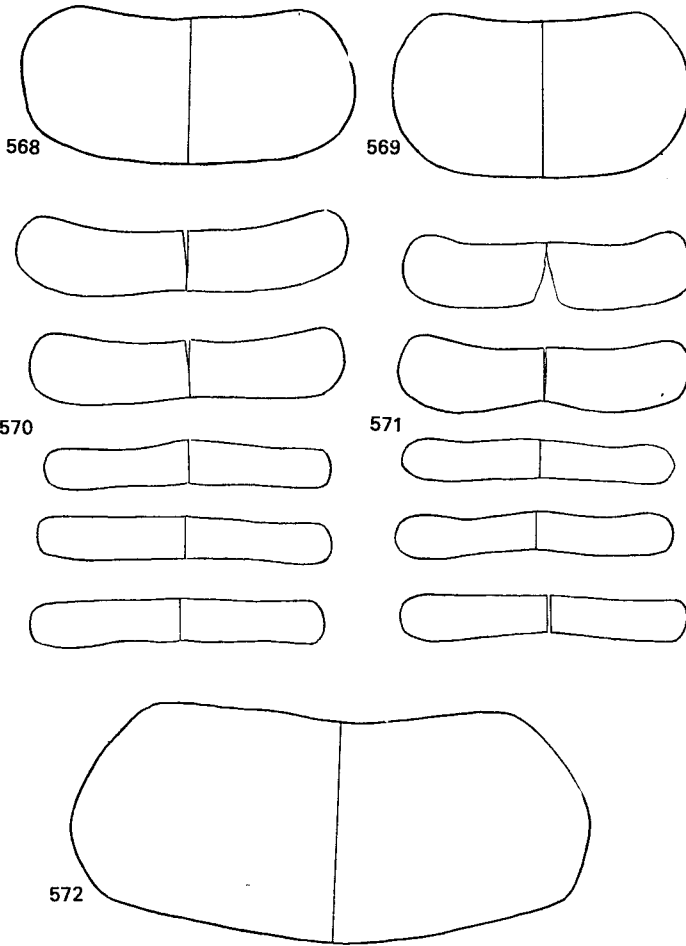
Długość do 8,5–8,7 mm. Ciało jeszcze bardziej smukłe niż u *Rh. (Rh.) exsoletus* (FORST.). Wierzch wyraźnie jaśniejszy — zazwyczaj żółtawy lub jasnożółtawy, miejscami lekko przyciemniony. Długość głowy (bez szyi) 1,06–1,11 mm, maksymalna szerokość 0,94–0,98 mm. Boki głowy regularnie i dość silnie łukowate, głowa mniej wydłużona niż u poprzedniego gatunku. Czułki i głaszczki zdecydowanie jaśniejsze: czułki jedynie lekko przyciemnione w części dystalnej, głaszczki niemal całkowicie jasne. Przedostatni i ostatni segment odwłoka nieznacznie smuklejsze niż u wymienionego gatunku. W dość głębokich, stojących zbiornikach wodnych o piaszczystym lub gliniastym dnie (stawki, odnogi, starorzecza), często w zbiornikach zalewowych rzek, nawet o skąpej roślinności. W maju i czerwcu.

. *Rh. (Rh.) latitans* SHARP.

- 6. Głowa duża, wydłużona, z podłużnymi, ciemnymi prążkami czy paskami na epikranium; czułki i głaszczki o silnie wydłużonych członach (rys. 564).

Długość 5,9–8,7 mm. Ciało krępe, szerokie; wierzch żółtawy lub jasnobrunatny z oliwkowym odcieniem. Długość głowy (bez szyi) 1,14–1,27 mm, szerokość 0,96–1,04 mm, głowa lekko owalna w zarysie o regularnie łukowatych krawędziach bocznych; szerokość szyi nie większa od 2,5-krotnej jej długości. Epikranium z 2–3 prążkami po bokach odgraniczającymi jasne pole z ciemnym prążkiem (czy przyciemnionym szwem) w środku; nadustek z 3 ciemnymi plamami, jasne plamki przy szwie nadustkowym stosunkowo duże, owalne, ciemno obwiedzione; człony czułków oraz głaszczek miejscami przyciemnione; długość czułków nie przekracza długości głowy wraz z szyją; człony czułków i głaszczek szczękowych mniej wydłużone niż w dwóch poprzednich gatunków, natomiast człony głaszczek wargowych wyraźnie dłuższe. Przedostatni segment odwłoka niewydłużony. Ostatni segment odwłoka wyraźnie krótszy niż u wspomnianych gatunków — długości około 2 razy przekraczającej szerokość u podstawy, wyraźnie rozszerzony w części proksymalnej. Przysadki odwłoka najwyżej 1,5 raza dłuższe od ostatniego segmentu. Podstawowa i środkowa szczecinka przysadek równe $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{3}$ długości przysadek; długość pierwszej ze szczecinek dystalnych równa około $\frac{1}{3}$, a szczecinek wierzchołkowych około $\frac{1}{2}$ długości przysadek odwłoka. W północno-zachodniej części kraju: w wodach wolno płynących, rzekach, kanałach. Łowione w rzeczulce Hwoźna na skraju Białowieskiego Parku Narodowego, w płytkich miejscach, o słabym prądzie, ilasto-gliniastym dnie, zarośniętych głównie skrzypem (*Equisetum* L.); na roślinach. W czerwcu i lipcu.

. *Rh. (Rh.) incognitus* SCHOLZ.



Rys. 568–572. Mezotergity tułowia i przednie segmenty odwłoka larw I stadium. (Według GALEWSKIEGO).
 568, 569, 572 – przedplecza, 570, 571 – mezotergity śród- i zaplecza oraz pierwsze trzy segmenty
 odwłoka. 568, 570 – *Rhantus notaticollis* (AUBÉ), 569, 571 – *Rh. bistriatus* (BERGSTR.), 572 – *Colymbetes
 fuscus* (L.).

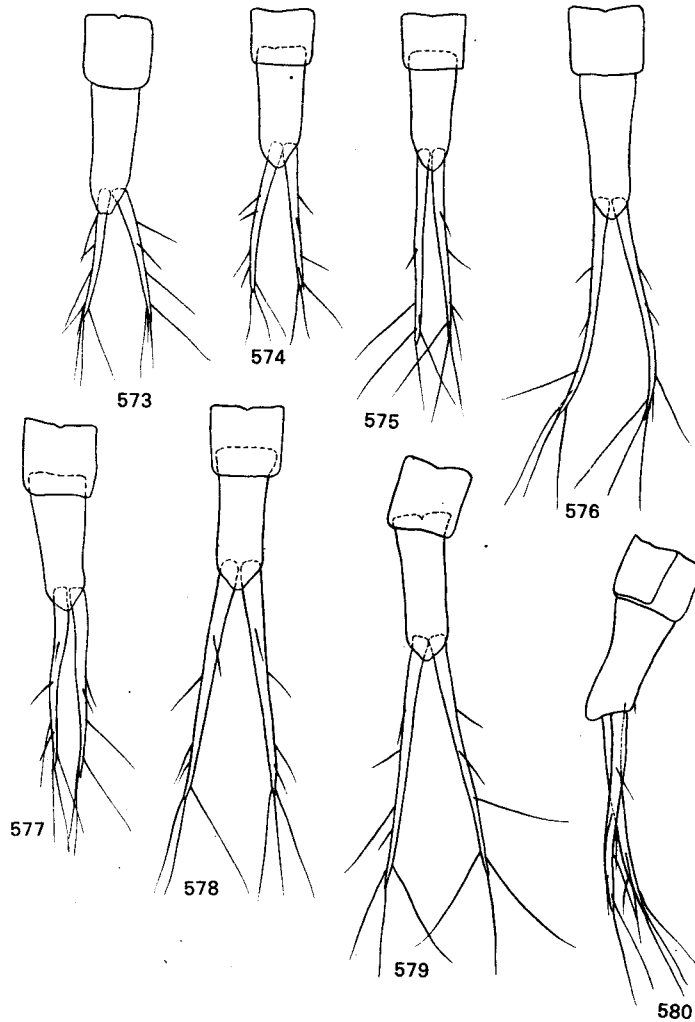
- . Głowa mała, krótka; deseń na głowie odmienny (rys. 558–561); czułki i głaszczki o członach mniej wydłużonych (rys. 558–561) 7.
- 7. Głowa krótsza, szersza u nasady, o czworokątnym zarysie; kąty ciemieniowe dobrze zaznaczone; szyja szersza; wierzch głowy z ciemnymi przepaskami w kształcie litery X (rys. 558). Ostatni segment i przysadki odwłoka stosunkowo krótkie (rys. 574).

Długość 3,76–7,20 mm. Ciało szerokie; wierzch od jasno- do ciemnooliwkowobrunatnego; epikranium z ciemną, czworokątną plamą środkową, niekiedy zredukowaną do dwóch ukośnych przepasek; nadustek z dwoma ukośnymi przepaskami i ciemnymi plamkami tentorialnymi; dwie jasne owalne plamki przy szwie nadustkowym dobrze zaznaczone. Szerokość głowy 0,86–0,95 mm, całkowita długość 0,88–0,97 mm. Szerokość szyi ponad 3,5 razy większa od długości; Czułki wyraźnie krótsze od głowy. Szerokość przedplecza ponad 2 razy większa od długości. Przedostatni segment odwłoka niewydłużony, kwadratowy w zarysie. Ostatni segment odwłoka cylindryczny

o niemal prostych ściankach i bardzo krótkim wierzchołku, długości przekraczającej najwyżej 2,5 razy szerokość u podstawy. Przysadki odwłoka około $\frac{1}{3}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Długość szczecinek cerkalnych proksymalnych i dystalnych równa zaledwie $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{5}$, a szczecinek wierzchołkowych $\frac{1}{3}$ długości przysadek. Najczęściej w drobnych okresowych zbiornikach wodnych, pospolity zwłaszcza w skrajnie efemerycznych kałużach, rozlewiskach, młakach itp., zarośniętych (trawy, turzyce, mchy itp.) lub bez roślin, na terenach otwartych (pastwiska, turzycowiska) lub zadrzewionych (np. w zagajnikach brzozowych na podtorfionych gruntach). Od maja do września, prawdopodobnie z jaj składanych kilkakrotnie w ciągu roku. Głównie na roślinach.

. *Rh. (Rh.) pulverosus* (STEPH.).

- Głowa nieco dłuższa, bardziej zaokrąglona po bokach i węższa u nasady; kąty ciemieniowe słabo widoczne; szyja nieco węższa; wierzch głowy bez ciemnych



Rys. 573–580. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw I stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

573 — *Rh. grapei* (GYLL.), 574 — *Rh. pulverosus* (STEPH.), 575 — *Rh. histriatus* (BERGSTR.), 576 — *Rh. suturellus* (HARRIS), 577 — *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 578 — *Rh. notatus* (FABR.), 579 — *Rh. exsoletus* (FORST.), 580 — *Rh. incognitus* SCHOLZ.

przepasek (rys. 559, 560). Ostatni segment odwłoka dłuższy i smuklejszy; przysadki odwłoka dłuższe (rys. 575, 777) 8.

8. Głowa wyraźnie zaokrąglona, o bokach regularnie łukowatych i dłuższej szyi (rys. 559); desen na głowie mało kontrastowy często zredukowany. Tergity, zwłaszcza przednie, odwłoka wyraźnie krótsze i stosunkowo szersze (rys. 569, 571). Wierzch ciała żółtawy lub bardzo jasno żółtawobrunatny.

Długość 4,0–6,6 mm. Ciało smukłe, wrzecionowate. Ubarwienie stosunkowo jasne. Długość głowy 0,97–1,04 mm, szerokość 0,93–0,94 mm. Szerokość szyi zaledwie 2,5–3 razy większa od długości. Desen wierzchu głowy słabo zaznaczony; plama środkowa nadustka stosunkowo blada, z sięgającą do szyi wypustką (przyciemniony pas epikranialny); plama nadustka – o romboidalnym kształcie oraz dwie jasne małe plamki przy szwie nadustkowym, wyraźne; niekiedy jednak ciemne plamy niemal całkowicie zredukowane i głowa bardzo jasna. Szyja z niewyraźnymi smugami. Przydatki głowowe, nogi oraz przysadki odwłoka stosunkowo jasne – żółtawe; jedynie przedostatni człon czułków, brzegi stóp, gołeni i ud oraz wierzchołek przysadek odwłoka przyciemnione. Czułki i głaszczki dość smukłe; czułki długości zbliżonej do długości głowy. Przedplecie długości wyraźnie przekraczającej $\frac{1}{2}$ szerokości. Przedostatni segment odwłoka dość smukły, szerokości tylko nieznacznie przekraczającej długość. Ostatni segment odwłoka smukły, długości 2,5–3 razy większej od szerokości u podstawy, o wyraźnie wklęsłych bokach, stosunkowo wąskiej podstawie i wydętym wierzchołku. Przysadki odwłoka cienkie, o $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Szczecinki cerkalne proksymalne – podstawowa i środkowa oraz tylna dystalna – równe zaledwie $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$ długości przysadek; długość szczecinki przedniej dystalnej równa około $\frac{1}{3}$, a szczecinki wierzchołkowej około $\frac{1}{2}$ długości przysadek. Głównie w skrajnie okresowych, płytkich kałużach, rozlewiskach, młakach, mokradłach itp., zarośniętych przez trawy, turzyce itp., na pastwiskach, łąkach czy nieużytkach. Głównie na roślinach. Od maja do października. Pojawiają się prawdopodobnie kilkakrotnie (nawet 3 razy) w ciągu roku.

. *Rh. (Rh.) bistriatus* (BERGSTR.).

- Głowa mniej zaokrąglona o bokach silnie wygiętych u podstawy (kąty ciemniowe bardzo lekko zaznaczone) i krótszej szyi oraz wyraźnym, kontrastowym deseniu (rys. 561). Tergity wyraźnie dłuższe (rys. 568, 570). Wierzch ciała intensywnie brunatnooliwkowy.

Długość 3,8–6,8 mm. Ciało smukłe, mniej wyraźnie wrzecionowate niż u poprzedniego gatunku. Ubarwienie wyraźnie ciemniejsze; plama środkowa na głowie z wyraźnymi bocznymi wypustkami; plama nadustkowa słabo zaznaczona; szyja, przysadki głowowe, nogi oraz przysadki odwłoka wyraźnie przyciemnione – brunatne. Szerokość szyi ponad 3 razy przekracza długość. Szerokość przedplecza wyraźnie przekracza 2 razy długość. Przedostatni segment odwłoka na ogół kwadratowy w zarysie. Ostatni segment mniej smukły, szerszy u podstawy niż *Rh. (Rh.) bistriatus* (BERGSTR.), dosyć szeroko zakończony oraz dłuższy, długości ponad 3 razy większej od szerokości u podstawy. Przysadki odwłokowe dość grube. Szczecinki cerkalne na ogół podobnej długości jak u poprzedniego gatunku. W płytkich, skrajnie okresowych kałużach i rozlewiskach na turzycowiskach (głównie *Carex* L., rzadko mchy) (pastwiska nad Narewką, Białowieża); od lipca do października; prawdopodobnie 2 do 3 razy w ciągu roku. Głównie naroślinny tryb życia.

. *Rh. (Rh.) notaticollis* (AUBÉ).

Klucz do oznaczania larw II stadium

1. Głowa z ciemnymi przepaskami w kształcie odwróconej litery V na jasnym tle.

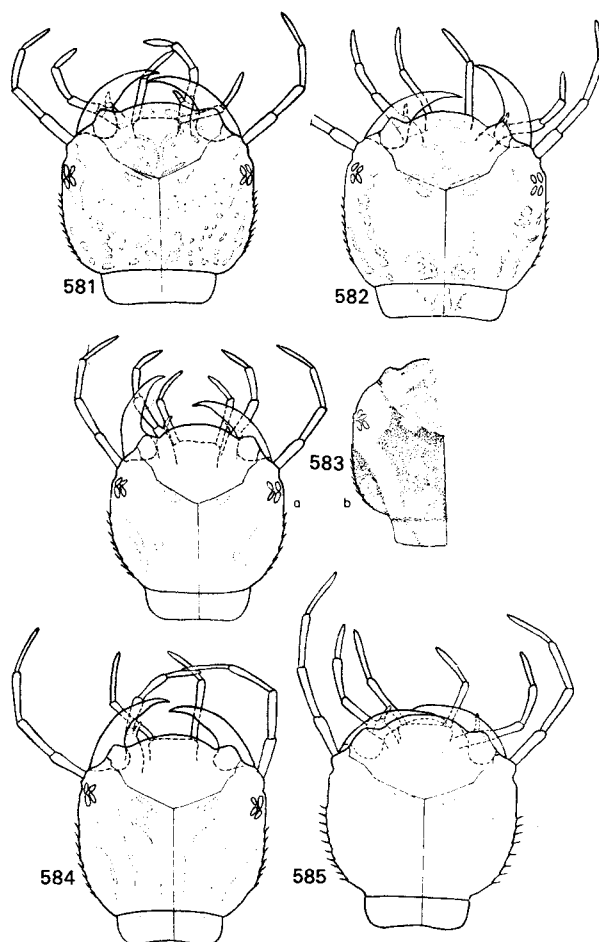
Długość ponad 15,0 mm. Długość głowy ponad 1,80 mm (wraz z szyją). Ostatni segment odwłoka wybitnie wydłużony, rurkowaty. Przysadki odwłoka znacznie od niego dłuższe. Występowanie patrz larwy I stadium, str. 115. Prawdopodobnie na roślinach lub w toni w ich pobliżu.

. *Rh. (Rh.) consputus* (STURM.).

- Głowa bez ciemnych przepasek na jasnym tle 2.

2. Głowa wybitnie duża i szeroka (rys. 587). Ostatni segment odwłoka bardzo silnie wydłużony (rys. 594).

Długość 7,2–12,2 mm. Ciało szerokie. Wierzch czekoladowobrunatny z lekkim oliwkowym odcieniem; desen całkowicie lub prawie całkowicie zatarty, punktacja bardzo słaba. Głowa poza rozjaśnieniami w okolicach oczu i jasnymi dużymi plamkami przy szwie nadustkowym niemal jednolicie brunatna z rzędami rozmytych plamek po bokach epikranium; na przednich tergitach



Rys. 581–585. Głowy larw II stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

581 – *Rh. pulverosus* (STEPH.), 582 – *Rh. notatus* (FABR.), 583 a – *Rh. bistriatus* (BERGSTR.), 583 b – *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 584 – *Rh. exsoletus* (FORST.), 585 – *Rh. latitans* SHARP.

również bardzo niewyraźne plamki. Szerokość głowy 1,66–1,70 mm, długość wraz z szyją 1,70–1,72 mm; boki głowy równoległe lub prawie równoległe; okolice ciemieniowe dość silnie, ale regularnie łukowate. Szyja stosunkowo wąska – szerokości najwyżej 3 razy przekraczającej długość. Punktowanie wierzchu głowy bardzo słabe i rzadkie. Kolce ciemieniowe w liczbie 8–10. Brzeg nadustka długi, słabo łukowaty. Prysadki głowowe długie i smukłe – długość czułków niemal równa długości głowy. Szerokość przedplecza około 2 razy większa od długości. Przedostatni segment odwłoka silnie wydłużony. Ostatni segment długości ponad 3 razy większej od szerokości u podstawy, lekko zwężający się dystalnie, o wklęsłych bokach i wystającym wierzchołku. Prysadki odwłoka długości równej długości ostatniego segmentu odwłoka lub nieco od niego krótsze, cienkie; każda z 16–20 zewnętrznymi i 28–30 wewnętrznymi szczecinkami, oraz z zewnętrznym kolcem w odległości około $\frac{1}{3}$ długości od podstawy. Występowanie, patrz str. 116. Przebywają na roślinach zanurzonych (np. torfowce, mchy w zbiornikach dystroficznych) bądź pływają między nimi.

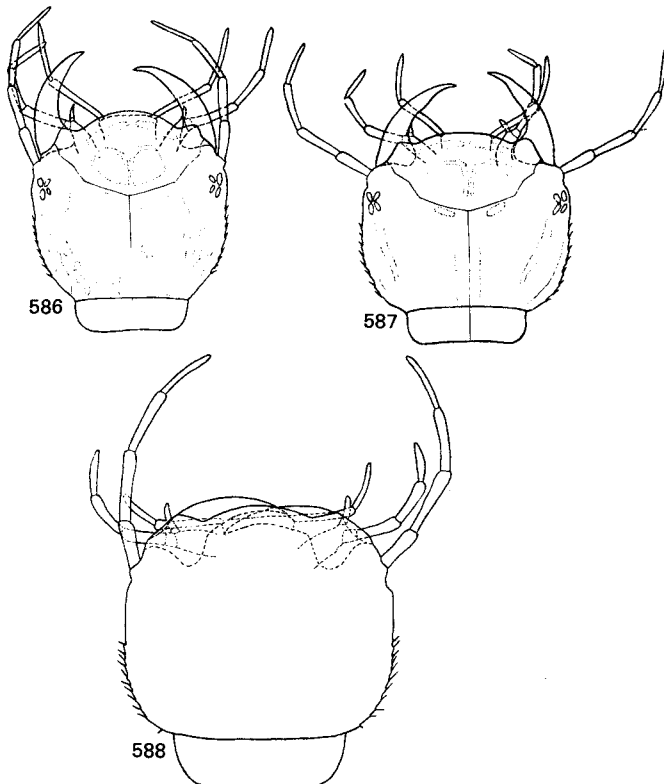
- *Rh. (Rh.) suturellus* (HARRIS).
 – . Głowa wyraźnie węższa i mniejsza (rys. 581–586). Ostatni segment odwłoka [z wyjątkiem niekiedy *Rh. exsoletus* (FORST.)] krótszy (rys. 590–597). . . . 3.

3. Zewnętrzny brzeg przysadek odwłoka, z wyjątkiem wierzchołka, opatrzony jedynie licznymi, krótkimi kolcami. Ostatni segment i przysadki odwłoka krótkie (rys. 590). Wierzch głowy z łukowatym rzędem ciemnych pigmentowanych punktów (rys. 581).

Długość 7,2–12,3 mm. Ciało szerokie. Wierzch żółtawobrunatnooliwkowy, rzadziej ciemnobrunatnooliwkowy z jaśniejszym i na ogół (z wyjątkiem głowy) mało kontrastowym deseniem. Długość głowy 1,48–1,60 mm, szerokość 1,36–1,43 mm; głowa czworokątna, o bokach prawie równoległych, u podstawy silnie wygiętych; kąty ciemieniowe wyraźne. Rozjaśnienia w okolicach oczu i dwie jasne plamki przy szwie nadustkowym wyraźne; rzędy jasnych plamek u podstawy głowy, jak również większość plamek nadustka słabo widoczne, niekiedy zatarte. Szyja szerokości 4 razy przekraczającej długość, z wyraźnymi smugami po bokach; brzeg nadustka, słabo wygięty. Przydatki głowowe, o słabo wydłużonych członach, przyciemnione; czułki wyraźnie krótsze od głowy. Kolce ciemieniowe w liczbie 8–9. Szerokość przedplecza ponad 2 razy większa od długości; plamki na przednich tergitech zazwyczaj słabo widoczne, całkowicie zatarte na tergitech tylnych; punktacja tergalna stosunkowo gęsta, dobrze widoczna. Przedostatni segment odwłoka długości niewiele większej od szerokości. Długość ostatniego segmentu odwłoka 2,5 razy większa od szerokości u podstawy; boki nieznacznie wklęsłe; wierzchołek krótki, zaokrąglony. Oba segmenty punktowane. Przysadki odwłoka często przyciemnione w części dystalnej, najwyżej nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka; na brzegu zewnętrznym z 11–16 kolcami i 1–2 szczecinkami przy wierzchołku, a na brzegu wewnętrznym z rzadkimi 22–29 i dosyć krótkimi szczecinkami; szczecinki wierzchołkowe krótkie. Nogi krótkie, o stopach, goleniach i udach lekko przyciemnionych w części wierzchołkowej. Występowanie — patrz str. 120. Na roślinach, dnie lub rzadziej w toni wodnej; pływają stosunkowo słabo.

Rh. (Rh.) pulverosus (STEPH.).

- Zewnętrzny brzeg przysadek odwłoka, prócz kolców, ze szczecinkami. Ostatni



Rys. 586–588. Głowy larw II stadium. (Według GALEWSKIEGO).

586 — *Rhantus incognitus* SCHOLZ., 587 — *Rh. suturellus* (HARRIS), 588 — *Colymbetes striatus* (L.).

segment odwłoka bardziej smukły. Przysadki odwłoka zazwyczaj dłuższe (rys. 591–593, 595–597). Wierzch głowy bez wyraźnego rzędu pigmentowanych punktów (rys. 582–586) 4.

4. Zewnętrzny brzeg przysadek odwłoka z 8–14 kolcami i niewielką liczbą szczecinek między nimi (rys. 591). Wierzch brunatnooliwkowy, głowa z bardzo wyraźnym kontrastowym rzędem jasnych plamek czy smug po bokach i u podstawy (rys. 582).

Długość 6,4–13,6 mm. Ciało szerokie. Wierzchołkowe człony czułków i miejscami nogi przyciemnione; przysadki odwłoka ciemne; przednie tergity z drobnymi dość wyraźnymi, jasnymi plamkami. Punktowanie głowy i tergitów skąpe i mało wyraźne. Głowa prostokątna; długość całkowita 1,64 mm, szerokość 1,61 mm; boki równoległe lub nieznacznie rozbieżne ku przodowi, regularnie, dość silnie wygięte u podstawy głowy; kąty ciemieniowe wyraźne. Szyja szerokości około 4 razy większej od długości; kolce ciemieniowe w liczbie 5–9. Czułki i głaszczki dosyć długie o dosyć smukłych o członach; czułki nieznacznie krótsze od głowy; brzeg nadustka miernie łukowaty. Przedplecze szerokości około 2 razy większej od długości. Przedostatni segment odwłoka silnie wydłużony. Ostatni segment smukły, długości około 3 razy większej od szerokości u podstawy, wklęsłych bokach i zaokrąglonym, słabo wystającym wierzchołku. Przysadki odwłoka około 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka z 26–40 szczecinkami na brzegu wewnętrznym. Występowanie – patrz str. 117. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) notatus (FABR.).

- . Zewnętrzny brzeg przysadek odwłoka opatrzony gęsto szczecinkami (13–24) i tylko 1–3 kolcami (rys. 592–597). Wierzch ciała jasnobrunatny lub żółtawy; głowa z deseniem mniej wyraźnym, niekiedy nawet zatartym (rys. 583–586)

5. Głowa duża (całkowita długość 1,80–1,87 mm, szerokość 1,62–1,68) (rys. 586). Przysadki głowowe gęsto oszczone, ich brzeg zewnętrzny z 24–31, a wewnętrzny z 37–48 szczecinkami (rys. 597). Ciało szerokie.

Długość 8,7–14,0 mm. Wierzch żółtawy lub żółtawooliwkowy z wyraźnym deseniem. Głowa wydłużona o bokach równoległych lub lekko rozbieżnych ku przodowi, lekko regularnie łukowatych u podstawy i kątach ciemieniowych prawie niedostrzegalnych. Szyja wybitnie wąska – szerokości zaledwie 2,5 razy przekraczającej długość; brzeg nadustka silnie wygięty. Ciemne tło epikranium zredukowane do wąskich podłużnych pasów oddzielających jasne pola czy pasy brzeżne z pozlewanymi drobnymi jasnymi plamkami; ciemne pasy środkowe często rozszerzone i połączone ze sobą u podstawy głowy w kształcie odwróconej litery U; nadustek z ciemną plamą w kształcie krzyża i grupą jaśniejszych, drobnych plamek; szyja z ciemnymi pasami po bokach; jasne plamki przy szwie nadustka stosunkowo duże. Tergity z marmurkowym deseniem ciemnych i jasnych plamek. Przedplecze szerokości najwyżej 1,5 raza przekraczającej długość. Przedostatni segment odwłoka szerokości zbliżonej do długości. Długość ostatniego segmentu odwłoka około 3 razy większa od szerokości u podstawy; boki wyraźnie wklęsłe. Przysadki odwłoka najwyżej o $\frac{1}{5}$ czy $\frac{1}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, opatrzone, prócz szczecinek, 1–2 kolcami na brzegu wewnętrznym. Czułki i głaszczki wybitnie długie. Środowisko – patrz str. 118. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) incognitus SCHOLZ.

- . Głowa (rys. 583–585) wyraźnie mniejsza (całkowita długość 1,48–1,70 mm). Przysadki odwłoka z mniejszą liczbą szczecinek: 13–19 na zewnętrznym i 20–34 na wewnętrznym brzegu (rys. 592, 593, 595, 596). Ciało węższe 6.

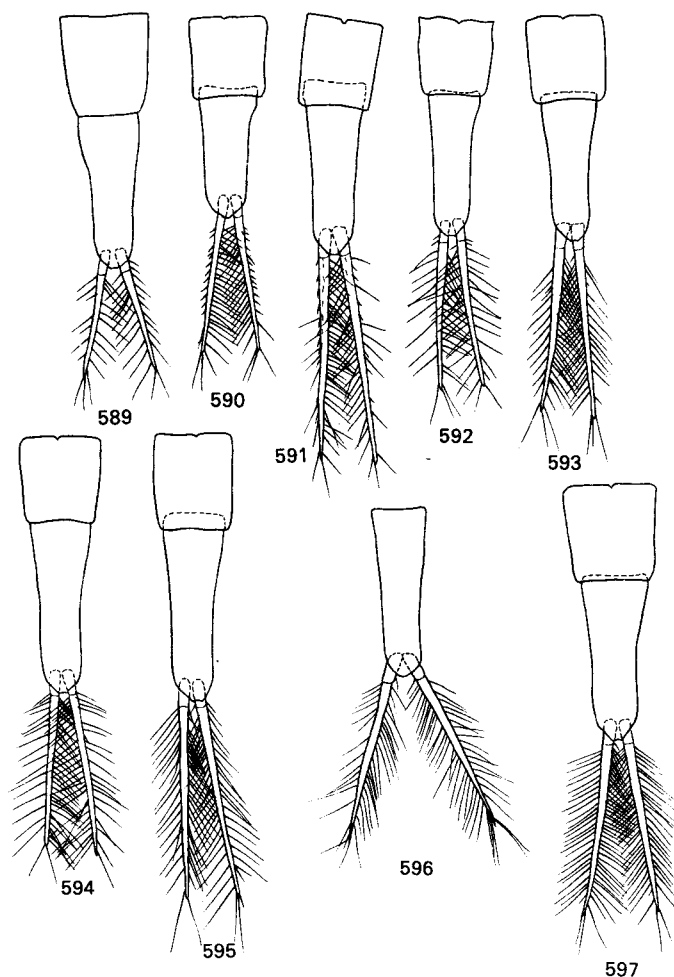
6. Szyja (rys. 585) oraz tergity, zwłaszcza tułowiowe, szerokie i krótkie; przedplecze szerokości przynajmniej 2 razy większej od długości. Czułki i głaszczki dość krótkie (rys. 583). Ostatni segment odwłoka słabo wydłużony (rys. 592, 593).

- . Szyja (rys. 584, 585) oraz tergity węższe i dłuższe; szerokość przedplecza przekracza długość 1,5–1,75 raza. Czułki i głaszczki (rys. 584, 585) oraz ostatni segment odwłoka wyraźnie dłuższe (rys. 595, 596) 8.

7. Wewnętrzna krawędź przysadek odwłoka z mniej licznymi (20–23) szczecinkami (rys. 592). Przysadki odwłoka najwyżej nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 592). Głowa krótsza (rys. 583b), o szerokości wyraźnie

większej od długości bez szyi i o bokach silnie wygiętych u podstawy. Stopy i pazurki silniej wydłużone.

Długość 6,8–12,4 mm. Ciało smukłe; wierzch żółtawobrunatny lub oliwkowobrunatny. Całkowita długość głowy 1,66 mm, szerokość 1,44 mm; równoległe lub bardzo nieznacznie zbieżne ku przodowi; kąty ciemieniowe wyraźne; szerokość szyi około 3,5 razy większa od długości. Czułki wyraźnie krótsze od głowy. Kolce ciemieniowe w liczbie 6–8. Punktacja wierzchu głowy bardzo słaba i rzadka, niemal niewidoczna. Deseń bardzo wyraźny: środek epikranium z bardzo charakterystyczną ciemną plamą uwydatniającą parę dużych owalnych plamek przy szwie nadustka; boki głowy z rzędami jasnych drobnych plamek zlewających się miejscami w większe plamy czy smugi, połączone z rozjaśnieniami w okolicach oczu; nadustek z ciemną plamą w kształcie nieregularnego krzyża, jasno obrzeżony w tyle i z szeregiem ciemnych plamek; szyja z dwoma ciemnymi smugami po bokach; jasne plamki na przednich tergitech bardzo drobne, słabo widoczne, tylne tergity niemal jednobarwne. Szerokość przedplecza najwyżej 2 razy przekracza długość.



Rys. 589–597. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw II stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

589 – *Rh. grapei* (GYLL.), 590 – *Rh. pulverosus* (STEPH.), 591 – *Rh. notatus* (FABR.), 592 – *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 593 – *Rh. bistratus* (BERGSTR.), 594 – *Rh. suturellus* (HARRIS), 595 – *Rh. exsoletus* (FORST.), 596 – *Rh. latitans* SHARP (tylko końcowy segment), 597 – *Rh. incognitus* SCHOLZ.

Punktacja na tergitach bardzo słaba. Przedostatni segment odwłoka kwadratowy w zarysie. Ostatni segment odwłoka smukły, długości przeszło 2,5 razy większej od szerokości u podstawy, lekko zwężający się w kierunku wierzchołka i o wklęsłych ściankach bocznych. Zewnętrzna krawędź przysadek odwłoka jedynie z 13–14 szczecinkami i 1–3 kolcami. Szczecinki cerkalne niezbyt długie. Występowanie — patrz str. 121. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) notaticollis (AUBÉ).

- Wewnętrzny brzeg przysadek odwłoka gęściej oszczeciony — z 25–34 szczecinkami. Przysadki odwłoka wyraźnie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 593). Długość głowy bez szyi większa od szerokości; boki u podstawy regularnie, łagodnie łukowate (rys. 583a). Stopy i pazurki krótsze.

Długość 6,6–13,0 mm. Ciało wąskie; wierzch żółtawooliwkowy do ciemnobrunatnego z niewyraźnymi na ogół jaśniejszymi plamkami czy smugami. Głowa mała, bardziej zaokrąglona niż u poprzedniego gatunku. Szerokość szyi niewiele ponad 3 razy większa od długości. Kolce ciemieniowe w liczbie 7–9. Głaszczki i czułki jedynie nieznacznie, miejscami, przyciemnione. Deseń na głowie zazwyczaj mało wyraźny, niekiedy niemal całkowicie zredukowany — lepiej widoczna zazwyczaj tylko plama środkowa lub jej pozostałość; smugi boczne, jasne plamki na epikranium oraz plama na nadstuku niemal całkowicie pozlewane. Boki głowy i szyi lekko przyciemnione, często jednobarwne. Przedplecze szerokości ponad 2 razy większej od długości. Ostatni segment odwłoka nieco szerszy i stosunkowo krótszy niż u *Rh. (Rh.) notaticollis* (AUBÉ). Zewnętrzny brzeg przysadek odwłoka z 12–19 szczecinkami. Występowanie — patrz str. 121. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) bistratus (BERGSTR.).

- 8. Głowa smukła, o bokach łagodnie i regularnie łukowatych (rys. 584). Przysadki odwłoka przynajmniej o $\frac{1}{4}$ dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 595).

Długość 8,3–15,3 mm. Ciało bardziej wąskie i smukłe; wierzch żółtawy lub żółtawooliwkowy z deseniem ciemniejszych i jaśniejszych plamek dość słabo zaznaczonym. Długość głowy 1,67–1,70 mm, szerokość 1,47–1,52 mm; boki równoległe lub bardzo nieznacznie rozbieżne ku przodowi; kąty ciemieniowe niewidoczne; szyja szerokości 3,5 razy większej od długości; brzeg nadstuka słabo łukowaty, krótki. Czułki długości zbliżonej do długości głowy wraz z szyją; kolce ciemieniowe w liczbie 7–10. Wierzch głowy z niewyraźnymi, ciemnymi, środkowymi pasami połączonymi przy szwie nadstuka i rozgałęzionymi nieco po bokach; 2 jasne plamki przy szwie nadstuka na ciemnym tle dobrze widoczne, okolice oczu wyraźnie rozjaśnione, rzędy bocznych plamek natomiast (między ciemnymi smugami) całkowicie rozmyte; nadustek przyciemniony w środku z niewyraźną, jasną, krzyżową plamą; szyja z 2 mało wyraźnymi, ciemnymi smugami po bokach. Czułki oraz głaszczki miejscami przyciemnione; koniec przysadek odwłoka wyraźnie przyciemniony. Przedplecze o szerokości najwyżej 1,5 raza większej od długości; punktowanie głowy, jak i tergitów bardzo słabe i skąpe, niemal niewidoczne. Przedostatni i ostatni segment odwłoka silnie wydłużone, smukłe. Ostatni segment długości przeszło 3 razy większej od szerokości u podstawy, rurkowaty o wklęsłych ściankach bocznych i słabo wystającym zaokrąglonym wierzchołku. Szczecinki cerkalne w liczbie 17–20 na zewnętrznym i 27–33 na wewnętrznym brzegu; zewnętrzny brzeg dodatkowo z 1 kolcem. Pazurki dosyć długie — długość przednich i środkowych równa, a tylnych nieco krótsza od $\frac{1}{2}$ długości stopy. Na roślinach i w toni wodnej. Występowanie — patrz larwy I stadium na str. 118.

Rh. (Rh.) exoletus (FORST.).

- Głowa wyraźnie szersza (rys. 585), o bokach silniej łukowatych u podstawy. Przysadki odwłoka tylko nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka (rys. 596).

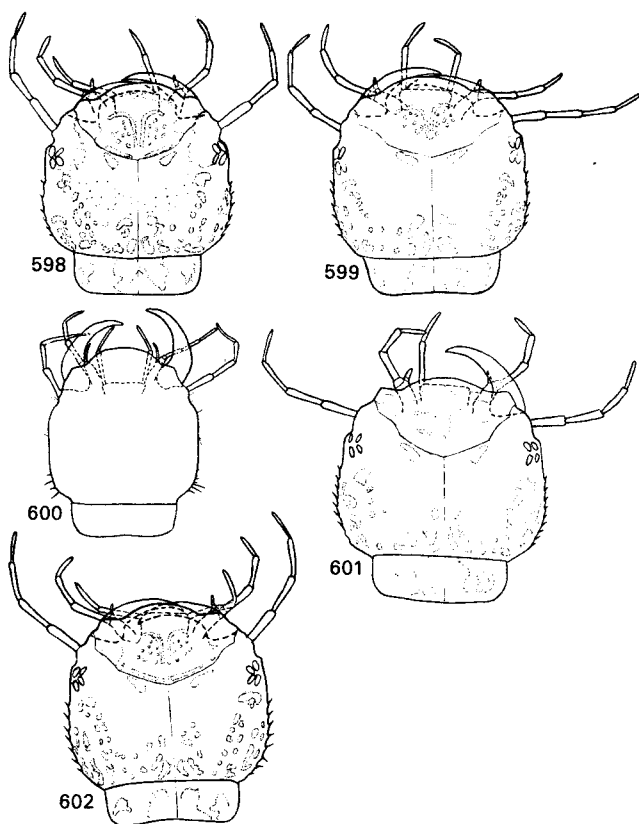
Ciało bardziej krępe niż u poprzedniego gatunku; wierzch jaśniejszy, żółtawy, a nawet jasnożółtawy, z deseniem na tergitach na ogół mniej wyraźnym; deseń na głowie mniej rozległy, niekiedy niemal całkowicie zredukowany; środek mezotergitów jedynie z ciemnym paskiem, a metargity z ciemnymi plamkami; człony głaszczków i czułków mniej przyciemnione. Okolice ciemieniowe bardziej wydatne. Przysadki odwłoka nieco szersze. Pazurki nieco krótsze. Szczegóły występowania — patrz larwy I stadium na str. 118. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) latitans SHARP.

Klucz do oznaczania larw III stadium

- 1. Głowa z ciemnymi rozgałęzionymi przepaskami na jasnym tle (rys. 606).

Długość wyrosniętej larwy do 23,0 mm. Ciało szerokie, słabo wydłużone; wierzch jasnożółtawy czy żółtawy z wyraźnym szarawym odcieniem; deseń w postaci ciemnych, częściowo rozmytych plam czy smug, z rozrzuconymi, często pozlewanymi, jasnymi plamkami; środkowa mezotergalna linia



Rys. 598–602. Głowy larw III stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

598 – *Rh. pulverosus* (STEPH.), 599 – *Rh. notatus* (FABR.), 600 – *Rh. grapei* (GYLL.), 601 – *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 602 – *Rh. histriatus* (BERGSTR.).

suturalna biała, niewyraźna, niekiedy prawie niewidoczna. Punktacja skąpa i słaba. Głowa bardzo duża, długość wyraz z szyją 2,78–2,83 mm, szerokość 2,62–2,67 mm; boki zbieżne ku przodowi, regularnie łukowate u podstawy. Szerokość szyi około 4 razy większa od długości. Nadustek w większej części ciemny z jasnymi brzeżnymi, wydłużonymi plamami i grupą licznych, drobnych jasnych plamek; krawędzie boczne epikranium oraz kąty czołowe nadustka silnie przyciemnione; niekiedy ciemny pigment znacznie zredukowany i przepaski epikranialne stosunkowo wąskie, a plama nadustka nieduża; szyja z ciemnymi przepaskami po bokach; głaszczki i czułki na ogół jasne; kolce ciemieniowe w liczbie 8–10. Czułki i głaszczki o członach dość grubych. Szerokość przedplecza przekracza około 2 razy jego długość. Dwa ostatnie segmenty odwłoka długie i smukłe; segment końcowy długości nieco ponad 3 razy większej od szerokości u podstawy, o wyraźnie wklęsłych ściankach bocznych. Oba segmenty rzadko oszczecone. Przysadki odwłoka nieco dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, opatrzone długimi i gęstymi szczecinkami: 21–29 na zewnętrznym i 36–49 na wewnętrznym brzegu. Występowanie – patrz str. 115. Na roślinach i w toni wodnej.

. *Rh. (Rh.) consputus* (STURM.).

– Głowa bez ciemnych przepasek (rys. 598–605) 2.

2. Zewnętrzna strona przysadek odwłoka przynajmniej z 7 kolcami (prócz szczecinek) (rys. 608).

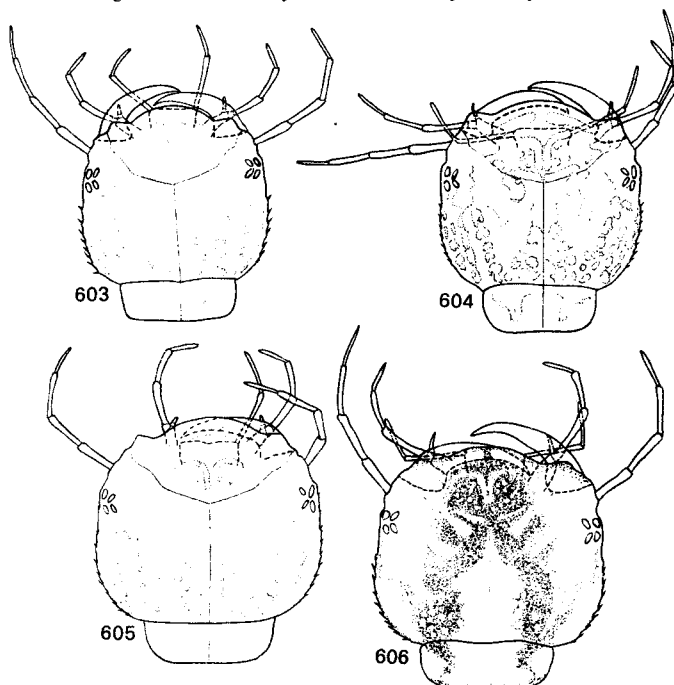
Długość 13,6–21,9 mm. Ciało szerokie; wierzch żółtawobrunatny do ciemnobrunatnego z oliwkowym odcieniem; dość wyraźnym plamistym deseniem na głowie i przednich tergitach; jasne plamki po bokach głowy drobne, odizolowane; zazwyczaj w większości pozlewane u podstawy

głowy; rozjaśnienia w okolicy oczu często niedostrzegalne; nadustek z bardzo wyraźnym deseniem jasnych pasków i plamek; dwie plamki przy szwie epikranialnym nieduże, ale wyraźne; wierzchołki czułków oraz głąszczków szczękowych przyciemnione. Plamki na tergitech drobne, na ogół odizolowane. Mezotergity, począwszy od śródplecza z szerokim, ciemnym prążkiem przyszwowym. Zarówno nogi, jak i przysadki odwłoka żółtawe. Głowa raczej mała i dość smukła, długość 2,40–2,50 mm, szerokość 2,11–2,32 mm. Szerokość szyi około 4 razy większa od długości i równa około $\frac{3}{4}$ szerokości głowy; boki głowy równoległe lub nieco zbieżne ku przodowi, u podstawy silnie wygięte; kąty ciemieniowe wyraźne, kolce ciemieniowe w liczbie 5–9. Czułki wyraźnie krótsze od głowy (bez szyi). Żuwaczki stosunkowo krótkie. Szerokość przedplecza przekracza około 2 razy długość. Punktowanie głowy i tergitów bardzo skąpe i niewyraźne. Przedostatni segment odwłoka lekko wydłużony i zwężający się dystalnie. Ostatni segment odwłoka dość smukły – długości około 3 razy większej od szerokości u podstawy, zwężający się dystalnie, o wklęsłych bokach. Długość przysadek odwłoka równa lub nieznacznie przekracza długość ostatniego segmentu odwłoka; zewnętrzny brzeg przysadek prócz kolców (7–12) z 9–13 szczecinkami, wewnętrzny brzeg z 28–30 szczecinkami. Występowanie – patrz str. 117. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) notatus (FABR.).

- Zewnętrzna strona przysadek odwłoka jedynie z niewielką liczbą (1–5, najczęściej 1–3) kolców (prócz szczecinek) (rys. 607, 609–613) 3.
- 3. Oszczęcenie przysadek odwłoka gęste – wewnętrzny ich brzeg z 41–54 szczecinkami (rys. 611).

Długość 14,0–22,5 mm. Ciało szerokie, wierzch żółtawooliwkowy lub żółtawobrunatnooliwkowy, w tyle lekko przyciemniony, z kontrastowym jasnym deseniem i wyraźną punktacją na głowie i tergitech. Długość głowy wraz z szyją 1,80–1,87 mm, szerokość 1,62–1,68 mm; boki równoległe; kąty ciemieniowe tworzą nieregularny łuk; kolce ciemieniowe w liczbie 10–14. Szerokość szyi 3 razy większa od długości i równa zaledwie $\frac{1}{2}$ szerokości głowy. Boki oraz podstawa epikranium z wyraźnymi rzędami jasnych plamek; dwie jasne plamki przy szwie nadustkowym oraz deseń licznych plamek na nadustku również ostro zaznaczone; szyja z dwoma ciemnymi smugami po bokach; brzeg przedni nadustka, człony czułków oraz tylna część przysadek odwłoka przyciemnione; nogi jasne. Czułki i głąszczki o smukłych, dość silnie wydłużonych członach; czułki nieco krótsze



Rys. 603–606. Głowy larw III stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

603 – *Rh. exsoletus* (FORST.), 604 – *Rh. incognitus* SCHOLZ, 605 – *Rh. suturellus* (HARRIS), 606 – *Rh. consputus* (STURM).

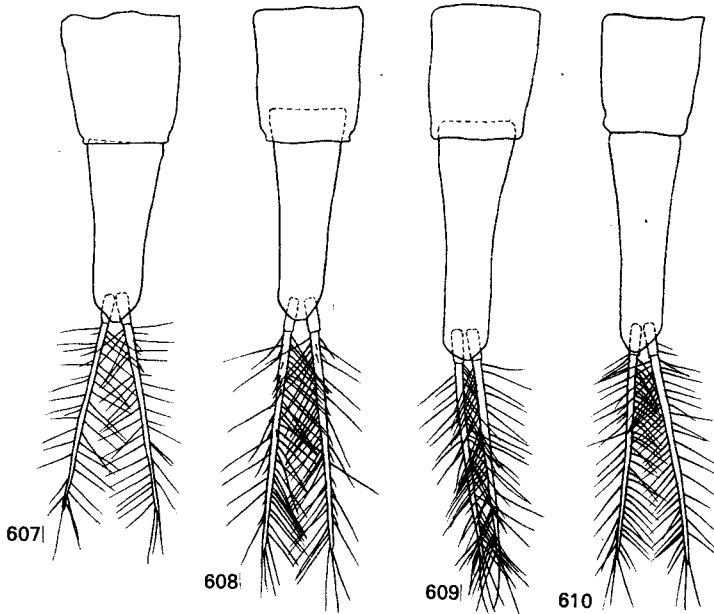
od głowy (bez szyi); zuwaczki dość długie i smukłe. Długość przedplecza przekracza $\frac{1}{2}$ szerokości; wszystkie tergity tułowia z ostro zaznaczonymi jasnymi plamkami. Środek tergitów (poza przedpleczem) z wąskim ciemnym prążkiem. Przedostatni segment odwłoka często przyciemniony, wydłużony. Długość ostatniego — zwięzającego się dystalnie — nieco mniej niż 3 razy przekracza szerokość u podstawy; boki segmentów lekko wklęsłe. Przysadki odwłoka nieco dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, ich brzeg zewnętrzny z 24–27 szczecinkami; jedna lub dwie krawędzie opatrzone dodatkowo kolcem. Szczegóły występowania na str. 118. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) incognitus SCHOLZ.

- Oszczeczenie przysadek odwłoka wyraźnie radsze — zewnętrzna strona przysadek tylko z 21–38 szczecinkami (rys. 607, 609, 610, 612, 613) 4.
- 4. Głowa bardzo duża i szeroka (długość głowy wraz z szyją 2,75 mm, szerokość 2,52–2,57 mm); szerokość głowy wyraźnie przekracza jej długość (bez szyi) (rys. 605).

Długość 13,6–21,9 mm. Ciało szerokie; wierzch od jasnobrunatnooliwkowego do niemal czarnobrunatnego z oliwkowym odcieniem. Deseń na głowie i tergitach na ogół słabo widoczny; głowa z rzędami jasnych, drobnych, mało wyraźnych plamek po bokach i przy podstawie, dwoma jasnymi plamkami przy szwie nadustkowym i grupą jasnych plamek na nadustku; przednia część nadustka, a niekiedy większa jego część, przyciemniona; szyja z dwoma jasnymi plamami z każdej strony. Krawędzie boczne głowy równoległe lub niemal równoległe; szerokość szyi 4 do 4,5 razy większa od długości; okolice ciemięniowe regularnie łagodnie wygięte, opatrzone 7–8 kolcami; punktowanie wierzchu głowy niemal niedostrzegalne. Czułki długości równej niemal $\frac{3}{4}$ długości głowy. Przedplecze szerokości około 2 razy większej od długości. Punktowanie tergitów bardzo słabe; jasne plamki drobne, niewyraźne; tył odwłoka jednobarwny; ciemny prążek mezotergitów (poza przedpleczem) niekiedy niemal niedostrzegalny. Przedostatni segment odwłoka wydłużony. Ostatni segment bardzo smukły, długi — długości ponad 4 razy większej od szerokości u podstawy, o wyraźnie wklęsłych ściankach; oba drobno i rzadko punktowane. Przysadki odwłoka najwyżej nieznacznie różnią się długością od ostatniego segmentu, z 16–21 szczecinkami i 1 kolcem na zewnętrznej oraz 26–33 szczecinkami po wewnętrznej stronie. Występowanie — patrz str. 116. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) suturellus (HARRIS).



Rys. 607–610. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

607 — *Rh. pulverosus* (STEPH.), 608 — *Rh. notatus* (FABR.), 609 — *Rh. suturellus* (HARRIS), 610 — *Rh. bistriatus* (BERGSTR.).

— Głowa wyraźnie mniejsza i węższa (długość puszeki głowowej 2,40–2,60 mm, szerokość 2,10–2,35 mm); szerokość głowy najwyżej nieznacznie większa od jej długości (bez szyi) (rys. 598, 601–603). 5.

5. Wierzch ciała gęsto punktowany; silnie pigmentowane punkty na epikranium tworzą wyraźne półkole (rys. 598). Ostatni segment odwłoka krótki; zewnętrzna strona przysadek odwłoka z krótkimi i na ogół rzadkimi szczecinkami (rys. 607).

Długość 12,4–21,2 mm. Ciało szerokie, krępe. Wierzch żółtawooliwkowy do brunatnooliwkowego, rzadziej ciemnobrunatny, czy czarniawooliwkowy z dość wyraźnym jasnym deseniem. Głowa o bokach zbieżnych ku przodowi i silnie łukowatych; szerokość szyi około 3,5 razy większa od długości. Deseń wierzchu głowy bardzo wyraźny, w postaci bocznych rzędów plamek różnej wielkości, bardzo kontrastowych, rozległych rozjaśnień czy plam w okolicach oczu, dwóch plamek przy szwie nadustkowym i kontrastowej grupie plam na nadustku; szyja z dwoma jasnymi plamami po każdej stronie; brzeg nadustka silnie łukowaty; przysadki głowowe dosyć krótkie; długość czułków równa $\frac{2}{3}$ długości głowy (bez szyi). Szerokość przedplecza 2,3–2,5 razy większa od długości. Mezotergity począwszy od śródplecza z wąskim, mało wyraźnym, ciemnym prążkiem; metatergity natomiast z jasną linią; punktowanie tergitów, zwłaszcza tylnych, bardzo silne. Przedostatni segment odwłoka — długości niewiele przekraczającej szerokość. Ostatni segment krótki; długości najwyżej 2,2–2,3 razy większej od szerokości u podstawy; boki niemal proste. Długość przysadek odwłoka równa długości ostatniego segmentu odwłoka; strona zewnętrzna przysadek z 11–17, a wewnętrzna z 21–28 szczecinkami; niektóre ze szczecinek zewnętrznych wyraźnie skrócone. Występowanie — patrz str. 120. Na roślinach, dnie i w toni wodnej.

. **Rh. (Rh.) pulverosus** (STEPH.).

— Wierzch ciała słabo punktowany, niekiedy punkty niemal niewidoczne; na głowie brak półkolistego szeregu punktów. Ostatni segment odwłoka dłuższy, smuklejszy; zewnętrzna strona przysadek odwłoka z dłuższymi szczecinkami; szczecinki cerkalne na ogół bardziej liczne (rys. 610–633) 6.

6. Końcowy segment odwłoka mniej wydłużony (rys. 610). Tergity (z wyjątkiem przedplecza) z czarnym czy czarnobrunatnym prążkiem pośrodku. Głowa krótka (rys. 601, 602). Wierzch głowy brunatny lub rudawy z deseniem w postaci drobnych, dość dobrze odizolowanych, jasnych plamek (rys. 601, 602) 7.

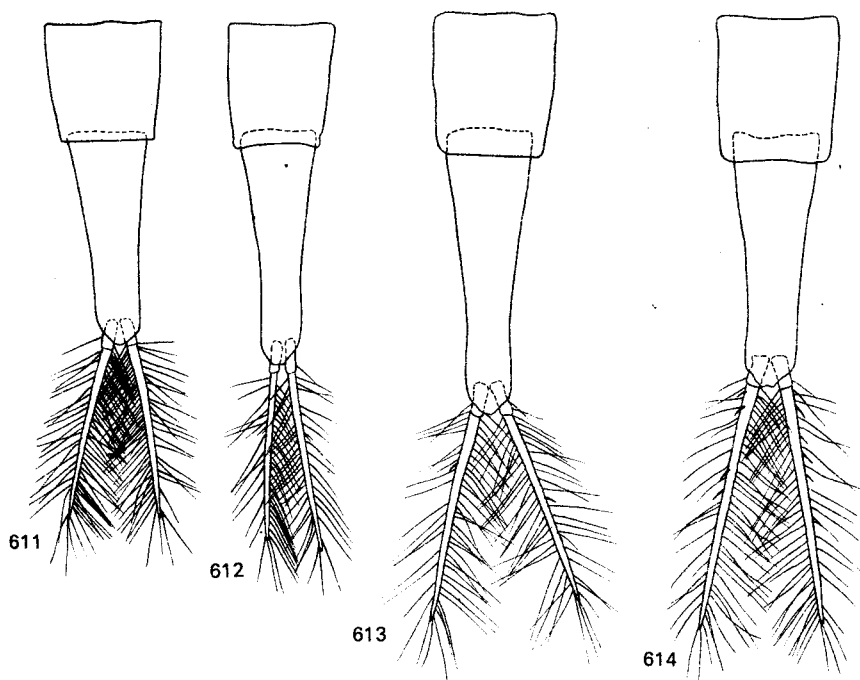
— Końcowy segment odwłoka silnie wydłużony (rys. 612, 613). Tergity bez wyraźnego środkowego prążka — najwyżej z linią nie ciemniejszą niż boki tergitów. Głowa dłuższa (rys. 603) o wierzchu żłocistożółtawym lub jasnobrażowozółtawym i deseniem na epikranium często zatartym (rys. 603, i jak na 604) 8.

7. Głowa duża i szeroka (długość głowy wraz z szyją 2,49–2,60 mm). Boki głowy silnie zbieżne ku przodowi (rys. 601). Szyja szeroka (rys. 601). Przednie kąty przedplecza silnie wystające o długim wewnętrznym brzegu.

Długość 12,4–20,6 mm. Ciało krępe; wierzch rudawobrunatny z mało wyraźnym jasnym deseniem; punktowanie głowy i tergitów słabe. Szerokość głowy nieco przekracza długość bez szyi. Szerokość szyi około 4,5 razy przekracza długość. Kolce ciemieniowe w liczbie 7–8. Brzeg nadustka słabo łukowaty. Długość czułków równa $\frac{2}{3}$ długości głowy. Deseń wierzchu głowy w postaci rozlanych plamek, o poszarpanych brzegach, z wypustkami ułożonymi w rzędy po bokach i u podstawy głowy; grupy plamek na nadustku oraz dwóch jasnych plamek przy szwie nadustkowym; okolice oczu słabo rozjaśnione. Przydatki głowowe oraz nogi ciemniejszych okazów przyciemnione. Plamki na tergitach bardzo słabo widoczne, w tyle zupełnie zatarte; punktowanie tergitów słabe. Ciemny prążek w środku mezotergitów dość wyraźny, szeroki. Szerokość przedplecza wyraźnie ponad 2 razy przekracza długość. Długość przedostatniego segmentu nieco większa, a ostatniego segmentu 3 razy większa od szerokości u podstawy; boki ostatniego segmentu wyraźnie wklęsłe. Oba segmenty dość rzadko oszczecione. Przysadki odwłoka długości zbliżonej do długości ostatniego segmentu, z 14–17 szczecinkami i 1 kolcem na zewnętrznej stronie i 23–30 szczecinkami po stronie wewnętrznej. Występowanie — patrz str. 121. Na roślinach i w toni wodnej.

. **Rh. (Rh.) notaticollis** (AUBÉ).

— Głowa i przedplecze mniejsze i węższe (długość puszeki głowowej 2,40–2,50 mm, szerokość 2,14–2,27 mm; długość przedplecza 1,98–2,00 mm, szerokość 4,12–



Rys. 611–614. Ostatnie segmenty i przysadki odwłoka larw III stadium *Rhantus* DEJ. (Według GALEWSKIEGO).

611 – *Rh. incognitus* SCHOLZ, 612 – *Rh. exsoletus* (FORST.), 613 – *Rh. latitans* SHARP, 614 – *Rh. consputus* (STURM).

4,40 mm); boki głowy słabo zbieżne ku przodowi (rys. 602). Szyja wąska (rys. 602). Przednie kąty przedplecza mniej wystające, o wewnętrznym dosyć krótkim (GALEWSKI 1963: pl. 32, rys. 6).

Długość 13,1–20,6 mm. Ciało smukłe; wierzch zazwyczaj rudawobrunatnooliwkowy, z jasnym deseniem; punktowanie słabo widoczne. Głowa szerokości najwyżej nieznacznie większej od długości (bez szyi); boki głowy nieregularnie i silnie łukowate u podstawy. Szerokość szyi najwyżej 3 razy większa od długości; krawędź nadustka silnie łukowata. Desień na głowie wyraźny, jasne plamki regularne i kontrastowe o nierozmytych brzegach, bez wypustek czy smug; rozjaśnienia koło oczu oraz plamki szyjne również wyraźne; człony czułków oraz głaszczki o przyciemnionych wierzchołkach. Szerokość przedplecza niewiele ponad 2 razy większa od jego długości; kąty ciemieniowe przednie zaokrąglone. Ostatni segment odwłoka długości 2,5–3 razy większej od szerokości u podstawy. Przysadki odwłoka zazwyczaj nieznacznie dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka, opatrzone 15–20 szczecinkami i 1–4 kolcami po stronie zewnętrznej i 24–36 szczecinkami po wewnętrznej. Występowanie – patrz str. 121. Na roślinach i w toni wodnej.

Rh. (Rh.) bistriatus (BERGSTR.)

8. Długość przysadek odwłoka równa zaledwie $\frac{2}{3}$ długości ostatniego segmentu odwłoka (rys. 613). Jasne plamki na epikranium większe i zazwyczaj pozlewane (jak na rys. 604)

Długość 15,0–22,5 mm. Ciało smukłe; wierzch żółtawooliwkowy lub żółtawobrazowy z oliwkowym odcieniem; desień zazwyczaj wyraźny i kontrastowy. Głowa dość duża, wydłużona; długość głowy wraz z szyją 2,55–2,70 mm, szerokość 2,15–2,30 mm. Szerokość szyi równa $\frac{1}{2}$ szerokości głowy i najwyżej 2,7–3 razy większa od długości. Boki głowy równoległe lub nieznacznie zbieżne ku przodowi, niezbyt silnie wygięte u podstawy. Punktowanie głowy niemal niedostrzegalne. Kolce ciemieniowe w liczbie 10–11. Plamy na nadustku i epikranium niekiedy rozmyte; rzędy i grupy

plamek ciemno obrzeżone, dwie jasne plamki przy szwie nadustkowym stosunkowo duże, wydłużone, ciemno obwiedzione; w środku epikranium często podłużny, jasny pas; brzegi epikranium i nadustka również ciemno obwiedzione; szyja jasna z jednym wąskim ciemnym paskiem po bokach; człony czułków o wyraźnie przyciemnionych wierzchołkach, przysadki odwłokowe również lekko przyciemnione w tyle. Szerokość przedplecza najwyższej nieco ponad 1,5 raza przekracza długość; środek mezotergitów z bardzo wąskim ciemnobrunatnym prążkiem; plamy na przednich tergitech duże, niekiedy rozmyte, szeroko ciemno obwiedzione, dające lekko mozaikowy, jasny i ciemny deseń; ciemne miejsca na segmentach tworzą wyraźne smugi czy pasy oddzielające jasne pola; deseń niemal zupełnie zatarty na tylnych segmentach ciała. Punktowanie tergitów bardzo słabe i skąpe. Ostatnie dwa segmenty odwłoka smukłe; przedostatni segment długości o $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ większej od szerokości; segment końcowy o długości ponad 3,5–4 razy przekraczającej szerokość u podstawy. Przysadki odwłoka opatrzone długimi szczecinkami: 21–26 na zewnętrznym, oraz 30–38 na wewnętrznym brzegu. Występowanie — patrz str. 118. Na roślinach i w toni wodnej.

. *Rh. (Rh.) latitans* SHARP.

- Przysadki odwłoka długości równej przynajmniej $\frac{3}{4}$ długości ostatniego segmentu odwłoka (rys. 612). Plamki na epikranium odizolowane i mało wyraźne (rys. 603).

Długość 15,2–22,0 mm. Wierzch ciała żółtawobrazowy, złocistobrazowy czy jasnobrazowy z oliwkowym odcieniem; deseń najczęściej bardzo słabo widoczny, środek tergitów bez ciemnej linii. Długość głowy wraz z szyją 2,52–2,59 mm, szerokość 2,10–2,20 mm; wierzch głowy złocistożółtawy o deseni niewyraźnym; brzegi epikranium i nadustka nieprzyciemnione; jasne plamy czy grupy plam bez ciemnego obwiedzenia lub tła; środek epikranium na ogół tylko z grupą plamek u podstawy; po bokach głowy wyraźne przyciemnienia czy smugi; wierzchołki członów czułków słabo przyciemnione; jasne plamki całkowicie zatarte bez wyraźnych ciemnych odwołek czy plam — nie tworzących ciemnych i jasnych smug. Ostatnie dwa segmenty odwłoka nieco krótsze oraz rzadziej, ale mocniej oszczecone niż u poprzedniego gatunku. Przysadki odwłoka z 16–23 szczecinkami na zewnętrznej, a 28–36 szczecinkami na wewnętrznej stronie. Występowanie — patrz str. 118. Na roślinach i w toni wodnej

. *Rh. (Rh.) exsoletus* (FORST.).

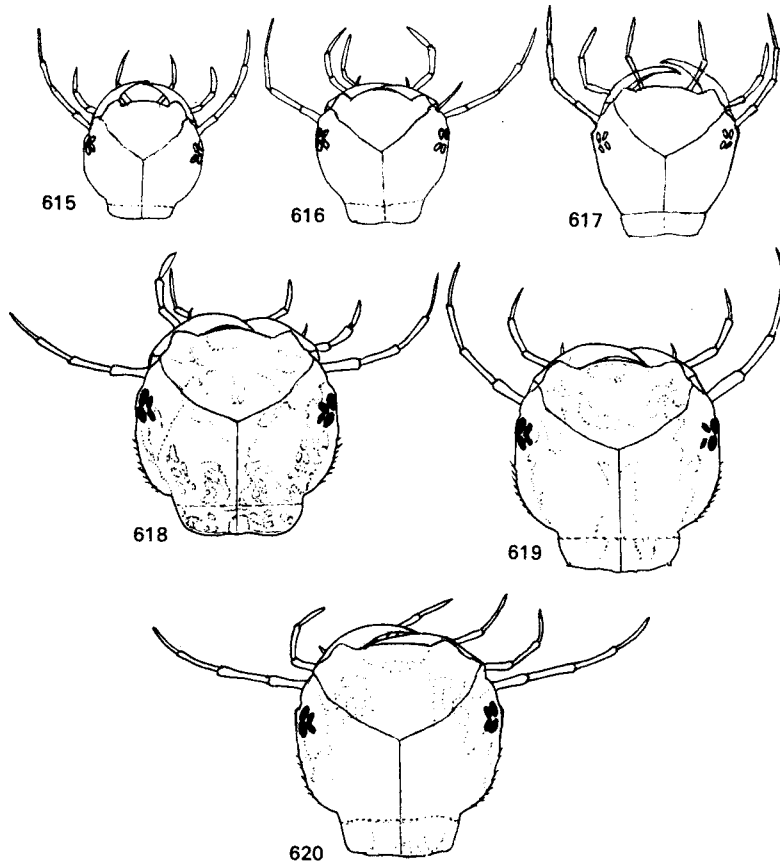
Rodzaj: *Colymbetes* CLAIRV.

Długość ciała wyrosniętych larw I stadium 5,0–5,9 mm, II stadium 9,5–16,6 mm i III stadium 16,6–25,5 mm. Ciało wyraźnie szerokie, krępe. Głowa u larw III stadium wybitnie szeroka, o bokach silnie zbieżnych ku przodowi. Pieniek szczęk stosunkowo długi i najwyższej z 1–2 drobnymi szczecinkami czy włosami. Głaszczki szczękowe najwyższej 2 razy dłuższe od pieńka i o stosunkowo grubych członach. Żuwaczki u dwóch ostatnich stadiów często z wyraźnym „zębem” czy uwypukleniem. Szczeciny krynalne wierzchołkowe stóp i goleni u larw I stadium stosunkowo miernie rozwinięte.

Klucz do oznaczania larw I stadium

1. Głowa krótka, o lekko czworokątnym zarysie — boki u podstawy silnie łukowato wygięte, kąty ciemieniowe wyraźne (rys. 615). Szerokość szyi 5–6 razy większa od długości (rys. 615). Czułki i głaszczki o grubych członach (rys. 615, 621).

Długość 5,3–9,5 mm. Wierzch ciała brunatnooliwkowy lub ciemnobrunatnooliwkowy; głowa zazwyczaj ciemniejsza od reszty ciała, brunatnoczarna. Boki głowy rozbieżne ku przodowi lub równoległe; wierzch w pełni wyrosniętych i wybarwionych larw najczęściej intensywnie ciemnobrunatny bez jakiegokolwiek deseni; przysadki głowowe, nogi oraz przysadki odwłoka żółtawe lub jasnobrunatne, wierzchołek ostatniego członu głaszczków szczękowych oraz przedostatni człon czułków przyciemnione. Przednie kąty przedplecza wyraźnie zaokrąglone. Przedostatni segment odwłoka długości zazwyczaj przekraczającej szerokość. Ostatni segment odwłoka rurkowaty, długości około 2,5 razy większej od szerokości u podstawy, o lekko wklęsłych bokach i krótkim



Rys. 615–620. Głowy larw I i II stadium *Colymbetes* CLAIRV. (Według GALEWSKIEGO.)
 615–617 – I stadium, 618–620 – II stadium. 615, 618 – *C. fuscus* (L.), 616, 619 – *C. striatus* (L.), 617,
 620 – *C. paykulli* ER.

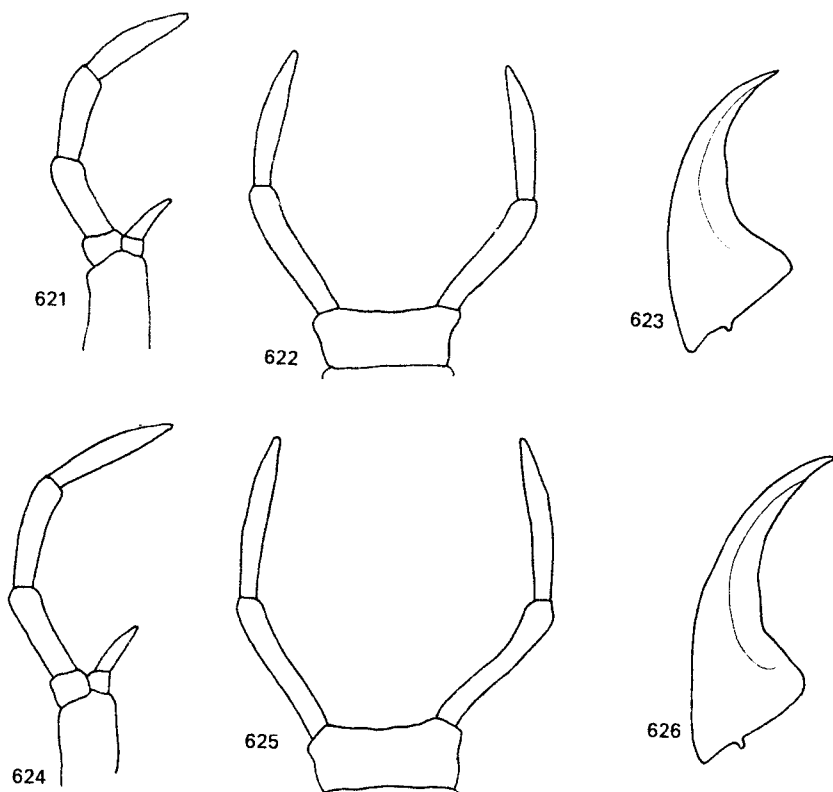
kątowym wierzchołku. Przysadki odwłoka dość grube, zwłaszcza w ich proksymalnej części, zazwyczaj 2 razy dłuższe od ostatniego segmentu odwłoka. Najczęściej w drobnych, okresowych, zarośniętych zbiornikach wodnych na terenach otwartych i brzegach lasów (kałuże, rozlewiska, doły, rowy, małe stawki). W kwietniu i maju. Najczęściej na roślinach wodnych i błotnych.

. *C. fuscus* (L.).

1. Głowa wydłużona, o bokach słabo rozwiniętych, wyraźnie rozbieżnych ku przodowi, zarysie trapezowatym i kątach ciemieniowych mało wyraźnych; szerokość szyi najwyżej 4 razy większa od długości (rys. 616, 617). Czułki i głaszczki o smuklejszych członach (rys. 616, 617, 624) 2.
2. Boki głowy silnie łukowate (rys. 616), brzeg nadustka krótki, łukowaty i z płatkowatymi włosami (rys. 643, 645). Końcowy segment i przysadki odwłoka smukłe (rys. 649).

Długość ciała 5,0–9,0 mm. Wierzch ciała brunatnooliwkowy. Żuwaczki smukłe i słabo wygięte. Wierzch głowy jasnobrunatny, często z rozjaśnieniami w okolicach oczu i przy przedniej krawędzi nadustka – u niektórych okazów zlewające się rozjaśnienia tworzą jeden jasny, półkolisty, szeroki pas przy przedniej krawędzi głowy. Metatergity słabo rozwinięte. Przedplecze dość szerokie, o przednich kątach słabo zaokrąglonych, wydatnych. Przysadki odwłoka zazwyczaj nieco dłuższe i smuklejsze niż u *C. fuscus* (L.). W podobnych środowiskach i w tym samym czasie co poprzedni gatunek. Podobny sposób życia.

. *C. striatus* (L.).



Rys. 621–626. Przydatki głowowe larw I stadium *Colymbetes* CLAIRV. (Według GALEWSKIEGO).
 621, 624 – szczęki, 622, 625 – wargi dolne, 623, 626 – żuwaczki (lewe). 621–623 – *C. fuscus* (L.),
 624–626 – *C. striatus* (L.).

- . Boki głowy łagodnie łukowate (rys. 617); brzeg nadustka dłuższy, słabiej wygięty i z rozdwojonymi włosami (rys. 644, 646). Końcowy segment i przysadki odwłoka grubsze (rys. 650).

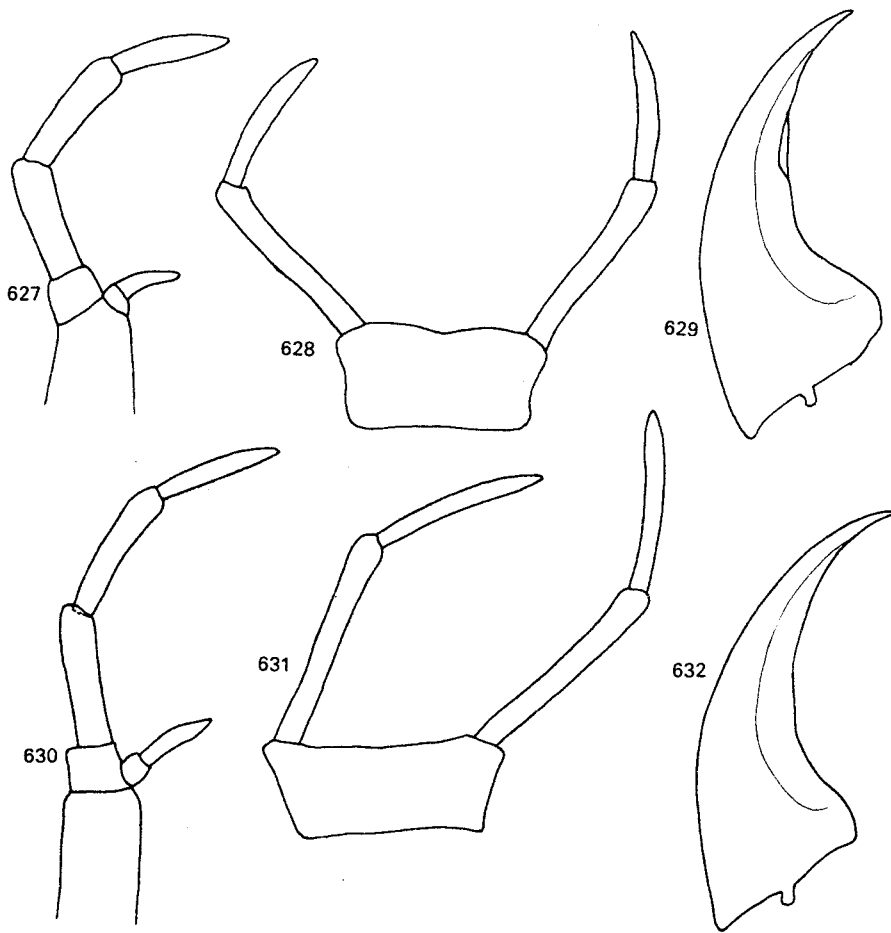
Podobna do analogicznych larw *C. striatus* (L.). Różni się już na pierwszy rzut oka dłuższą i nieco węższą głową o bokach silniej rozbieżnych ku przodowi, i bardziej smukłymi członkami głaszczków, przednia część głowy i część środkowa epikranium niekiedy wyraźnie rozjaśnione (okazy z hodowli). W różnych drobnych, zarośniętych zbiornikach wodnych w miejscach nasłonecznionych na łąkach i pastwiskach, jak i silnie zacienionych z gnijącymi liśćmi na dnie, a nawet i torfowcami (Białowieża, Park Narodowy, rów przydrożny w olsie). W podobnym czasie co poprzednie gatunki.

..... *C. paykulli* ER.

Klucz do oznaczania larw II stadium

1. Człony głaszczków krótsze, grubsze (rys. 618). Dołki tentorialne wyraźne. Żuwaczki szersze, z wyraźnym „zębem” na dolnej krawędzi (rys. 618, 629).

Długość 9,5–16,6 mm. Wierzch oliwkowożółtawy; rzadko ciemnobrunatnooliwkowy, z mało wyraźnym deseniem, zatartym całkowicie na tylnych tergach. Boki głowy wyraźnie zbieżne ku przodowi; szyja szerokości 5–6 razy przekraczającej długość. Epikranium z dwoma rzędami zlewających się jasnych plamek po bokach i u podstawy, i z dwoma wydłużonymi plamkami przy szwie nadustkowym, również o okolicach ocznych wyraźnie rozjaśnionych: deseni na nadustku niemal całkowicie rozmyty; szyja z drobnymi często pozlewanymi plamkami. Punktowanie wierzchu głowy rzadkie, ale wyraźne; epikranium z wyraźnym półkolistym rzędem widocznych, bardziej



Rys. 627–632. Przydatki głowowe larw II stadium *Colymbetes* CLAIRV. (Według GALEWSKIEGO).
 627, 630 – szczęki, 628, 631 – wargi dolne, 629, 632 – żuwaczki (lewe). 627–629 – *C. fuscus* (L.),
 630–632 – *C. striatus* (L.).

skoncentrowanych punktów; ciemne dolki tentorialne połączone często ciemnymi pasmami z tylną krawędzią głowy. Kolce ciemieniowe w liczbie 7–9. Głaszczki i czułki krótkie, żółtawe lub żółtawooliwkowe o wierzchołkach członów wyraźnie przyciemnionych. Przednie kąty przedplecza słabo wystające, zaokrąglone. Dwa ostatnie segmenty odwłoka szerokie; przedostatni niemal tej samej długości co szerokości; ostatni długości nieco ponad 2 razy większej od szerokości u podstawy. Oba z krótkimi, ale silnymi szczecinkami. Przydatki odwłoka długości zbliżonej do długości ostatniego segmentu odwłoka, opatrzone po stronie zewnętrznej 19–28, a po wewnętrznej 24–45 dosyć silnymi szczecinkami. Występowanie – patrz str. 133. Na roślinach i w toni wodnej.

..... *C. fuscus* (L.).

- . Człony głaszczków smukłe i długie (rys. 619, 620). Żuwaczki wydłużone, bez wyraźnego „zęba” (rys. 619, 620, 632). Dołki tentorialne słabo zaznaczone, niekiedy ledwo widoczne 2.
2. Głowa szersza o bokach silnie łukowato wygiętych u podstawy i okolicach ciemieniowych wyraźnie wystających (rys. 619). Brzeg nadustka i żuwaczki krótsze i silniej wygięte (rys. 647).

Wierzch ciała zazwyczaj ciemniejszy niż u poprzedniego gatunku, o deseni mniej wyraźnym., często w dużym stopniu zatartym czy rozmytym. Boki głowy ku przodowi równoległe lub lekko rozbieżne, głowa bardziej czworokątna; szyja widziana z góry dłuższa i węższa. Rzędy jasnych plamek po bokach i u podstawy epikranium, zazwyczaj w dużym stopniu zamazane, często zupełnie niewidoczne; plamki przy szwie nadustka niekiedy całkowicie zatarte; nadustek najwyżej z niewyraźnymi plamami czy smugami. Szyja z jasnymi smugami po bokach. Czułki i głaszczki na ogół jednolicie żółtawe, wierzchołki członów czułków oraz człon wierzchołkowy głaszczków szczękowych najwyżej bardzo nieznacznie przyciemnione. Wierzch głowy gęściej, ale słabiej punktowany niż u *C. fuscus* (L.); punkty w części środkowej epikranium nie tworzą wyraźnego półkolistego pasa. Kolce ciemieniowe w liczbie 9–11. Przednia krawędź przedplecza słabo wycięta po bokach, a przednie kąty słabo wystające, zaokrąglone. Dwa ostatnie segmenty odwłoka wyraźnie węższe, smuklejsze i z delikatniejszym, mniej wyraźnym oszczecieniem; nogi i przysadki odwłoka jaśniejsze niż u *C. fuscus* (L.); szczecinki cerkalne delikatniejsze. Występowanie — patrz str. 133. Poza tym analogicznie jak u *C. fuscus* (L.).

. *C. striatus* (L.).

- Głowa węższa o bokach słabiej łukowato (i nieco bliżej podstawy) wygiętych i okolicach ciemieniowych słabo wystających (rys. 620). Brzeg nadustka i żuwaczki dłuższe i słabiej wygięte (rys. 648).

Bardzo zbliżony do larw poprzedniego gatunku. Ciało z wierzchu ciemniejsze — ciemno-rudawobrunatne. Boki głowy wyraźnie rozbieżne ku przodowi, niemal proste na $\frac{3}{4}$ długości i tworzące wyraźne kąty przy samej podstawie; szyja węższa i stosunkowo dłuższa; wierzch głowy wyraźnie ciemniejszy; większa część epikranium intensywnie brunatna, jedynie w okolicach oczu nieregularnie rozjaśniona; szyja i w większej części nadustek ciemne; punktowanie wierzchu ciała bardziej wyraźne; człony głaszczków nieco smuklejsze. Kolce ciemieniowe w liczbie 5–12. Występowanie — patrz str. 134. Sposób życia na ogół jak u *C. striatus* (L.).

. *C. paykulli* ER.

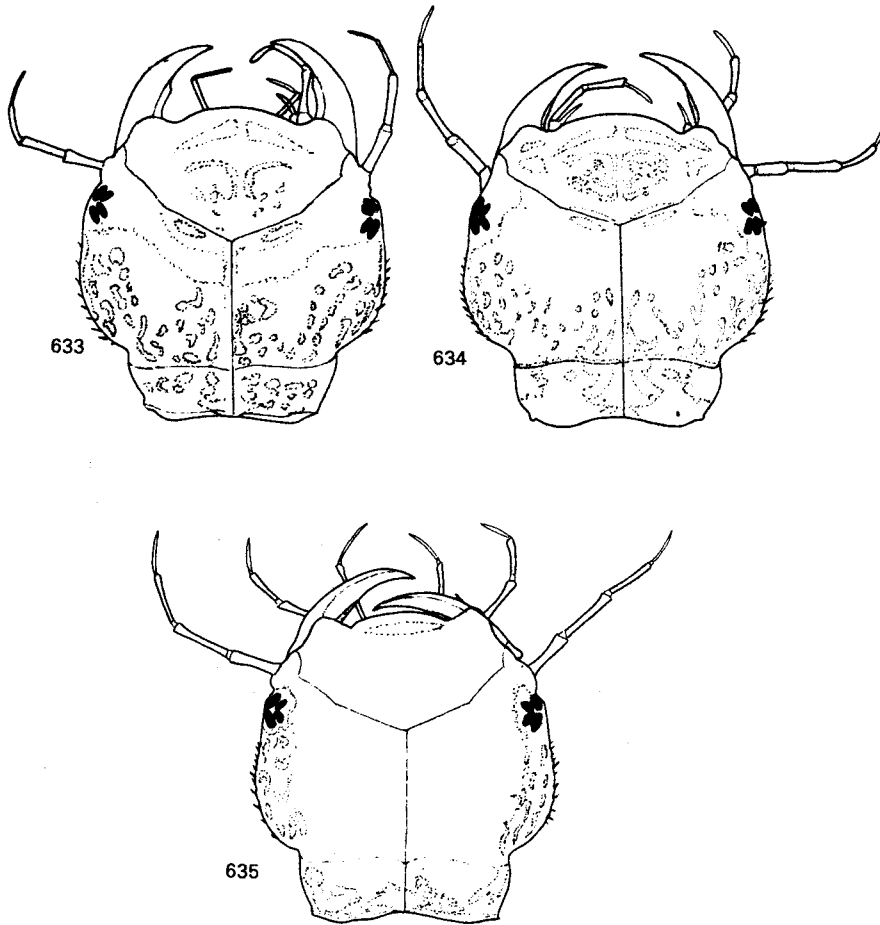
Klucz do oznaczania larw III stadium

1. Żuwaczki szerokie, krótkie z wyraźnym „zębem” po stronie wewnętrznej (rys. 633, 638). Szyja krótka. Dołki tentorialne bardzo wyraźne, silnie pigmentowane. Przedni brzeg nadustka silnie łukowaty. Czułki i głaszczki krótkie (rys. 633, 636, 637).

Długość 16,6–32,0 mm; wierzch oliwkowobrunatny lub ciemnooliwkowobrunatny z bardzo wyraźnym deseniem. Głowa wyraźnie trapezowata o bokach silnie zbieżnych ku przodowi; szerokość szyi około 4 razy przekraczająca długość. Pieniek szczęk szeroki. Człony głaszczków i żuwka zewnętrzna słabo wydłużone. Dystalna część żuwaczek silnie rozwinięta, znacznie szersza od wierzchołkowej. Kolce ciemieniowe w liczbie 7–9. Wierzch głowy z wyraźnym deseniem, rzędy jasnych, dosyć dużych plamek po bokach i u podstawy epikranium ostro zaznaczone; w części przedniej epikranium przy szwie nadustkowym jasny półkolisty pas; szyja z dwoma rzędami poprzecznych drobnych plamek; dwie jasne owalne plamki na ciemnym polu w części środkowej przy szwie nadustkowym dobrze widoczne. Wierzchołki członów czułków oraz głaszczków i część wierzchołkowa żuwaczek przyciemnione. Punktowanie wierzchu głowy wyraźne, ale rzadkie; jasny pas epikranialny niemal całkowicie pozbawiony punktów; spód głowy z silnymi, ale rzadko rozszanymi szczecinkami. Tergity wyraźnie punktowane. Przedostatni segment odwłoka wydłużony. Długość ostatniego segmentu 2,5 razy większa od szerokości u podstawy, oszczecienie gęste i wyraźne. Przysadki odwłoka wyraźnie krótsze od ostatniego segmentu odwłoka, z 16–26 szczecinkami na zewnętrznym i 30–50 szczecinkami na wewnętrznym brzegu. Występowanie — patrz str. 133. Na roślinach i w toni wodnej.

. *C. fuscus* (L.).

- Żuwaczki smuklejsze, najwyżej z łagodnym uwypukleniem lub lekko kątowato wystającą krawędzią wewnętrzną (rys. 634, 635, 641, 642). Szyja dłuższa. Dołki tentorialne niewyraźne. Przedni brzeg nadustka słabiej łukowato wygięty (rys. 724, 725). Czułki i głaszczki dłuższe (rys. 634, 635, 639, 640) 2.
- 2. Żuwaczki krótsze, szersze w części proksymalnej silniej wygięte, z lekkim uwypukleniem po wewnętrznej stronie (rys. 641). Punktowanie epikranium i nadustka słabe. Kąty czołowe mniejsze, a szyja dłuższa (rys. 634). Wierzch ciała brunatnożółtawy lub żółtawy; deseń na głowie wyraźny.

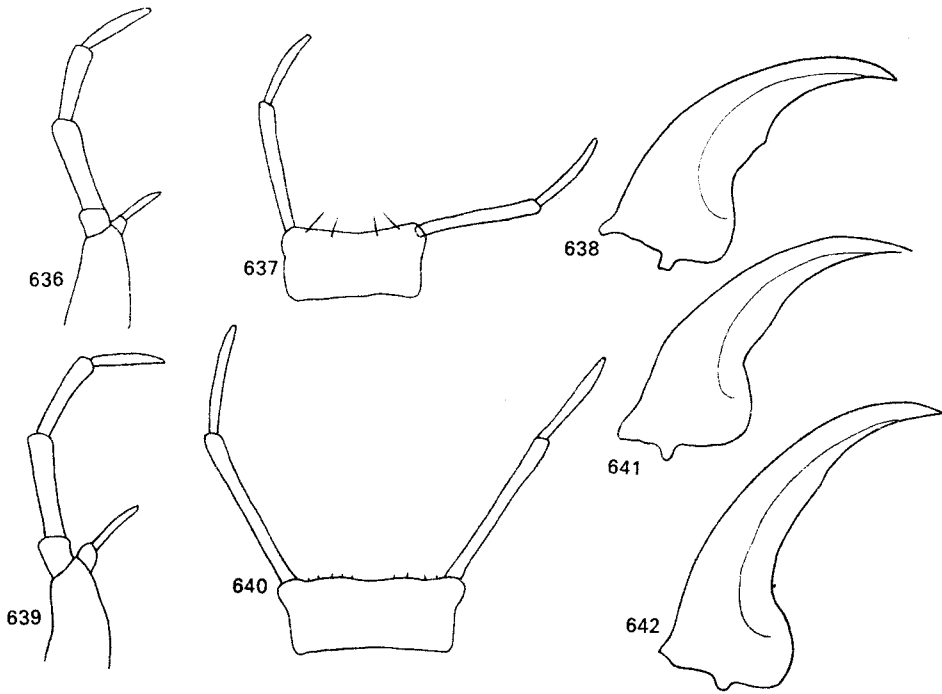


Rys. 633–635. Głowy larw III stadium *Colymbetes* CLAIRV. (Według GALEWSKIEGO).
 633 – *C. fuscus* (L.), 634 – *C. striatus* (L.), 635 – *C. paykulli* ER.

Długość 16,5–35,5 mm. Bardzo podobny do poprzedniego gatunku. Wierzch ciała zazwyczaj nieco ciemniejszy, z deseniem mniej wyraźnym; szyja szerokości najwyżej 3,5 razy przekraczającej długość (różnicę w szerokości szyi między dwoma gatunkami widać zwłaszcza na spodzie głowy). Przydatki głowowe dłuższe, smuklejsze. Plamki na głowie słabo widoczne, drobniejsze i bardziej izolowane, jasny pas poprzeczny przy szwie nadustkowym bardzo słabo zaznaczony, niekiedy niemal zupełnie niedostrzegalny; plamki na szyi zatarte lub pozlewane w większe jasne plamy po bokach i w części środkowej; głaszczki i czułki niemal jednobarwne, jaśniejsze niż u poprzedniego gatunku. Kolce ciemieniowe w liczbie 10–13 rozmieszczone niemal na całej bocznej krawędzi głowy. Punktowanie wierzchu głowy mniej wyraźne, gęściejsze; jasny pas wyraźnie usiany punktami; oszczeczenie spodu ciała również delikatniejsze, ale i bardziej gęste. Punktowanie tergitów i oszczeczenie dwóch ostatnich segmentów słabiej zaznaczone. Pazurki nieco krótsze. Występowanie nie różni się na ogół od występowania *C. fuscus* (L.) (str. 133).

..... *C. striatus* (L.).

- Żuwaczki długie, wąskie bez uwypuklenia lub najwyżej z bardzo lekko kątowatą wystającą krawędzią, bez wyraźnego „zęba”, słabiej wygięte u nasady (rys. 642). Punktowanie wierzchu głowy silniejsze. Kąty czołowe większe, a szyja krótsza (rys. 635). Wierzch ciała czarnobrunatny lub czarny; głowa niemal jedno-

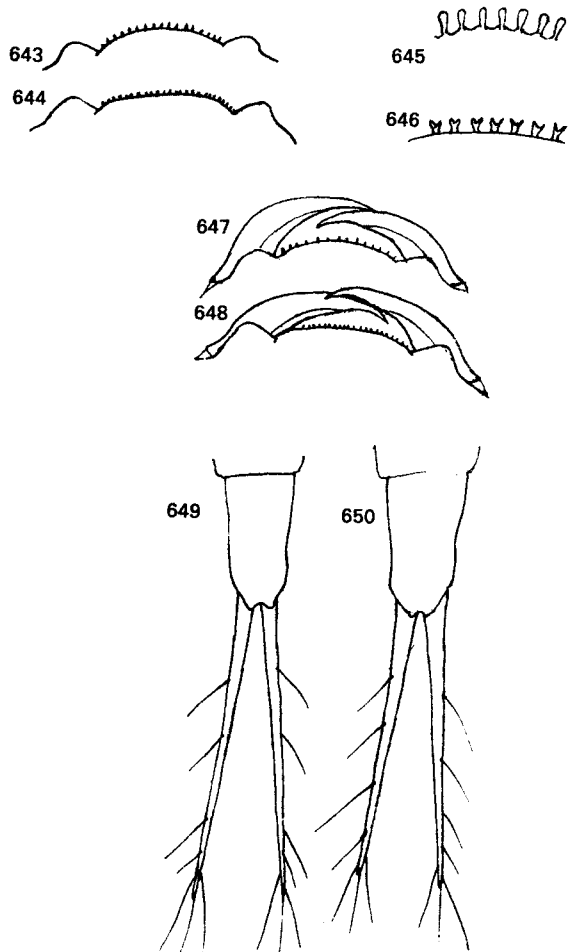


Rys. 636-642. Przydatki głowowe larw III stadium *Colymbetes* CLARIV. (Według GALEWSKIEGO).
 636, 639 – szczęki, 637, 640 – wargi dolne, 638, 641, 642 – żuwaczki (lewe). 636-638 – *C. fuscus* (L.),
 639-641 – *C. striatus* (L.), 642 – *C. paykulli* Er.

barwna – słabo widoczne plamki najwyżej przy bocznych krawędziach głowy i u podstawy szyi.

Długość 16,0-30,0 mm. Zbliżony do *C. striatus* (L.). Ciało nieznacznie smuklejsze: głowa węższa i nieco dłuższa; szyja mniej zaokrąglona po bokach. Człony głaszczków smuklejsze. Liczba kolców ciemiennych bardzo zmienna (5-12). Spód głowy ciemnobrunatny. Oszczenie spodu głowy i dołki tentorialne podobne na ogół jak u poprzedniego gatunku. Przedplecze nieznacznie węższe, o słabiej wystających przednich kątach, lekko rozjaśnione przy krawędziach bocznych. Ostatni segment odwłoka nieznacznie smuklejszy. Występowanie – patrz str. 134.

..... *C. paykulli* ER.



Rys. 643–650. Szczegóły morfologii głowy oraz ostatnie segmenty odwłoka wraz z przysadkami, larw I i II stadium *Colymbetes* CLAIRV. (Oryg.).

643, 644 – brzeg nadustka, 645, 646 – włosy (zmodyfikowane) na brzegu nadustka (między kątami czołowymi), 647, 648 – brzeg nadustka wraz z żuwaczkami, 649, 650 – ostatnie segmenty i przysadki odwłoka, 643–646, 649, 650 – I stadium, 647, 648 – II stadium. 643, 645, 647, 649 – *C. striatus* (L.), 644, 646, 648, 650 – *C. paykulli* ER.

IV. PIŚMIENICTWO

Zarówno biologia, jak i systematyka stadiów preimaginalnych pływakowatych była do niedawna obszarem bardzo słabych zainteresowań naukowych, co w dużej mierze wynikało niewątpliwie z obaw co do możliwości hodowli tych drapieżnych, źle znoszących, jak przypuszczano, warunki laboratoryjne – chrząszczy. Rezultatem tego był niemal całkowity brak do wczesnych lat sześćdziesiątych naszego stulecia opracowań syntetycznych obejmujących poszczególne rodzaje i brak jakichkolwiek możliwości oznaczania larw i innych stadiów rozwojowych poszczególnych gatunków. Dopiero na początku lat sześćdziesiątych oraz w latach następnych zaczęły się ukazywać opracowania monograficzne oparte na żmudnych nieraz hodowlach postaci dorosłych oraz larw. Najpierw rodzajów z podrodziny *Colymbetinae*, potem *Laccophilinae* i *Dytiscinae*; niestety nadal wiemy stosunkowo niewiele o biologii i systematyce młodszych stadiów rozwojowych naszych gatunków z podrodziny *Hydroporinae*.

Ze starszych opracowań monograficznych można wskazać jedynie bardzo nieliczne i już przestarzałe elaboraty pozwalające na zapoznanie się w pewnym stopniu z morfologią i biologią poszczególnych rodzajów *Dytiscidae*. Nie dają one jednak możliwości oznaczania do gatunku stadiów rozwojowych ze względu na ograniczoną liczbę larw wówczas znanych i to niektórych tylko stadiów.

1. H. BERTRAND. Larves et nymphes des Dytiscides, Hygrobiides, Haliplides. Enc. Ent., Paris, 10, 1928, IV + 366 str., 207 rys., 33 tabl.

Praca zawiera opisy oraz dane biologiczne i ekologiczne dla larw około 1/3 liczby gatunków występujących we Francji. Zarówno opisy, jak i informacje bionomiczne są w wielu wypadkach fragmentaryczne i niedokładne, a niekiedy wręcz błędne, na skutek pomyłek w oznaczaniu gatunków i niedokładnych obserwacji. Nieuwzględnianie wielu gatunków czyni klucze do oznaczania zupełnie bezużytecznymi. Praca wnosi na ogół jednak dość cenne charakterystyki rodzajowe larw i poczwerek.

Z nowszej wersji tego opracowania można wymienić:

2. H. BERTRAND. Larves et nymphes des Coléoptères aquatiques du globe. Paris, 1972, 803 str., 561 rys.

Autor podaje szereg danych dotyczących biologii oraz budowy młodszych stadiów rozwojowych *Dytiscidae*; klucze do oznaczania rodzajów są bardzo niedokładne, a niektóre cechy podane w kluczach mało przydatne, np. dotyczące wielkości larw z rodzaju *Rhantus* DEJ. i *Colymbetes* CLAIRV., ze względu na brak wymiarów larw poszczególnych stadiów.

Z dawniejszych opracowań poświęconych biologii pływakowatych najbardziej znane jest:

3. C. WESENBERG-LUND. Biologische Studien über Dytisciden. Biol. Suppl. Int. Rev. Hydrobiol., ser. V, Leipzig, 1912, 129 str., 5 rys., 9 tabl.

Praca zawiera wiele danych ekologicznych i biologicznych pochodzących z własnych badań autora – między innymi nad larwami pływakowatych – oraz zwraca uwagę na wiele ciekawych przystosowań morfotycznych. Niestety autor operuje niemal wyłącznie nazwami rodzajowymi, przy tym, jak wynika z załączonych rysunków, nawet niektóre rodzaje nie były właściwie oznaczane – co w wielu przypadkach przekreśla uzyskane wyniki.

Z najnowszych opracowań systematycznych obejmujących wszystkie lub niemal wszystkie gatunki badanych rodzajów i dających możliwość właściwych oznaczeń gatunków i poszczególnych stadiów larwalnych oraz zawierających szereg szczegółów z biologii, ekologii, przystosowań itp. larw podrodziny *Colymbetinae* można polecić:

4. K. GALEWSKI. Immature stages of the Central European species of *Rhantus* DEJEAN (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, **33**, 1963, str. 3–93, tab. 1–46.

5. K. GALEWSKI. Immature stages of the Central European species of *Colymbetes* CLAIRVILLE (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Ann. Zool., Warszawa, **22**, 1964, str. 23–55, rys. 1–58.

6. K. GALEWSKI. Developmental stages of the Central European species of *Ilybius* ERICHSON (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, **36**, 1966, str. 117–211, tabl. 1–43.

7. K. GALEWSKI. Diagnostic characters of the third stages larvae of the Central European species of *Agabus* LEACH (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) with a key to their identification. Bull. Ac. Pol. Sci., ser. Biol., Warszawa, **26**, 1977, str. 161–172, 50 rys.

8. K. GALEWSKI. Third stage larvae of European species of *Agabus* LEACH (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, **50**, 1980, str. 3–69, 98 rys.

9. K. GALEWSKI. Diagnostic characters of the first stage larvae of the Central European species of *Agabus* LEACH (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Ann. Zool., Warszawa, **38**, 1984, str. 255–274, 66 rys.

10. K. GALEWSKI. Diagnostic characters of the second stage larvae of the Central European species of *Agabus* LEACH (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Ann. Zool., Warszawa, **40**, 1986, str. 397–415, 64 rys.

11. K. GALEWSKI. Some notes of the genetic characters of larvae of the subfamily *Colymbetinae* (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) with a key for the identification of the European genera. Pol. Pismo Ent., Wrocław, **43**, 1973, str. 215–224, rys. 1–48.

Prace zawierają prócz dokładnych opisów morfologicznych i danych biologicznych, również klucze do oznaczania larw poszczególnych rodzajów, stadiów i gatunków. Są bogato ilustrowane nie tylko rysunkami, ale i licznymi fotografiami ułatwiającymi znakomicie oznaczanie. Poleca się je jako materiał pomocniczy do niniejszego klucza.

Z opisów uzupełniających, dotyczących opisów poszczególnych gatunków larw rzadkich lub sporadycznych w kraju, na uwagę zasługują:

12. A. N. NILSSON, J. G. M. CUPPEN. The larva of the preadaceous water beetle *Agabus striolatus* (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Ent. Scand., Lund, **14**, 1983, str. 316–320, 6 rys.

13. A. N. NILSSON. The larval stages of *Agabus elongatus* (GLL.) and *A. wasastjerna* (SAHLB.) (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Ent. Scand., Lund, **13**, 1982, str. 69–76, 13 rys.

Drugi z wymienionych gatunków występuje w Polsce.

14. A. N. NILSSON. The larval stages of *Ilybius angustior* GYLLENHAL (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Ent. Scand., Lund., **12**, 1981, str. 194–198, 10 rys.

Z opracowań biologicznych można wskazać:

15. K. GALEWSKI. A study on morphobiotic adaptations of European species of the *Dytiscidae* (*Coleoptera*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, **41**, 1971, str. 487–702, rys. 1–302.

Opracowanie systematyczne poświęcone biologii i przystosowaniom morfobiotycznym całej rodziny. Liczne obserwacje biologiczne i szczegóły morfologiczne dotyczące *Colymbetinae* i wskazówki hodowlane.

Można polecić również prace bardziej szczegółowe:

16. K. GALEWSKI. The ovipositor and egg-laying habits of the European species of *Agabus* LEACH (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Bull. Ac. Pol. Sci., ser. Biol., Warszawa, **22**, 1973, str. 693–702, rys. 1–23.

17. K. GALEWSKI. On the ecology of the European species of *Agabus* LEACH (*Coleoptera*, *Dytiscidae*). Bull. Ac. Pol. Sci., ser. Biol., Warszawa, **24**, 1976, str. 93–95.

Praca podaje szereg szczegółów dotyczących występowania i etologii europejskich gatunków z rodzaju *Agabus* LEACH, ułatwiających zebranie materiału larwalnego, obserwacje w terenie oraz z hodowli.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- abbreviatus* (FABR.), *Agabus* 10
abbreviatus (ILL.), *Agabus* 10
adpersus (FABR.), *Rhantus* 10
adpersus (PANZ.), *Rhantus* 10
aenescens THOMS., *Ilybius* 10, 85*, 88*, 90*, 91, 93*, 97*, 100*, 101, 104*, 108*, 112*, 113
affinis (PAYK.), *Agabus* 4, 10, 24*, 33, 37*, 42*, 51*, 54, 55*, 68*, 77*
Agabini 3, 4, 9, 14, 16, 19, 25
Agabus LEACH 3, 5, 6, 7, 9, 19, 28, 31
angustior (GYLL.), *Ilybius* 10, 24*, 25*, 85*, 90*, 91, 93*, 98, 100*, 104*, 109, 112*
ater (DEG.), *Ilybius* 10, 23*, 24*, 84*, 86, 87*, 89*, 90*, 92*, 95, 97*, 98*, 103*, 106, 107*, 111*

biguttatus (OL.), *Agabus* 5, 9, 39*, 46*, 50, 53*, 61*, 67, 73*, 77*, 82*, 83
biguttulus THOMS., *Agabus* 10, 32, 42*, 51*, 53, 54, 55*, 68*, 77*
biocellatus (MÜLL.), *Platambus* 9
bipunctatus (FABR.), *Agabus* 9
bipustulatus (L.), *Agabus* 5, 6, 9, 25*, 31, 33*, 34*, 35*, 36*, 39*, 44, 47*, 53*, 55*, 64, 69*, 80*, 81
bipustulatus THOMS., *Agabus* 37*
bistriatus (BERGSTR.), *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10, 29*, 116*, 119*, 120*, 121, 122*, 125*, 126, 127*, 129, 131
bistriatus (ER.), *Rhantus* 10

canaliculatus (NIC.), *Acilius* 15*, 17*
Carex L. 63, 121
Carex acuta L. 63
Ceratophyllum L. 89
chalconotus (PANZ.), *Agabus* 9, 37*, 45*, 46, 62, 79*, 80, 81
Chironomidae 7
cinereus (L.), *Graphoderus* 17*
clavicornis (DEG.), *Noterus* 18*, 20*, 26*

clypealis THOMS., *Agabus* 10
collaris (PAYK.), *Rhantus* 10
Colymbetes CLAIRV. 3, 5, 7, 11, 16, 19, 114
Colymbetinae 3, 4, 5, 6, 9, 12
Colymbetini 3, 6, 10, 14, 19, 113
congener (ILL.), *Agabus* 9
congener (THUNB.), *Agabus* 10, 24*, 25*, 31, 37*, 40, 45*, 51*, 56, 58*, 72*, 75, 77*
conspersus (MARSH.), *Agabus* 9, 41*, 43, 49*, 54*, 65*, 72, 74, 80*
consputus (STURM), *Rhantus* (*Rhantus*) 10, 115, 121, 127, 128*, 131*
Copelatini 3, 4, 9, 12, 16, 19, 24
Copelatus ER. 3, 4, 5, 9, 16, 24
crassicornis MÜLL., *Noterus* 15*
crassus THOMS., *Ilybius* 6, 10, 85*, 93*, 99, 103*, 108*, 110
cylpealis THOMS., *Agabus* 31

depressus (FABR.), *Potamonectes* 26*
didymus (OL.), *Agabus* 5, 10, 16*, 20*, 25*, 36, 41*, 47*, 54*, 58, 63*, 70, 74*, 80*
Diptera 6
Dytiscidae 3, 12
Dytiscinae 12

Elodea L. 89
Equisetum L. 118
erichsoni GEMM. et HAROLD, *Agabus* 9
erythrocephalus (L.), *Hydroporus* 13*
exoletus (FORST.), *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10, 14*, 15*, 16*, 17*, 30*, 117*, 118, 120*, 122*, 125*, 126, 128*, 131*

fenestratus (FABR.), *Ilybius* 5, 6, 10, 21*, 25*, 28*, 85*, 88*, 89, 90*, 93*, 96*, 99, 100*, 104*, 106*, 111*
fuliginosus (FABR.), *Ilybius* 5, 6, 10, 21*, 24*, 85*, 88*, 90*, 91, 93*, 97*, 100*, 101, 104*, 107*, 110*, 113

- fuscipennis* (PAYK.), *Agabus* 9, **34**, 38*, 42*, 52*,
54, 60*, 73, 79*
- fuscus* (L.), *Colymbetes* 11, 13*, 15*, 16*, 22*,
29*, 117*, 119*, **133***, **134***, **135***, **137***
- grapei* (GYLL.), *Rhantus* (*Nartus*) 10, 16*, **115**,
117*, 120*, 125*, 127*
- guttatus* (PAYK.), *Agabus* 5, 6, 9, 39*, 46*, **48**,
53*, 61*, **67**, 73*, 77*, 82*, **83**
- guttiger* (GYLL.), *Ilybius* 10, 21*, 22*, 24*, 25*,
84*, **85**, 86, 87*, 90*, 92*, **94**, 96*, 98*,
102*, **104***, 106*, **109***
- hyalinus* (DEG.), *Laccophilus* 13*, 18*, 20*
- Hydaticus* sp. 21*
- Hydroporinae* 12
- Ilybiini* 3, 4, 10, 14, 16, 83
- Ilybius* ER. 3, 5, 6, 7, 10, 84, 93
- impresopunctatus* (SCHALL.), *Coelambus* 26*
- inaequalis* (FABR.), *Hygrotus* 26*
- incognitus* SCHOLZ., *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 6, 10,
117*, **118**, 120*, 123*, **124**, 125*, 128*,
129, 131*
- kiesenwetteri* SEIDL., *Agabus* 10
- kotschyi* LETZN., *Agabus* 9
- labiatus* (BRAHM), *Agabus* 5, 10, **32**, 41*, 49*,
52, 54*, 66*, **70**, 76*
- Laccophilinae* 12
- lacustris* (PANZ.), *Ilybius* 10
- laterimarginalis* (DEG.), *Cybister* 14*, 15*, 17*,
21*, 29*
- latitans* SHARP, *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10, 29*,
117*, **118**, 122*, 125*, **126**, 131*
- lineatus* (FABR.), *Porhydrus* 13*
- maculatus* (L.), *Platambus* 5, 7, 9, 16*, 18*, 20*,
28*, **31**
- marginalis* L., *Dytiscus* 17*, 29*, 30*
- melanarius* AUBÉ, *Agabus* 9, 39*, 46*, **48**, 52*,
60*, 62, 72*, **75**, 76, 79*
- melanocornis* ZIMM., *Agabus* 9, 25*, 37*, 45*,
47, 52*, 57*, 62, 79*, **81**
- minutus* (L.), *Laccophilus* 28*
- Myriophyllum* L. 89
- Natrus* ZEICEV. **114**
- nebulosus* (FORST.), *Agabus* 9, 24*, 41*, **43**, 47*,
54*, **64**, 65*, **71**, 74*, 80*
- neglectus* ER., *Agabus* 5, 9, **50**, 52*, 57*, **62**,
72*, **79***
- nigrita* (FABR.), *Hydroporus* 13*
- nigroaeneus* ER., *Agabus* 9, 25*, 38*, 42*, **50**,
52*, 57*, **61**, 62, 69*, **78**, 79*
- nitidus* (FABR.), *Agabus* 9
- notaticollis* (AUBÉ), *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10,
116*, 119*, 120*, **121**, 122*, 125*, **126**,
127*, **130**
- notatus* (FABR.), *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10, 19*,
22*, 116*, **117**, 120*, 122*, **124**, 125*,
127*, 128*, 129*
- Noterinae* 12
- obscurus* (MARSH.), *Ilybius* 10, 13*, 15*, 21*,
25*, 28*, 30*, 84*, **86**, 87*, 89*, 90*, 92*,
94, 95*, 98*, 102*, **103**, 104, 105*, 109*
- ovatus* (L.), *Hyphydrus* 13*, 26*
- paludosus* (FABR.), *Agabus* 5, 9, 24*, 39*, 47*,
48, 53*, 61*, **66**, 67, 73*, 77*, 82*, **83**
- palustris* (L.), *Hydroporus* 13*
- paykulli* ER., *Colymbetes* 11, 133*, **136***, 137*,
138*, **139**
- Phragmites australis* (CAV.) 63
- planus* (FABR.), *Hydroporus* 13*
- Platambus* THOMS. 3, 6, 9, **28**
- Potamogeton* L. 89
- pulverosus* (STEPH.), *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10,
16*, 18*, 21*, 23*, 116*, **120***, 122*, **123**,
125*, 127*, 129*, **130**
- punctatus* (FOURC.), *Rhantus* 10
- quadriguttatus* (BOISD. et LAC.), *Ilybius* 10
- regalis* PETR., *Agabus* 10
- Rhantus* DEL. 3, 5, 6, 7, 10, 16, 19, **114**
- Rhantus* s. str. **114**, **115**
- ruficollis* ER., *Copelatus* 7, 9, 20*, **25**
- ruficollis* (SCHALL.), *Copelatus* 15*, 16*, 17*,
27*
- seminiger* (DEG.), *Hydaticus* 14*
- silesiacus* LETZN., *Agabus* 9
- similis* THOMS., *Ilybius* 10, 25*, **84***, **86**, 87*,
92*, **94**, 95*, **102***, 103, 104*, 105*, 110*
- solieri* AUBÉ, *Agabus* 5, 6, 9, 39*, **44**, 47*, 53*,
55*, **64**, 69*, 80*, **81**
- Sphagnum* EHRH. 33, 63, 86, 93, 99, 101, 113,
116
- stagnalis* (L.), *Hydaticus* 17*, 19*
- striatus* (L.), *Colymbetes* 11, 15*, 16*, 123*,
133*, 134*, **135***, 136*, 137*, **138***, 139
- striolatus* (GYLL.), *Agabus* 10, **32**, 37, 42*, 51*,
53, 60*, **63**, **76***, 80*
- sturmi* (GYLL.), *Agabus* 5, 9, 14*, 15*, 17*, 18*,
20*, 27*, 41*, **43**, 49*, 54*, 63*, **66**, 73*,
77*, **82**

subaeneus ER., *Ilybius* 10, 14*, 15*, 16*, 22*, 24*, 25*, 85*, 88*, 89*, 90*, 91, 92, 93*, 96*, 99, 100*, 103*, 108*, 110, 112*

subtilis ER., *Agabus* 5, 9, 20*, 25*, 27*, 30*, 38*, 45*, 50, 51, 52*, 57*, 59, 61, 62, 78, 79*

sulcatus (DEG.), *Acilius* 21*, 29*, 30*

sulcatus (L.), *Acilius* 14*, 17*

suturalis (BOISD. et LAC.), *Ilybius* 10

suturellus (HARRIS), *Rhantus* (*Rhantus*) 5, 10, 116*, 120*, 122, 123*, 125*, 128*, 129*

tarsatus ZETT., *Agabus* 9

uliginosus (L.), *Agabus* 9, 24*, 25*, 36, 38*, 45*, 51*, 57, 58*, 72*, 74, 77*

uliginosus (L.), *Ilybius* 10

undulatus (SCHRANK), *Agabus* 5, 6, 10, 18*, 27*, 32, 41*, 49*, 52, 54*, 66*, 70, 76*

unguicularis THOMS., *Agabus* 10, 15*, 20*, 22*, 34, 37*, 42*, 51*, 53, 54, 55*, 68*, 69, 77*

wasastjernae (SAHLB.), *Agabus* 10, 39*, 40, 46*, 51*, 56, 58*, 75, 77*

zonatus (HOPPE), *Graphoderus* 21*