

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: doc. dr Wł. Bazyluk, dr B. Burakowski,
mag. A. Goljan, prof. dr T. Jaczewski (przewodniczący),
doc. dr M. Mroczkowski (sekretarz), prof. dr J. Nast, prof. dr
M. Nunberg, dr W. Puławski, prof. dr St. Smreczyński, prof.
dr J. Stach, doc. dr W. Szymczakowski, doc. dr Prz. Trojan,
prof. dr J. Urbański, prof. dr A. Wróblewski

Część XIX

Chrząszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 7

Pływakowate — *Dytiscidae*

(z 470 rysunkami)

Opracował

dr KAZIMIERZ GALEWSKI

Wydano z zasiłku Polskiej Akademii Nauk

WARSZAWA 1971

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

PLYWAKOWATE — *DYTISCIDAE*

Opracował

dr KAZIMIERZ GALEWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Morfologia	3
3. Biologia	8
4. Metody zbierania i przechowywania	12
II. Przegląd systematyczny	13
III. Klucze do oznaczania	19
IV. Piśmiennictwo	108
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	110

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Rodzina pływakowatych — *Dytiscidae* obejmuje chrząszcze różnej wielkości, o długości ciała od 1 do 50 mm, przy czym większość to jednak chrząszcze drobne i średnie, mierzące od około 2 do 10 mm długości.

Do tej pory opisano na całym świecie około 5000 gatunków *Dytiscidae*, z których w Polsce znanych jest 141, a znalezienie dalszych 6 jest prawdopodobne. Pływakowate występują we wszystkich szerokościach geograficznych. Niektóre gatunki są półkosmopolityczne, obejmujące swym rozmieszczeniem całą Palearktykę, Obszar Orientalny oraz Australię. Wiele gatunków ma rozmieszczenie cyrkumpolarne, inne występują w Europie i Azji północnej. Niektóre mają jednak zasięgi niewielkie.

2. Morfologia

Ciało pływakowatych jest zazwyczaj mniej lub bardziej owalne, przy czym jego części na ogół przylegają do siebie w sposób zwarty. Głowa wsunięta aż po oczy do przedtułowia, który łączy się zazwyczaj szeroko z pozostałymi częściami ciała tworząc z nimi wspólny

zarys; jedynie u niektórych gatunków zaznacza się wyraźne wcięcie między przedpleczem a pokrywami lub pokrywy są wyraźnie szersze od przedplecza.

Głowa składa się z epikranium, nadustka oraz podstawy. Nadustek jest niekiedy mniej lub bardziej zrośnięty z epikranium i szew oddzielający te dwie części jest niewidoczny lub tylko częściowo widoczny. Na epikranium widoczne są niekiedy szwy oraz dołeczki przy przedniej krawędzi, tak zwane dołeczki i szwy czołowe. Podobne dołeczki widać również przy przedniej krawędzi nadustka: dołeczki nadustkowe. Podstawa głowy w kształcie litery T składa się z dwóch części — przedniej, poprzecznie wydłużonej oraz tylnej, węższej.

Ogromna większość gatunków ma oczy dobrze wykształcone; jedynie u niektórych gatunków żyjących w jaskiniach są one pozbawione barwnika, a liczba fasetek jest zredukowana.

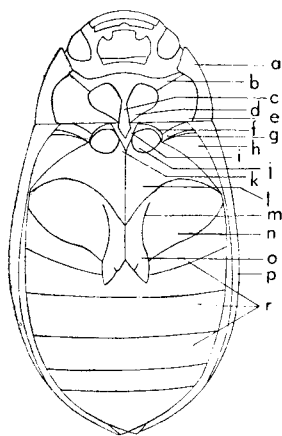
Przydatki głowowe są dobrze wykształcone. Czułki są zazwyczaj nitkowate, nagie i składają się z 11 członów, jednak u gatunków z rodzaju *Noterus* CLAIRV. są one butawkowato zgrubiałe. Wargę górną, żuwaczki, szczęki i wargę dolną są dobrze wykształcone. Wargę górną przylega do nadustka. Żuwaczki są najczęściej szerokie i krótkie, niekiedy opatrzone zębami. Żuwka zewnętrzna (galea) szczęk jest dobrze wykształcona, głaszczkowata, dwuczłonowa. Głaszczki szczękowe 4-członowe, głaszczki wargowe 3-członowe. Bródka (mentum) wargi dolnej zredukowana.

Przedpiersie (rys. 1b) ma części boczne tworzące rodzaj skrzydełek, część środkową wyciągniętą do tyłu w postaci wyrostka (rys. 1c), który wchodzi w zagłębienie lub wycięcie wyrostka zapiersia. Po bokach przedpiersia leżą epimeryty (rys. 1e) i niekiedy również episternity. Śródpiersie (rys. 1f) leży pod wyrostkiem przedpiersia; po jego bokach znajdują się episternity (rys. 1g) i epimeryty śródpiersia (rys. 1h). Zapiersie tworzy po bokach skrzydełka (rys. 1l) — bardzo różnie wykształcone — a jego przednia część wyciągnięta jest w wyrostek (rys. 1k); po bokach zapiersia leżą episternity zapiersia, jego epimeryty natomiast są schowane pod pokrywami na górnej stronie ciała. Płytki przedbiodrowej brak. Biodra tylne w postaci szerokich, nieruchomych płytek (rys. 1n) przylegających z przodu do zapiersia, a z tyłu do drugiego (pierwszego widocznego) sternitu odwłoka; wewnętrzna część płytek zabiodrza podwinęta, tworzy zrośnięte ze sobą wyrostki (rys. 1o), bardzo różnego kształtu i długości. Ze sternitów odwłoka (rys. 1r) pierwszy nie wykształcony, ósmy przekształcony na wałwy odbytowe.

Przedplecze z wyraźnymi, wystającymi kątami przednimi; tylne kąty nie wystają lub słabo wystają. Pokrywy sztywne, dobrze zesklerotyzowane. Krawędzie boczne przedplecza i pokryw podwinęte i spłaszczone, tworzą tak zwane podgięcia (rys. 1a, p); wewnętrzna, wystająca krawędź podgięć pokryw przylega do wystającego brzegu tergitów odwłoka. Śródplecze widać niekiedy częściowo na stronie grzbietowej w postaci tarczki. Zaplecze całkowicie schowane pod pokrywami. Tergity odwłoka w liczbie 8, pleuryty natomiast w liczbie 6 par łączą się z tergitami odwłoka za pomocą błony tergalno-pleuralnej, w której leżą przetchlinki w liczbie 8 par — po parze przy każdym tergicie odwłoka. Skrzydła błoniaste, najczęściej dobrze wykształcone, niekiedy jednak, u gatunków nielotnych skrócone; bardzo rzadko zupełnie uwstecznione (jaskiniowy rodzaj *Siettitia* ABEILLE). Mięśnie służące do poruszania skrzydeł również niekiedy uwstecznione u gatunków nie mających zdolności lotu.

Zarówno rzeźba ciała, jak i owłosienie są u większości gatunków znacznie zredukowane; bardziej wyraźne punktowanie i owłosienie występuje jedynie u niektórych rodzajów z podrodziny *Hydroporinae*. U większości gatunków pokrywy mają 5 rzędów punktów lub nakłuc, w których na ogół osadzone są szczecinki; rzędy te są jednak u niektórych gatunków częściowo zredukowane lub słabo widoczne. Samice gatunków z rodzaju *Acilius* LEACH i niekiedy samice gatunków z rodzaju *Dytiscus* L. mają na pokrywach owłosione żłobki. U niektórych gatunków (z rodzajów *Rhantus* DEJ., *Agabus* LEACH, *Hydroporus* CLAIRV., *Coelambus* THOMS.) występuje dymorfizm płciowy w mikrorzeźbie górnej powierzchni ciała. Płytki zabiodrza oraz pierwsze sternity odwłoka niektórych gatunków mają rysy lub żłobki służące do wydawania dźwięków. Podobnemu celowi służy również u niektórych gatunków pas szorstkiej mikrorzeźby przy wewnętrznej krawędzi pokryw.

Nogi przednie krótkie, służą do chwytania i przytrzymania zdobyczy; opatrzone są licznymi kolcami i szczecinkami. Wierzchołek goleni przednich z wieńcem mniejszych kolców oraz często z dwoma lub jednym dużym kolcem; kolce te są jednak zredukowane u gatunków podrodziny *Hydroporinae*. Stopy przednie, z wyjątkiem niektórych gatunków z podrodziny *Hydroporinae*, składają się z 5 członów; czwarty z nich u większości gatunków z podrodziny *Hydroporinae* jest zredukowany, mały i schowany między płatami trzeciego członu. Trzy lub cztery pierwsze człony przednich stóp samców są zazwyczaj mniej lub bardziej rozszerzone i opatrzone pod spodem przyssawkami lub włosami czepnymi i szczecinkami; niekiedy włosy czepne występują również u samic. Te człony stóp mogą tworzyć niekiedy (gatunki z podrodziny *Dytiscinae*) prawdziwe, szerokie płaty czepne. Nogi środkowe na ogół niewiele różnią się od nóg przednich: są one u samców również rozszerzone i opatrzone włosami czepnymi lub przyssawkami, ale, zwłaszcza u większych gatunków (u podrodziny *Dytiscinae*), w stopniu znacznie mniejszym niż nogi przednie. Pełnią one na ogół funkcję podobną; służą jednak

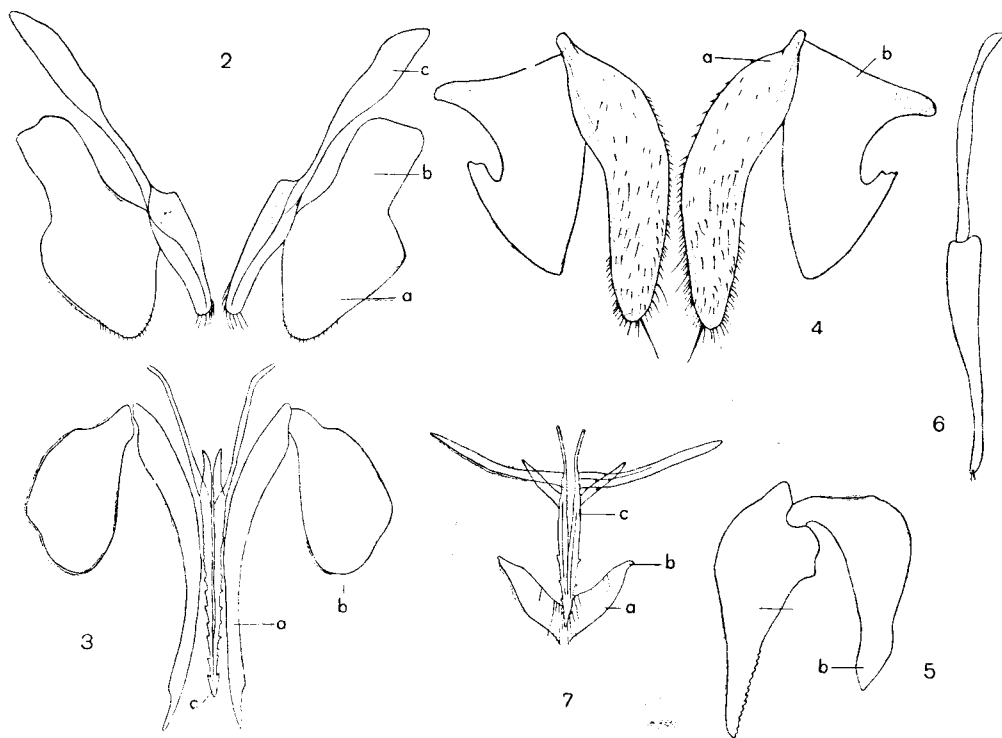


Rys. 1. *Dytiscus marginalis* L., spód ciała. (Oryg.).

a — podgięcie przedplecza, *b* — przedpiersie, *c* — wyrostek przedpiersia, *d* — panewka przedbiodrza, *e* — epimeryt przedpiersia, *f* — śródpiersie, *g* — episternit śródpiersia, *h* — epimeryt śródpiersia, *i* — bruzda śródpiersia, *j* — panewka śródbiodrza, *k* — wyrostek zapiersia, *l* — zapiersie, *m* — linia zabiodrza, *n* — płytka zabiodrza, *o* — wyrostek zabiodrza, *p* — podgięcie pokrywy, *r* — sternity odwłoka.

w mniejszym stopniu do przytrzymywania zdobyczy, natomiast bardziej do sterowania w czasie pływania. Nogi tylne stanowią właściwe narządy pływne. Są one często mniej lub bardziej spłaszczone i opatrzone włosami pływными na goleniach i stopach. Stopień spłaszczenia i owłosienia nóg jest jednak bardzo różny u różnych gatunków, a zdolności do pływania tych gatunków również nie są jednakowe. Małe gatunki z podrodziny *Hydroporinae* mają nogi zazwyczaj wąskie, bardzo skąpo owłosione, przypominające nogi chrząszczy lądowych. U gatunków większych, np. z podrodziny *Dytiscinae*, nogi tylne stanowią prawdziwe, szerokie wiosła, a ich poszczególne części są ściśle ze sobą zespolone. Golenie tylne z dwoma kolcami, bardzo dużymi u gatunków dobrze pływających i służącymi prawdopodobnie do podpierania się podczas pełzania na lądzie. Gatunki dobrze pływające, w przeciwieństwie do słabo pływających, poruszają się na lądzie bardzo niezgrabnie. Stopy tylne opatrzone zazwyczaj dwoma pazurkami, niekiedy jeden z nich zredukowany.

Aparat genitalny samców składa się z prącia, paramer (części X segmentu odwłoka), segmentu genitalnego (IX segment odwłoka), stanowiącego pochewkę otaczającą prącie i paramery, oraz małych, trójkątnych wałw odbytowych (VIII sternit odwłoka) rozmieszczonych pod segmentem genitalnym w części brzusznej ostatniego segmentu odwłoka. W stanie spoczynku prącie leży na boku z wierzchołkiem skierowanym na lewo. Wysu-



Rys. 2—7. Pokładelka. (Oryg.).

2 — *Deronectes platynotus* (GERM.). 3 — *Laccophilus minutus* (L.). 4 — *Rhantus incognitus* SCHOLZ.
5 — *Ilybius ater* (DEG.). 6 — *Acilius sulcatus* (L.). 7 — *Hydrovatus cuspidatus* (KUNZE). a — walwy genitalne, b — walwifery, c — walwoskteryty.

wane prącie dokonuje obrotu o 90°, przybiera pozycję pionową, a jego wierzchołek zostaje skierowany do dołu. Paramery są zazwyczaj symetryczne. Kształt i wielkość prącia oraz paramer są bardzo różne u różnych gatunków i bywają stosowane jako cechy taksonomiczne.

Aparat genitalny samic składa się z walwifer połączonych z walwami genitalnymi (części IX segmentu odwłoka), umieszczonych między nimi, wydłużonych walwoskлерytów (części X segmentu odwłoka) obejmujących końcowy odcinek jajowodu i stanowiących razem z walwami genitalnymi i walwiferami właściwe pokładełko, oraz z analogicznych jak u samców walw odbytowych.

Części pokładełka różnią się znacznie u poszczególnych pływakowatych kształtem, stopniem zróżnicowania, sklerotyżacji i owłosienia. Mogą pełnić różne funkcje. U gatunków podrodziny *Hydroporinae* walwifery zrosnięte są z walwami genitalnymi i tworzą jakby ich wyrostki (rys. 2). U pozostałych gatunków części te są stawowato, ruchomo połączone. Walwy genitalne gatunków składających jaja na powierzchni roślin, wewnątrz zwiniętych liści, w pachwinie liści lub na dnie są płatowate, delikatne i mniej lub bardziej owłosione (rys. 4); pełnią one jedynie rolę dotykową przy wyszukiwaniu miejsc do składania jaj. U innych, składających jaja do wnętrza tkanek roślinnych, są one silnie zesklepotyzowane i służą do wiercenia otworów dla umieszczenia jaj (*Dytiscini*). Wierzchołki walw mogą mieć ząbki i funkcjonować jak piłka przy nacinaniu otworów (rodzaj *Ilybius* ER. — rys. 5). Gatunki składające jaja nad wodą, pod korą pni lub w kępach mchów mają bardzo długie, wiotkie pokładełko (rys. 6), które służy zarówno jako narząd dotykowy jak i do umieszczenia jaj w mało dostępnych miejscach (rodzaj *Acilius* LEACH). U gatunków z rodzajów *Laccophilus* LEACH i *Hydrovatus* MOTSCH. funkcję pokładełka pełnią silnie rozwinięte i zesklepotyzowane walwoskлерyty, wyraźnie ząbkowane na wewnętrznej krawędzi w części wierzchołkowej (rys. 7). Dobrze rozwinięte, długie walwoskлерyty niektórych gatunków z podrodziny *Hydroporinae* mogą być pomocne przy wyszukiwaniu miejsc do składania jaj wśród mchów, w mniej dostępnych miejscach na dnie wód itp.

Jaja pływakowatych są bardzo różnego kształtu. Jaja składane na powierzchni roślin są na ogół dosyć krótkie i szeroko zakończone (plemię *Colymbetini*). Jaja wciskane w pachwinę liści lub do wnętrza zwiniętych liści mają zwężone końce (niektóre gatunki z rodzaju *Agabus* LEACH). Silnie wydłużone, pałeczkowate, zazwyczaj lekko wygięte są często jaja składane do wnętrza tkanek roślinnych (podrodzina *Dytiscinae*) lub w szpary pni.

Larwy przechodzą w rozwoju trzy stadia. Ciało ich jest bardziej lub mniej wydłużone. Głowa jest najczęściej spłaszczona i ma dobrze wyodrębnioną część szyjną; części tej brak jedynie u larw z podrodziny *Noterinae*. Po każdej stronie głowy 6 przyoczek. Przydatki głowowe dobrze rozwinięte i zróżnicowane, ale stopień zróżnicowania i długość poszczególnych członów różne u różnych grup. Czułki z czterech członów, niekiedy dodatkowo podzielonych. Głaszczki szczękowe 3-członowe, głaszczki wargowe 2-członowe. Żuwaczki zazwyczaj sierpowate, zakrzywione i opatrzone na stronie wewnętrznej rynienką lub bardziej czy mniej zamkniętym kanałem. Otwór gębowy większości gatunków zarośnięty i nie bierze udziału w pobieraniu pokarmu. Jedynie larwy z podrodziny *Noterinae* mają niedrożne żuwaczki i otwór gębowy nie zarośnięty; niecałkowicie zarośnięty otwór gębowy i słabo drożne żuwaczki występują u niektórych innych gatunków. Odwłok o 8

dobrze rozwiniętych segmentach; całkowicie zesklebotowane jednak tylko dwa ostatnie segmenty u larw II i III stadium, a tylko ostatni u larw I stadium; na pozostałych segmentach ciała tylko tergity zesklebotowane, zaś pozostałe części segmentów błoniaste, miękkie. Przetchniki po bokach śródtułowia i niekiedy zatułowia, po bokach 7 segmentów odwłoka, oraz na wierzchołku ostatniego. Ostatni segment odwłoka ma parę 2-członowych przysadek odwłokowych o bardzo różnej długości, z 7 pierwotnymi szczecinkami i niekiedy również w II i III stadium z pewną liczbą wtórnych szczecinek czy włosków. Oszczecienie ciała na ogół słabo rozwinięte, niekiedy prawie zupełnie zredukowane. Stopy mają dwa pazurki.

Zarówno kształt ciała larw, jak i wykształcenie odnóży, przydatków głowowych, przysadek odwłokowych, oraz ich owłosienia i oszczecienia, są bardzo różne w poszczególnych rodzajach i zależą ściśle od warunków, w jakich larwy żyją.

3. Biologia

Pływakowate nie są w ścisłym znaczeniu tego słowa chrząszczami wodnymi: raczej należałoby je określić jako organizmy ziemnowodne. Mimo że większą część swojego życia spędzają w wodzie, zarówno postaci dojrzałe jak i larwy — przynajmniej w końcowym okresie życia larwalnego — oddychają powietrzem atmosferycznym, a przepoczwarczenie odbywa się na lądzie. Postacie dojrzałe bardzo wielu gatunków mają zdolność lotu i opuszczają często wysychające, przegęszczone, pozbawione odpowiedniego pokarmu lub roślinności zbiorniki wodne szukając lepszych warunków życia. Wiele z nich przenosi się również na ląd na okres zimowania. Odbywają nieraz dalekie wędrówki, a przyniesione światłem wpadają niekiedy do mieszkań, czy bywają znajduwane w pobliżu oświetlonych witryn sklepowych lub lamp ulicznych. Inne — zazwyczaj mniej lotne lub w ogóle pozbawione zdolności lotu — spędzają wiele tygodni zagrzebane w mule, pod mchem, darnią lub liśćmi na dnie wyschniętych zbiorników wodnych, również w okresie zimy.

Postacie dojrzałe wszystkich gatunków mają zdolność pływania, ale w bardzo różnym stopniu: niektóre są bardzo miernymi, niezgrabnymi, inne natomiast świetnymi pływakami. Pływają uderzając jednocześnie tylnymi nogami, jak wiosłami; nogami środkowymi głównie sterują. Gdy wychodzą z wody, poruszają nogami naprzemianlegie, podobnie jak chrząszcze lądowe.

W celu zaczerpnięcia powietrza, chrząszcze podpływają do powierzchni z odwłokiem skierowanym do góry, wystawiając jego wierzchołek ponad powierzchnię wody. Powietrze dostaje się wówczas przez komorę powietrzną mieszczącą się między tergitami odwłoka i pokrywami, do przetchninek odwłokowych, a następnie do systemu tchawkowego. Powietrze jest wydychane przez przetchniki zatułowia z powrotem do komory powietrznej, gdzie się gromadzi. Jest ono stopniowo zużywane stając się coraz uboższe w tlen, a coraz bogatsze w wydychany dwutlenek węgla i po pewnym czasie zostaje z komory częściowo lub całkowicie usunięte, miejsce jego zajmuje nowy zapas powietrza. Częstotliwość odnawiania zapasu powietrza i wędrówek na powierzchnię wody, jak również czas pobierania powietrza i pozostawiania przy powierzchni wody jest bardzo różny u różnych gatunków. Na ogół gatunki bardzo aktywne, dobrze pływające, podpływają częściej do powierzchni i pozostają tam dłużej niż gatunki mniej ruchliwe, słabiej pływające. Niektóre gatunki

nie mają komory powietrznej (rodzaj *Hyphydrus* ILLIG.). Gromadzą one powietrze w postaci pęcherzyka sterującego z wierzchołka odwłoka. Zapas powietrza prawdopodobnie może być wzbogacany również, u gatunków zimujących w zbiornikach wodnych, tlenem rozpuszczonym w wodzie, lub pęcherzykami tlenu wydzielanego przez rośliny wodne. Wypychany z komory powietrznej — zazwyczaj częściowo — pęcherz powietrza może funkcjonować prawdopodobnie jak skrzele wodne, wzbogacające się w tlen drogą osmozy. Po wyjściu z wody postacie dojrzałe wydzielają z gruczołów tułowiowych mleczną wydzielinę, która stopniowo namaszcza całe ciało i ułatwia powtórne zanurzenie się, zmniejszając napięcie powierzchniowe wody. Postacie dojrzałe wielu gatunków, po schwytaniu wydzielają nieprzyjemnie cuchnącą ciecz z gruczołów rektalnych, służącą prawdopodobnie do odstraszania.

Wszystkie gatunki pływakowatych są drapieżne, mogą jednak, w braku żywej zdobyczy, odżywiać się martwymi organizmami. Schwytaną zdobycz przytrzymują przy pomocy przednich i środkowych nóg, a żuwaczki służą do jej rozrywania i rozdrabniania. Wybiórczość pokarmowa jest niewielka. Pływakowate polują na każdą zdobycz, którą mogą schwytać i utrzymać. Drobne gatunki z podrodziny *Hydroporinae* atakują głównie organizmy drobne — drobne skorupiaki, małe larwy owadów, drobne skąposzczety itp. Gatunki duże, np. z rodzaju *Dytiscus* L. czy *Cybister* CURT., polują nawet na drobne kręgowce wodne — kijanki, traszki, a nawet na małe ryby.

Kopulacja odbywa się w wodzie. Zapłodnienie i składanie jaj następuje u większości gatunków wkrótce po zaplemnieniu, zazwyczaj na wiosnę i w lecie. Jedynie u większości gatunków z rodzaju *Dytiscus* L. kopulujących późno na jesieni, zapłodnienie jaj i dalszy ich rozwój odbywa się dopiero na wiosnę.

Jaja składają pływakowate w bardzo różny sposób. Większość gatunków czyni to w wodzie na różnych zanurzonych częściach roślin wodnych — na powierzchni łodyg lub liści (rodzaje *Colymbetes* CLAIRV. i *Rhantus* DEJ.), niekiedy wewnątrz zwiniętych liści mchów, w pachwinie liści (liczne gatunki z plemienia *Agabini*, niektóre gatunki z podrodziny *Hydroporinae*), lub wewnątrz tkanek roślinnych (rodzaje *Ilybius* ER., *Laccophilus* LEACH, *Hydrovatus* MOTSCH., podrodzina *Dytiscinae* z wyjątkiem rodzaju *Acilius* LEACH). Niektóre gatunki składają jaja wśród opadłych liści, detrytusu, szczątków roślinnych, na gałązkach itp., a nawet w torfiastym mule na dnie zbiorników (wiele gatunków z rodzajów *Hydroporus* CLAIRV. i *Agabus* LEACH). Z konieczności, mogą w podobny sposób składać jaja nawet i te gatunki, które normalnie składają jaja na roślinach a nawet wewnątrz ich tkanek. Gatunki z rodzaju *Acilius* LEACH składają, w odróżnieniu od wszystkich innych, jaja nad wodą, w wilgotnych miejscach — pod korę leżących na brzegu lub wystających z wody pniaków, gałęzi, lub w kępy wilgotnego mchu na brzegu. Okres inkubacji jaj wynosi od kilku do kilkunastu dni; jedynie u jaj zimujących okres ten wynosi do kilku miesięcy.

Larwy występują w bardzo różnych środowiskach. Kształt ich ciała i wykształcenie odnóży są bardzo różne, w zależności od warunków, w których larwy żyją. Niektóre z nich (rodzaj *Noterus* CLAIRV.) żyjące w mule, wśród korzeni roślin błotnych, mają obłe, robakowate ciało przypominające ciało larw sprzążków, oraz krótkie, płaskie, pozbawione włosów pływne i przystosowane do grzebania nogi. Inne (większość gatunków z podrodziny *Hydroporinae*) pełzające wśród szczątków roślin, zbutwiałych liści lub detrytusu

na dnie, mają płaskie, gęsto oszczecone ciało, nadustek silnie wystający w postaci jakby «rogu» oraz nogi przystosowane głównie do pełzania: wąskie, opatrzone krótkimi pazurkami i również pozbawione włosów pływnych. Do larw pozbawionych na odnóżach włosów pływnych należą też larwy pełzające po dnie lub roślinach (większość gatunków z rodzaju *Agabus* LEACH, rodzaje *Ilybius* ER., *Platambus* THOMS. i *Copelatus* ER.); mają one ciało zazwyczaj mniej spłaszczone, rzadziej oszczecone, oraz krótki, nie wystający nadustek. Inne larwy, z podrodziny *Colymbetinae* (rodzaje *Colymbetes* CLAIRV. i *Rhantus* DEJ.) oraz larwy z rodzaju *Laccophilus* LEACH uzyskują od II stadium włosy pływne na odnóżach oraz liczne szczecinki na przysadkach odwłokowych i potrafią już pływać, trzymając się jednak głównie wśród roślin przy brzegu; dobrze oszczecone przysadki odwłokowe tych larw zwiększają ich flotację i służą do «przyczepiania» się do powierzchni wody w czasie oddychania. Świetnymi pływakami, pełzającymi jednak bardzo słabo, są larwy z podrodziny *Dytiscinae*, o wrzecionowatym ciele i długich odnóżach, gęsto opatrzonych włosami pływными; są one zazwyczaj lżejsze od wody i potrafią swobodnie unosić się w niej, a nawet zwiisać z powierzchni wody w czasie oddychania, nie korzystając z oparcia roślin. Szerokie, wypełnione powietrzem pnie tchawkowe oraz długie, gęsto owłosione nogi nadają tym larwom znaczną flotację. Krótkie, znacznie zredukowane przysadki odwłokowe nie pełnią ważniejszej roli jako narząd przyczepny podczas oddychania. Niektóre z tych larw (rodzaj *Dytiscus* L. i w mniejszym stopniu *Hydaticus* LEACH) bardzo silne i drapieżne, są na ogół mało ruchliwe i czatują na zdobycz wśród roślin lub na dnie. Mogą jednak w potrzebie bardzo szybko pływać. Inne (rodzaje *Graphoderes* THOMS., *Acilius* LEACH) krążą wolno w zbiornikach wodnych, przy pomocy szybkich, jednostajnych uderzeń nóg — często w strefie pozbawionej zupełnie roślin — łowiąc drobne skorupiaki planktonowe. Potrafią w razie niebezpieczeństwa szybko ratować się ucieczką wykonując raptowne skoki. Osobne miejsce wśród larw pływających zajmują larwy z rodzaju *Cybister* CURT.: są one bardzo długie, walcowate, o bardzo długim ostatnim segmencie odwłoka, zredukowanych przysadkach odwłokowych do dwóch małych płatków i odnóżach z rzadko rozmieszczonymi włosami pływными. Larwy te są raczej miernymi pływakami i trzymają się głównie zarośniętej strefy przybrzeżnej; nie potrafią się unosić swobodnie w wodzie, a w czasie oddychania opierają się o rośliny.

Larwy większości gatunków oddychają powietrzem atmosferycznym; oddychanie skórne zdaje się jednak odgrywać znaczną rolę u larw z podrodziny *Hydroporinae*, oraz w mniejszym stopniu u larw z podrodziny *Colymbetinae* (rodzaje *Agabus* LEACH i *Ilybius* ER.), szczególnie w początkowym okresie życia larwalnego. Larwy z rodzaju *Noterus* CLAIRV. mogą prawdopodobnie czerpać również powietrze z tkanek korzeni przy pomocy zaostrego wyrostka ostatniego segmentu odwłoka. Larwy północnoamerykańskiego *Coptotomus interrogatus* (FABRICIUS) mają wyjątkowo skrzelotchawki. Jedyna funkcjonalna para przetchlinek w czasie życia w wodzie znajduje się na końcu ostatniego, stożkowatego pierścienia odwłoka, niekiedy na wierzchołku jego końcowego wyrostka (u rodzaju *Ilybius* ER. i u większości gatunków z podrodziny *Hydroporinae*).

Po wyjściu z wody w okresie przedpoczwarkowym larwy oddychają przy pomocy otwierających się w tym okresie przetchlinek bocznych.

Larwy, podobnie jak postacie dojrzałe, są drapieżne. Pokarm ich stanowią różne organizmy wodne; skorupiaki, skąposzczety, larwy owadów wodnych, drobne kręgowce

itp. Larwy pełzające po dnie lub grzebiące polują głównie na mało ruchliwe, denne larwy owadów i skąposzczety. Larwy pełzające i pływające wśród roślin żywią się też pływającymi larwami owadów i skorupiakami. Larwy wyłącznie pływające atakują rzadko zdobycz na dnie. Krążące w wodzie, często w głębszych, nie zarośniętych miejscach, larwy z plemienia *Thermonectini* polują głównie na drobne skorupiaki planktonowe. Larwy dużych gatunków (*Dytiscus* L., i *Cybister* CURT.) atakują nawet kijanki, traszki i małe rybki.

Zdobyc jest chwyтана za pomocą silnych, zakrzywionych żuwaczek, które wstrzykują do ciała ofiary ciecz toksyczną, paraliżującą i rozpuszczającą części miękie. Z wyjątkiem larw z podrodziny *Noterinae* mających niedrożne żuwaczki i nie zarośnięty otwór gębowy, trawienie jest zewnętrzne, a rozpuszczone części wsysane są do przelotyku kanałem lub rynienką żuwaczek, bez udziału otworu gębowego. U larw *Copelatus ruficollis* (SCHALL.), niektórych gatunków z rodzaju *Agabus* LEACH, a nawet *Acilius* LEACH, mających ząbkowane i słabo drożne żuwaczki, częściowe przynajmniej «połykanie» rozdrobnionych uprzednio części zdobyczy jest możliwe.

Po trzech liniach larwy osiągają pełny wzrost i opuszczają zbiorniki wodne w celu przepoczwarczenia się w ziemi, pod mchem, kamieniami, korzeniami drzew. Budują wtedy kolebkę z ziarenek ziemi lub piasku czy cząstek roślin. Jedynie larwy z rodzaju *Noterus* CLAIRV. przepoczwarczają się w mulistym dnie zbiorników w kulistym kokonie. Budują go na korzeniach roślin wodnych lub błotnych z różnych gnijących szczątków roślin oraz mułu, spojonych wydzieliną larw. Po przebicciu przez larwy otworu, korzenie wydzielają powietrze, które wypełnia kokon. Cały okres rozwoju larw trwa zazwyczaj od 4 do 6 tygodni, jedynie u larw zimujących w wodzie okres ten wynosi od 4 do 6 miesięcy. Okres przedpoczwarkowy trwa od jednego do dwóch tygodni. Czas trwania stadium poczwarki jest podobny.

Gatunki żyjące w drobnych, okresowych zbiornikach składają jaja parokrotnie w ciągu roku, gatunki występujące w trwałych, większych zbiornikach mają zazwyczaj jeden dłuższy okres składania jaj. Większość gatunków występuje w wodach stojących, najczęściej w drobnych kałużach, bajorkach, rozlewiskach, rowach, małych stawkach itp. W większych, stałych zbiornikach, jak również w wodach płynących żyje niewiele gatunków. Postacie dojrzałe obdarzone zazwyczaj zdolnością lotu, są znacznie bardziej eurybiotyczne niż larwy i mogą występować w różnych środowiskach. Niektóre gatunki wykazują upodobanie do wód słonawych, inne do silnie zakwaszonych. Większość gatunków zamieszkuje zbiorniki dobrze zarośnięte, z warstwą detrytusu na dnie, niektóre jednak chętnie zasiedlają nie zarośnięte, świeżo powstałe zbiorniki o podłożu piaszczystym, żwirowym lub gliniastym. Pewna liczba gatunków przekłada czyste, płytkie kałuże trawiaste nad wszystkie inne zbiorniki wodne. Niektóre zasiedlają niemal wyłącznie kałuże leśne z gnijącymi liśćmi, bogate w substancje humusowe.

Nieliczne, przeważnie reofilne i jeziorne — występują wyłącznie w górach, pewne z nich zachodzą do wysokości 3000 m nad poziom morza. Znalezione również ślepe gatunki jaskiniowe.

Zimują postacie dojrzałe bądź w wodzie — często w zamrzniętych zbiornikach pod lodem — bądź na lądzie pod mchem, w ściółce leśnej czy pod kamieniami na brzegu, lub w mułach na dnie wyschniętych zbiorników wodnych. Większość gatunków pływakowatych

nie zimuje w stanie larwalnym dokonując przeobrażenia przed nadejściem zimy. Jedynie u gatunków z rodzaju *Ilybius* ER., *Platambus* THOMS., oraz niektórych gatunków z rodzajów *Agabus* LEACH i *Dytiscus* L., składających jaja późną jesienią, larwy zimują, dokonując przeobrażenia na wiosnę: zimowanie odbywa się tu wyłącznie w wodzie. Jaja niektórych gatunków z rodzaju *Agabus* LEACH składane późną jesienią mogą również zimować.

4. Metody zbierania i przechowywania

Chrzążcze dorosłe i larwy zbieramy półokrągłym czerpakiem wodnym, starając się zagarniać nie tylko na powierzchni, lecz również przy dnie, gdzie większość chrząszczy kryje się w czasie poruszania czerpakiem. Łowiąc chrząszcze w większych zbiornikach, należy przede wszystkim uwzględnić zarośnięty pas przybrzeżny. Chrzążcze zimujące na łądzie zbieramy późną jesienią lub w zimie pod mchem, w ściółce leśnej, na brzegu lub na dnie wyschniętych zbiorników wodnych pod kamieniami, liśćmi, w darni itp. Jaja znajdujemy przeglądając dokładnie zanurzone w wodzie części roślin wodnych lub błotnych, opadłe na dno liście, gałązki, kamienie, a nawet wystające z wody pniaki, gałęzie, wilgotne kępy mchów przy brzegu itp., gdyż, jak wspomniano, niektóre gatunki składają jaja nad powierzchnią wody. Poczwarek szukamy w zacisznych miejscach na brzegach zbiorników lub w ich pobliżu, pod mchem, w zagłębieniach pod liśćmi, pod korzeniami, koło pniaków, wśród darni.

Zebrane postacie dorosłe konserwujemy na sucho lub w alkoholu 70%. Owady konserwowane na sucho nakłuwamy na szpilki, jedynie okazy bardzo drobne (*Hydroporinae*, *Noterinae*, *Laccophilinae*) naklejamy na kartoniki. Larwy, jaja i poczwarki konserwujemy w alkoholu 70% zanurzając je uprzednio na okres kilku dni w płynie Pampela, w celu utrwalenia barwy i zachowania kształtu. Płyn ten otrzymujemy mieszając cztery części kwasu octowego lodowatego z 6 częściami 40% formaldehydu, 15 częściami 96% alkoholu etylowego i 50 częściami wody destylowanej.

Okazy złowione zaopatrujemy w etykiety nakładane na szpilki pod okazem lub wkładane do alkoholu. Okazy bez etykietek nie mają wartości naukowej. Etykiетка powinna być pisana tuszem (w przypadku konserwowania okazów w alkoholu dodajemy do tuszu nieco białka kurzego) i powinna zawierać nazwę miejscowości, gdzie okaz został złowiony, datę zebrania okazu i nazwisko zbieracza. Pożądane jest dołączyć na drugiej etykietcie dane o środowisku (np. płytka kałuża, bajorko, duży staw, jezioro, rzeka, strumień), rodzaju roślinności, podłoża (np. muliste, gliniaste, kamieniste, pokryte opadłymi liśćmi) oraz terenu, gdzie zbiornik się znajdował (np. las, łąka, zarośla, miejsce nasłonecznione lub zacienione).

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Rodzina: *Dytiscidae*.

Podrodzina: *Noterinae*.

Rodzaj: *Noterus* CLAIRVILLE, 1806.

- Gatunki: * *Noterus crassicornis* (MÜLLER, 1776).
* *Noterus clavicornis* (DEGEER, 1774).
Noterus sparsus (MARSHAM, 1802).

Podrodzina: *Hydroporinae*.

Plemię: *Hydroporini*.

Rodzaj: *Hydroporus* CLAIRVILLE, 1806.

- Gatunki: * *Hydroporus dorsalis* (FABRICIUS, 1787).
* *Hydroporus scalesianus* STEPHENS, 1828.
Hydroporus pygmeus STURM, 1835.
* *Hydroporus angustatus* STURM, 1835.
Hydroporus acuminatus STURM, 1835.
* *Hydroporus neglectus* SCHAUM, 1845.
* *Hydroporus umbrosus* (GYLLENHAL, 1808).
* *Hydroporus longicornis* SHARP, 1870.
* *Hydroporus glabriusculus* AUBÉ, 1836.
* *Hydroporus notatus* STURM, 1835.
Hydroporus obsoletus AUBÉ, 1836.
* *Hydroporus piceus* STEPHENS, 1828.
Hydroporus gyllenhali SCHIØDTE, 1841.
* *Hydroporus palustris* (LINNAEUS, 1761).
Hydroporus sexpustulatus (LINNAEUS, 1777).
* *Hydroporus incognitus* SHARP, 1870.
* *Hydroporus striola* GYLLENHAL, 1827.
Hydroporus vittula ERICHSON, 1837.
* *Hydroporus erythrocephalus* (LINNAEUS, 1758).
* *Hydroporus obscurus* STURM, 1835.
* *Hydroporus elongatulus* STURM, 1835.
* *Hydroporus melanocephalus* (MARSHAM, 1802).
Hydroporus geniculatus THOMSON, 1854.
Hydroporus morio GEMMINGER et HAROLD, 1868.
Hydroporus atriceps CROTCH, 1870.
* *Hydroporus tartaricus* LECONTE, 1850.

- * *Hydroporus marginatus* (DUFTSCHMID, 1805).
Hydroporus tessellatus DRAPIEZ, 1819.
Hydroporus lituratus (FABRICIUS, 1781).
- * *Hydroporus rufifrons* (DUFTSCHMID, 1805).
- * *Hydroporus planus* (FABRICIUS, 1781).
Hydroporus fuscus (SCHRANK, 1781).
- * *Hydroporus pubescens* (GYLLENHAL, 1808).
- * *Hydroporus fuscipennis* SCHAUM, 1868.
Hydroporus piceus STURM, 1835, nec STEPHENS, 1828.
- * *Hydroporus discretus* FAIRMAIRE, 1859.
Hydroporus discretus tatricus KINEL, 1949.
- * *Hydroporus brevis* SAHLBERG, 1834.
- * *Hydroporus foveolatus* HEER, 1839.
- * *Hydroporus nivalis* HEER, 1839.
- * *Hydroporus nigrita* (FABRICIUS, 1792).
Hydroporus glabellus THOMSON, 1867.
- * *Hydroporus tristis* (PAYKULL, 1798).
- * *Hydroporus melanarius* STURM, 1835.
Hydroporus nigrita GYLLENHAL, 1808, nec FABRICIUS, 1792.
- * *Hydroporus memnonius* NICOLAI, 1822.
- * *Hydroporus kraatzi* SCHAUM, 1868.
Hydroporus hedwigae REITTER, 1897.
- * *Hydroporus ferrugineus* STEPHENS, 1827.
Hydroporus victoriae AUBÉ, 1836.

Rodzaj: *Laccornis* STEPHENS, 1835.

Gatunek: * *Laccornis oblongus* STEPHENS, 1835.
Laccornis nitidus (STURM, 1835).

Rodzaj: *Graptodytes* SEIDLITZ, 1887.

Gatunki: * *Graptodytes granularis* (LINNAEUS, 1767).
* *Graptodytes bilineatus* (STURM, 1835).
* *Graptodytes pictus* (FABRICIUS, 1787).

Rodzaj: *Porhydrus* GUIGNOT, 1945.

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

Rodzaj: *Coelambus* THOMSON, 1860.

Gatunki: * *Coelambus polonicus* (AUBÉ, 1842).
* *Coelambus impressopunctatus* (SCHALLER, 1783).
Coelambus picipes (FABRICIUS, 1787).
* *Coelambus parallelogramus* (AHRENS, 1812).
Coelambus nigrolineatus (KUNZE, 1818).
* *Coelambus marklini* (GYLLENHAL, 1813).
Coelambus lutzi REITTER, 1908.
Coelambus novemlineatus (STEPHENS, 1828).
* *Coelambus lautus* (SCHAUM, 1843).
* *Coelambus confluens* (FABRICIUS, 1787).

* *Coelambus flaviventris* (MOTSCHULSKY, 1859).

* *Coelambus enneagrammus* (AHRENS, 1833).

Coelambus puncticeps SEIDLITZ, 1887.

Rodzaj: *Hygrotus* STEPHENS, 1828.

Gatunki: * *Hygrotus versicolor* (SCHALLER, 1783).

Hygrotus reticulatus (FABRICIUS, 1792).

Hygrotus quinquelineatus (ZETTERSTEDT, 1828).

* *Hygrotus inaequalis* (FABRICIUS, 1777).

* *Hygrotus decoratus* (GYLLENHAL, 1810).

Rodzaj: *Deronectes* SHARP, 1882.

Gatunki: * *Deronectes latus* (STEPHENS, 1828).

Deronectes ovatus (STURM, 1835).

* *Deronectes aubei* (MULSANT, 1843).

Deronectes semirufus SHARP, 1880.

* *Deronectes platynotus* (GERMAR, 1834).

Rodzaj: *Potamonectes* ZIMMERMANN, 1921.

Gatunki: * *Potamonectes canaliculatus* (LACORDAIRE, 1835).

* *Potamonectes airumulus* (KOLENATI, 1845).

Potamonectes griseostriatus (DEGEER, 1774).

* *Potamonectes depressus* (FABRICIUS, 1775).

Potamonectes elegans (PANZER, 1794).

Potamonectes brevis (STURM, 1828).

Potamonectes borysthenticus (HOCHHUT, 1871).

* *Potamonectes assimilis* (PAYKULL, 1798).

Rodzaj: *Scarodytes* GOZIS, 1914.

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

Rodzaj: *Oreodytes* SEIDLITZ, 1886.

Gatunki: * *Oreodytes borealis* (GYLLENHAL, 1827).

Oreodytes davisii (CURTIS, 1831).

* *Oreodytes septentrionalis* (GYLLENHAL, 1827).

* *Oreodytes rivalis* (GYLLENHAL, 1827).

Oreodytes sanmarki (SAHLBERG, 1834).

Plemię: *Bidessini*.

Rodzaj: *Bidessus* SHARP, 1882.

Gatunki: * *Bidessus geminus* (FABRICIUS, 1792).

* *Bidessus hamulatus* (GYLLENHAL, 1813).

* *Bidessus delicatulus* (SCHAUM, 1844).

* *Bidessus minutissimus* (GERMAR, 1824).

* *Bidessus unistriatus* (SCHRANK, 1781).

* *Bidessus grossepunctatus* VORBRINGER, 1907.

Bidessus nasutus SHARP, 1887.

Plemię: *Hydrovatini*.

Rodzaj: *Hydrovatus* MOTSCHULSKY, 1885.

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

Plemię: *Hyphydrini*.

Rodzaj: *Hyphydrus* ILLIGER, 1807.

Gatunek: * *Hyphydrus ovatus* (LINNAEUS, 1761).

Hyphydrus ferrugineus (LINNAEUS, 1767).

Podrodzina: *Laccophilinae*.

Rodzaj: *Laccophilus* LEACH, 1817.

Gatunki: * *Laccophilus hyalinus* (DEGEER, 1774).

Laccophilus interruptus (PANZER, 1794).

Laccophilus testaceus (AUBÉ, 1836).

* *Laccophilus minutus* (LINNAEUS, 1758).

Laccophilus virescens (BRAHM, 1790).

Laccophilus obscurus (PANZER, 1794).

* *Laccophilus variegatus* (GERMAR, 1812).

Podrodzina: *Colymbetinae*.

Plemię: *Copeladini*.

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.

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 affinis* (PAYKULL, 1798).

* *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.

- Agabus kiesenwetteri* SEIDLITZ, 1887.
Agabus regalis PETRI, 1903.
 * *Agabus striolatus* (GYLLENHAL, 1808).
 * *Agabus wasastjernae* (SAHLBERG, 1834).
 * *Agabus biguttulus* THOMSON, 1867.
 * *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).

Podrodzina: *Dytiscinae*.

Plemię: *Hydaticini*.

Rodzaj: *Hydaticus* LEACH, 1817.

- Gatunki: * *Hydaticus transversalis* (PONTOPPIDAN, 1763).
* *Hydaticus stagnalis* (FABRICIUS, 1787).
* *Hydaticus laevipennis* THOMSON, 1867.
* *Hydaticus seminiger* (DEGEER, 1774).
Hydaticus hybneri (FABRICIUS, 1787).
* *Hydaticus grammicus* GERMAR, 1830.

Plemię: *Dytiscini*.

Rodzaj: *Dytiscus* LINNAEUS, 1758.

- Gatunki: * *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758.
* *Dytiscus semisulcatus* MÜLLER, 1776.
Dytiscus punctulatus FABRICIUS, 1777.
* *Dytiscus dimidiatus* BERGSTRESSER, 1778.
* *Dytiscus marginalis* LINNAEUS, 1758.
* *Dytiscus circumcinctus* AHRENS, 1811.
* *Dytiscus circumflexus* FABRICIUS, 1801.
* *Dytiscus lapponicus* GYLLENHAL, 1808.

Plemię: *Thermonectini*.

Rodzaj: *Acilius* LEACH, 1817.

- Gatunki: * *Acilius sulcatus* (LINNAEUS, 1758).
* *Acilius canaliculatus* (NICOLAI, 1822).
Acilius sulcipennis (ZETTERSTEDT, 1824).
Acilius kotulai ULANOWSKI, 1884.

Rodzaj: *Graphoderes* THOMSON, 1860.

- Gatunki: * *Graphoderes bilineatus* (DEGEER, 1774).
* *Graphoderes zonatus* (HOPPE, 1795).
* *Graphoderes cinereus* (LINNAEUS, 1758).
* *Graphoderes austriacus* (STURM, 1834).

Plemię: *Cybisterini*.

Rodzaj: *Cybister* CURTIS, 1827.

- Gatunki: * *Cybister laterimarginalis* (DEGEER, 1774).
Cybister virens (MÜLLER, 1776).
Cybister roesseli (FUESSLY, 1775).

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: PŁYWAKOWATE — *DYTISCIDAE*

Klucz do oznaczania podrodzin

1. Tarczka niewidoczna (rys. 16) lub najwyżej widoczny jej wierzchołek 2.
- Tarczka widoczna w całości (rys. 409) 4.
2. Stopy nóg przednich i środkowych 4-członowe lub pozornie 4-członowe: czwarty człon niewidoczny lub bardzo mały, krótszy od trzeciego (rys. 8) *Hydroporinae*, str. 21.
- Stopy nóg przednich i środkowych 5-członowe: trzeci i czwarty człon podobnej długości (rys. 9) 3.
3. Stopy nóg tylnych wąskie (rys. 16). Wyrostek przedpiersia łopatkowaty (rys. 12, 14) *Noterinae*, str. 19.
- Stopy nóg tylnych szerokie (rys. 224). Wyrostek przedpiersia lancetowaty (rys. 226) *Laccophilinae*, str. 61.
4. Przedni brzeg oczu wycięty (rys. 10) *Colymbetinae*, str. 63.
- Przedni brzeg oczu nie wycięty (rys. 11) *Dytiscinae*, str. 94.

Podrodzina: *Noterinae*

Chrząszcze niewielkie. Ciało bardzo silnie wypukłe, gładkie, o opływowym zarysie; przedplecze i głowa bardzo ściśle zespolone z resztą ciała. Tarczka niewidoczna. Pierwszy człon głaszczków wargowych o zgrubiałym wierzchołku. Episterny śródpiersia wąskie. Episterny zapiersia nie sięgają do panewek śródbiodrza. Nogi dosyć krótkie. Stopy przednie i środkowe 5-członowe. Pazurki tylne małe, jednakowej długości.

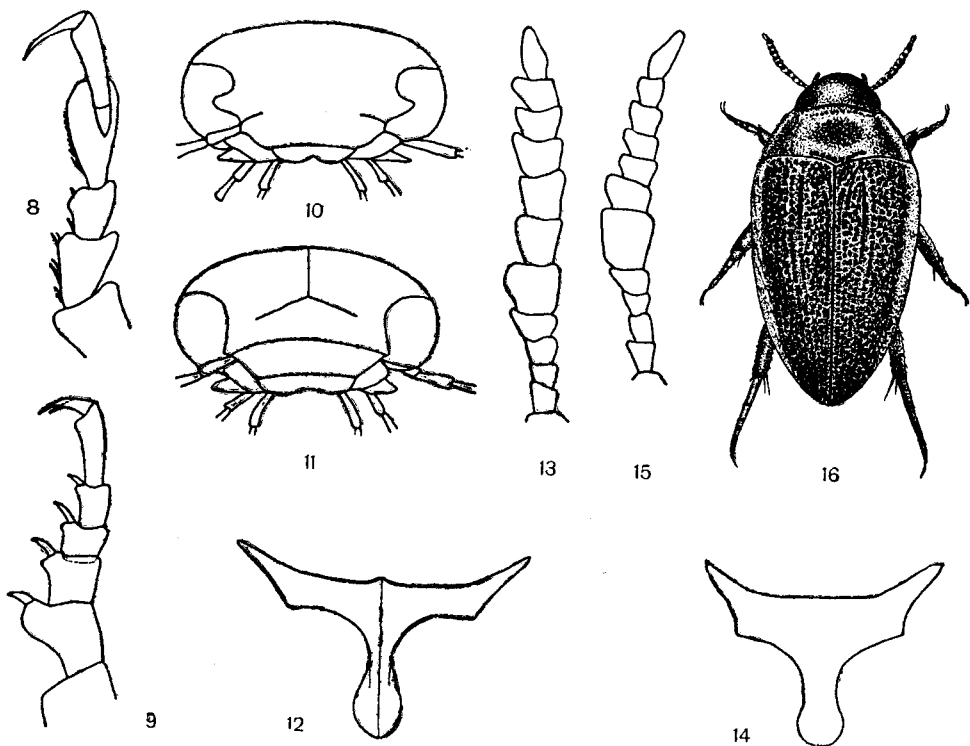
Podrodzina obejmująca 10 rodzajów, z których tylko jeden występuje w kraju.

Rodzaj: *Noterus* CLAIRV.

Ciało jajowate, z wierzchu bardzo wypukłe, od spodu płaskie, bardzo błyszczące, gładkie, brązowawe z lekkim, rudawym odcieniem. Mikrorzeźba bardzo płytka. Oczy na przodzie wycięte. Długość ostatniego członu głaszczków wargowych równa długości dwóch członów poprzednich, jego wierzchołek lekko wycięty. Człony czułek stosunkowo szerokie, krótkie, czułki samców wyraźnie maczułkowate. Boki przedplecza bardzo silnie

zbieżne ku przodowi, ich krawędzie prawie proste, obrzeżone. Podgięcia pokryw bardzo szerokie na przodzie, silnie zwężone począwszy od I sternitu odwłoka. Płytki zapiersia niemal prostokątne. Golenie i uda szerokie; wierzchołek goleni nóg przednich wyciągnięty i pokrywający częściowo pierwszy człon stóp, oraz opatrzony wieńcem krótkich kolców. Czułki oraz trzy pierwsze człony stóp u samców rozszerzone. Rodzaj palearktyczny obejmujący 6 gatunków, z których dwa występują w kraju.

Larwy typu grzebiącego, o obłym, robakowatym ciele, krótkich, spłaszczonych odnóżach, długich pazurkach, niedrożnych, opatrzonych «zębami» żuwaczkach, otwartym otworze gębowym i krótkim, opatrzonym rurką oddechową ostatnim segmentem odwłoka. Żyją w mule, wśród korzeni roślin błotnych, w płytkich miejscach przy brzegu; oddychając wystawiają rurkę oddechową ponad powierzchnię wody. Trawienie wewnętrzne. Postacie dojrzałe zimują w zbiornikach wodnych.



Rys. 8—16. (Oryg.).

8, 9 — stopy przednie samca: 8 — *Hydroporus dorsalis* (FABR.), 9 — *Noterus clavicornis* (DEG.). 10, 11 — głowa z przodu: 10 — *Agabus bipustulatus* (L.), 11 — *Dytiscus marginalis* L. 12, 14 — przedpiersie: 12 — *Noterus clavicornis* (DEG.), 14 — *N. crassicornis* (MÜLL.). 13, 15 — czułki samca: 13 — *N. clavicornis* (DEG.), 15 — *N. crassicornis* (MÜLL.). 16 — *N. clavicornis* (DEG.), z góry.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedpiersie z podłużnym żeberkiem i zębkiem na przednim brzegu (rys. 12). Długości piątego i szóstego członu czułków samców jednakowe (rys. 13).

Długość ciała 4,2—4,5 mm. Przedplecze zazwyczaj dosyć ciemne. Punkty na pokrywach dosyć duże, niezbyt liczne (rys. 16). Występuje w prawie całej Europie, Azji Mniejszej, środkowej i południowej części ZSRR aż po Chiny, oraz na Zakaukaziu. W Polsce wszędzie z wyjątkiem wyższych partii gór, głównie w wodach stałych, stojących lub wolno płynących, dobrze zarośniętych przez rośliny błotne i wodne.

..... *N. clavicornis* (DEG.).

- . Przedpiersie bez żeberka i zębka (rys. 14). Piąty człon czułków samców znacznie dłuższy od szóstego (rys. 15).

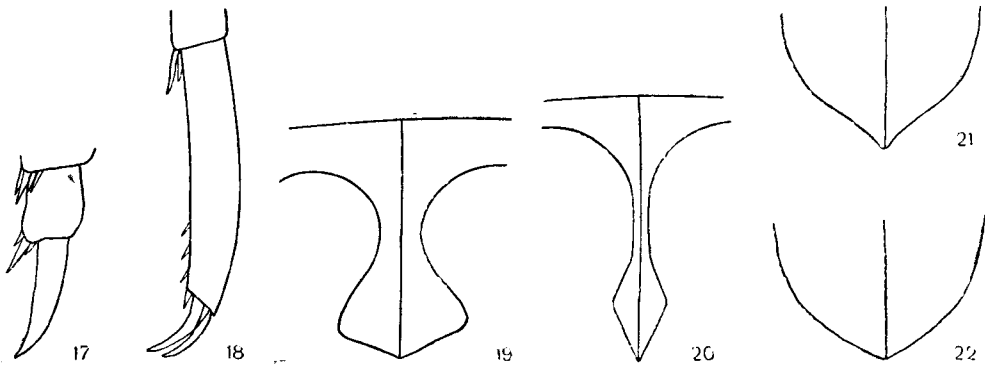
Długość ciała 3,5—3,7 mm. Przedplecze zazwyczaj jaśniejsze niż u poprzedniego, bardziej czerwone. Punkty w przedniej części pokryw drobniejsze i bardziej liczne. Występuje w prawie całej Europie oraz na Syberii; wykazany z Chin. W Polsce wszędzie, na ogół w środowiskach podobnych co poprzedni, ale w górach zazwyczaj niżej.

..... *N. crassicornis* (MÜLL.).

Podrodzina: *Hydroporinae*

Chrzążcze małe, o długości u gatunków europejskich nie przekraczającej 6 mm. Wyrostek przedpiersia kątowo załamany lub łukowaty; część wierzchołkowa wyrostka leży powyżej jego podstawy. Skrzydełka zapiersia bardzo wąskie w części zewnętrznej. Trzy pierwsze człony stóp przednich i środkowych zaopatrzone u obu płci we włosy czepne. Aparat kopulacyjny samic słabo zróżnicowany: walwy genitalne zrosnięte z walwiferami.

Podrodzina obejmuje większość gatunków pływakowatych zgrupowanych w 40 rodzajach, z których 13 występuje w kraju.



Rys. 17—22. (Oryg.).

17, 18 — pazurki tylne i ostatni człon stopy: 17 — *Hyphydrus ovatus* (L.), 18 — *Hydroporus dorsalis* (FABR.). 19, 20 — wyrostki przedpiersia: 19 — *Hydrovatus cuspidatus* (KUNZE), 20 — *Hygrotus inequalis* (FABR.). 21, 22 — wierzchołek pokryw: 21 — *Hydrovatus cuspidatus* (KUNZE), 22 — *Hygrotus inequalis* (FABR.).

Klucz do oznaczania plemion

1. Zewnętrzny pazurek stóp tylnych silnie zredukowany, prawie niewidoczny (rys. 17) *Hyphydrini*, str. 60.
- Pazurki stóp tylnych równej lub prawie równej długości (rys. 18) 2.
2. Wyrostek przedpiersia wyraźnie rozszerzony (rys. 19). Wierzchołek pokryw zaostroszony (rys. 21). *Hydrovatini*, str. 59.
- Wyrostek przedpiersia nie rozszerzony lub bardzo słabo (rys. 20). Wierzchołek pokryw tępy (rys. 22) 3.
3. Tylna część przedplecza i przednia część pokryw z wyraźną bruzdą (rys. 202) *Bidessini*, str. 56.
- Tylna część przedplecza i przednia część pokryw bez bruzdy, lub bruzda widoczna tylko po bokach przedplecza (rys. 32, 126) *Hydroporini*, str. 22.

Plemię: *HYDROPORINI*

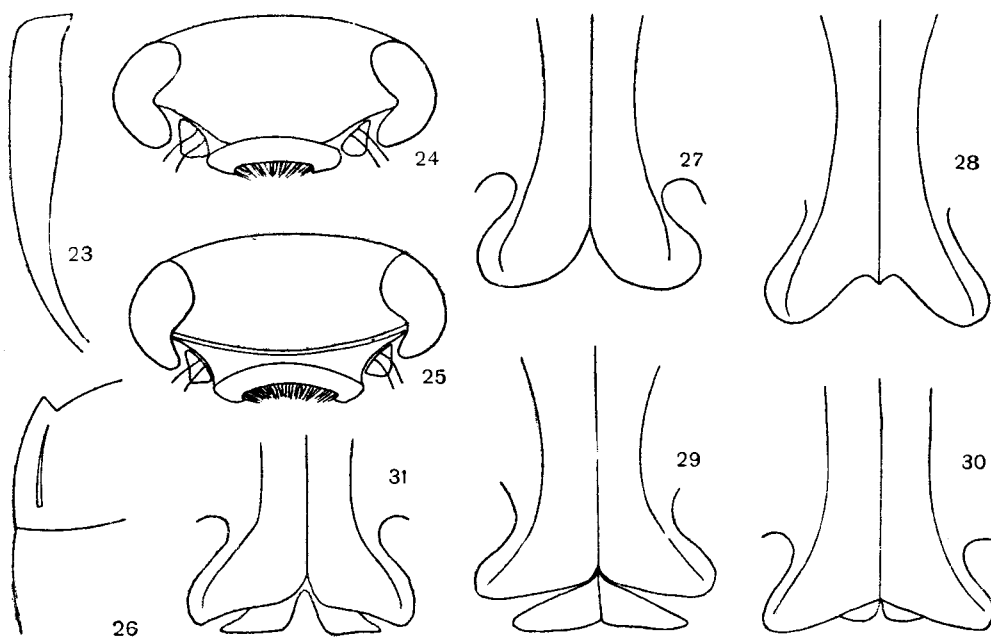
Wyrostki zabiodrza w stosunku do odwłoka lekko uniesione i przykrywają z boków krętarze. Sternity odwłoka bez bruzd poprzecznych lub najwyżej ze śladem bruzdy albo rzędem punktów. Golenie nóg tylnych nie wygięte u podstawy lub nieznacznie i stosunkowo słabo, łagodnie zwężone. Stopy nóg tylnych wąskie, ich człony wyraźnie wydłużone. Włosy pływne słabo rozwinięte.

Plemię obejmuje 20 rodzajów, z których 10 występuje w kraju.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Podgięcia pokryw z wgłębieniem u podstawy ograniczonym listewką (rys. 136) 2.
- Podgięcia pokryw bez wgłębienia i listewki u podstawy (rys. 23) 3.
2. Przednia krawędź epikranium nie obrzeżona (rys. 24) . . . *Coelambus* THOMS., str. 42.
- Przednia krawędź epikranium obrzeżona (rys. 25) . . . *Hygrotus* STEPH., str. 47.
3. Tylna krawędź wyrostków zabiodrza prosta, wycięta po bokach lub kątowno wystająca (rys. 49—51). *Hydroporus* CLAIRV., str. 24.
- Tylna krawędź wyrostków zabiodrza wyraźnie kątowno wcięta (rys. 27—31) 4.
4. Wyrostki zabiodrza oddzielone od siebie głębokim wcięciem (rys. 27, 28) 5.
- Wyrostki zabiodrza nie oddzielone, lub płytko oddzielone od siebie (rys. 29—31) 7.
5. Boki przedplecza z podłużną bruzdą (rys. 26). Pokrywy z dwiema wyraźnymi plamami po bokach (rys. 126, 129, 131) *Graptodytes* SEIDL., str. 40.
- Boki przedplecza bez bruzdy. Pokrywy bez plam po bokach, najwyżej z niewyraźnymi, jasnymi prążkami (rys. 124, 134) 6.

6. Wyrostki zabiodrza krótkie i silnie zaokrąglone (rys. 27). Chrzążcze krótkie. Długość ciała 3,0—3,5 mm. Pokrywy zazwyczaj z jasnymi, podłużnymi liniami (rys. 134) *Porhydrus* GUIGNOT, str. 42.
- Wyrostki zabiodrza wydłużone, słabo zaokrąglone (rys. 28). Chrzążcze wydłużone (rys. 124). Długość ciała 4,0—4,5 mm. Pokrywy bez desenia *Laccornis* STEPH., str. 40.
7. Chrzążcze brunatne lub brunatnoczarne bez desenia lub z bardzo niewyraźnymi plamami na pokrywach (rys. 165, 168). Płatki środkowe wyrostków zabiodrza (umieszczone pod głównymi płatkami zabiodrza) silnie rozwinięte i nie rozdzielone w środku (rys. 29) *Deronectes* SHARP, str. 49.
- Chrzążcze z ciemnymi prążkami na pokrywach (rys. 180). Płatki środkowe wyrostków zabiodrza niewielkie i rozdzielone w środku (rys. 30, 31) 8.
8. Pokrywy z wyraźną siatką mikrorzeźby *Oreodytes* SEIDL., str. 53.
- Pokrywy gładkie lub z bardzo niewyraźną mikrorzeźbą między punktami 9.
9. Większa część spodu ciała między punktami gładka *Scarodytes* GOZ, str. 53.
- Spód ciała z mikrorzeźbą *Potamonectes* ZIMM., str. 50.



Rys. 23—31. (Oryg.).

23 — *Hydroporus dorsalis* (FABR.), podgięcie pokrywy. 24, 25 — głowa z przodu: 24 — *Coelambus impressopunctatus* (SCHALL), 25 — *Hygrotes inaequalis* (FABR.). 26 — *Graptodytes granularis* (L.), bok przedplecza. 27—31 — wyrostki zabiodrza: 27 — *Porhydrus lineatus* (FABR.), 28 — *Laccornis oblongus* STEPH., 29 — *Deronectes platynotus* (GERM.), 30 — *Scarodytes halensis* (FABR.), 31 — *Potamonectes depressus* (FABR.).

Rodzaj: *Hydroporus* CLAIRV.

Ciało o zarysie owalnym lub wydłużonym, zazwyczaj słabo rozszerzone w tyle, najczęściej owłosione. Wgłębienia przy przedniej krawędzi nadustka duże i płytkie. Ostatni człon głaszczków wargowych najczęściej nie wycięty na szczycie lub bardzo słabo. Trzeci i czwarty człon czułków zazwyczaj mniejsze od członów sąsiednich. Tylne uda z trzema rzędami dołeczków szczecinkowych. Golenie tylne stopniowo zwężone w kierunku podstawy. Pokrywy zazwyczaj bez plam lub z mało wyraźnymi plamami. Ciało najczęściej ciemno ubarwione.

Rodzaj obejmuje około 200 gatunków zamieszkujących Holarktykę, z nich 32 występuje w kraju, a występowanie dwu dalszych jest prawdopodobne.

Ogromną większość gatunków spotyka się w małych zbiornikach wodnych, bajorach, bagienkach, małych stawkach, kałużach o mulistym lub ilastym dnie, albo z gnijącymi resztkami roślinnymi, opadłymi liśćmi. Unikają na ogół dużych stawów i jezior oraz wód płynących.

Zimują głównie w wodzie lub na dnie wyschniętych zbiorników wodnych, pod mchem, liśćmi itp. Zimują wyłącznie postaci dojrzałe.

Jaja składają głównie późną wiosną i w lecie, prawdopodobnie na dnie lub na roślinach: delikatne walwy genitalne zapewne pełnią rolę wyłącznie czuciową przy wyszukiwaniu właściwych miejsc. Larwy pojawiają się głównie w lecie i wczesną jesienią. Są one pozbawione włosów pływanych na odnóżach i żyją przeważnie w płytkich miejscach na dnie, wśród gnijących szczątków roślinnych, opadłych liści, detrytusu itp., rzadziej pełzają po roślinach. Ciało larw większości gatunków płaskie i pokryte regularnie krótkimi szczecinkami. Głowa z wystającym nadustkiem uzbrojona w długie sierpowate żuwaczki; czułki i głaszczki słabo rozwinięte. Przysadki odwłoka stosunkowo krótkie i opatrzone tylko 7 szczecinkami, a ostatni segment odwłoka ma krótki wyrostek oddechowy. Larwy oddychają prawdopodobnie w dużym stopniu tlenem rozpuszczonym w wodzie, szczególnie ich pierwsze dwa stadia. Pokarm larw stanowią głównie mało ruchliwe organizmy denne: małżoraczki, skąposzczety, drobne larwy owadów, rzadziej zapędzające się w pobliże dna drobne skorupiaki planktonowe. Trawienie zewnętrzne.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pokrywy na przodzie wyraźnie zwężone (rys. 32). Wyrostek przedpiersia szeroki, nie obrzeżony po bokach (rys. 33).

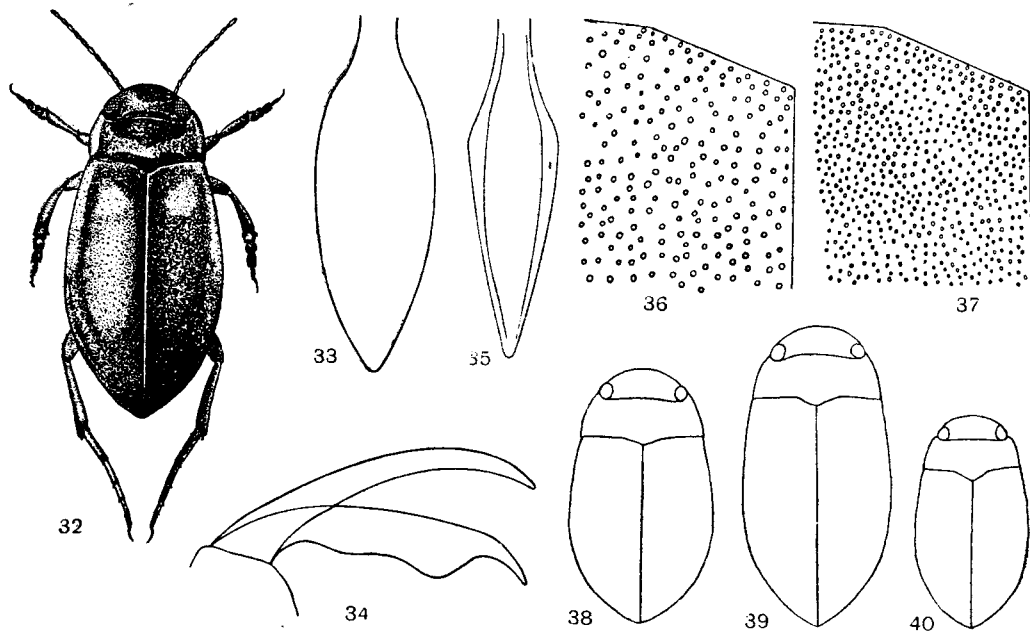
Długość ciała 4,5—5,5 mm. Ciało brązowe lub brąznoczarne z mało wyraźnymi, czerwonymi plamami po bokach pokryw i przedplecza; większa część głowy czerwona; plamy czerwone niekiedy zredukowane. Wierzch i spód ciała wyraźnie owłosione. Rzędy nakłuc na pokrywach prawie niewidoczne. Boki przedplecza nie obrzeżone. Punktowanie wierzchu ciała wyraźne, gęste. Tylny brzeg wyrostków zabiodrza prawie prosty. Linie wyrostków zabiodrza bardzo długie, silnie rozbieżne. Pazurki przednie samca niejednakowe, wydłużone, pazurek wewnętrzny rozszerzony i tępo ząbiony przed wierzchołkiem (rys. 34). Wierzch ciała samca, z wyjątkiem głowy, bez siatki mikrorzeźby między punktami, samicy z mikrorzeźbą. Europa środkowa, północna i południowo-wschodnia, Azja Mniejsza, Syberia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem wyższych partii gór. Występuje głównie w drobniejszych zbiornikach wodnych, chętnie w leśnych bajorach, małych stawach lub bagienkach z opadłymi liśćmi na dnie.

..... *H. dorsalis* (FABR.).

- Pokrywy na przodzie nieznacznie zwężone (rys. 69, 100). Wyrostek przedpiersia wąski, o bokach obrzeżonych (rys. 35) 2.
- 2. Punktowanie na pokrywach stosunkowo rzadkie (rys. 36) 3.
- Punktowanie na pokrywach bardzo gęste (rys. 37).

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Ciało delikatnie owłosione. Głowa czarna, lekko czerwonawa na przodzie i w tyle. Przedplecze czarne, żółtawo obwiedzone po bokach. Boki przedplecza wyraźnie obrzeżone, tworzą z pokrywami dość jednolity zarys, bez wyraźnego kąta. Pokrywy brunatne z wyraźnymi, podłużnymi rzędami nakłuc. Spód czarny, z wyjątkiem żółtawych podgięć pokryw i śródpiersia. Tylny brzeg wyrostków zabiodrza prawie prosty. Pazurki stóp przednich samca dosyć silnie wygięte. Wierzch ciała samca błyszczący, powierzchnia między punktami gładka; samicy matowy, między punktami z delikatną siatką mikrorzeźby. Europa środkowa, Zakaukazie. W Polsce wykazany z zachodnich Karpat i Górnego Śląska. Występuje w górskich lub podgórskich, czystych, rozlewających się źródłach i strumyczkach, lub w kałużach przez nie utworzonych.

- *H. marginatus* (DUFT.).
- 3. Pokrywy, prócz wierzchołka, gładkie, bez mikrorzeźby między punktami 4.
- Pokrywy z mikrorzeźbą między punktami 9.
- 4. Ostatni sternit odwłoka między punktami gładki 8.



Rys. 32—40. (Oryg.).

32—34 — *Hydroporus dorsalis* (FABR.): 32 — z góry, 33 — część wierzchołkowa wyrostka przedpiersia, 34 — pazurki przednie samca. 35 — *H. rufifrons* (DUFT.), część wierzchołkowa wyrostka przedpiersia. 36, 37 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy: 36 — *H. planus* (FABR.), 37 — *H. marginatus* (DUFT.). 38—40 — zarys ciała: 38 — *H. discretus* FAIRM., 39 — *H. foveolatus* HEER, 40 — *H. brevis* SAHLB.

- . Ostatni sternit odwłoka między punktami z mikrorzeźbą 5.
- 5. Długość ciała 2,0—3,0 mm. Ciało dosyć krótkie i szerokie (rys. 38). Przedplecze i pokrywy jednakowo ubarwione — czarne lub czarnobrunatne 6.
- . Długość ciała 3,5—4,5 mm. Ciało wydłużone (rys. 39). Przedplecze czarne, pokrywy brunatne lub ciemnobrunatne 7.

6. Długość ciała 2,0—2,2 mm. Podstawa wyrostka przedpiersia bez bruzd.

Ciało o zarysie regularnie owalnym (rys. 40), bardzo słabo owłosione, czarne, z wyjątkiem brunatno-czerwonej głowy, czerwonych nóg i czułków. Środkowe człony czułków dosyć krótkie. Przedplecze z siatką mikrorzeźby, nieznacznie węższe od pokryw; krawędzie boczne przedplecza silnie obrzeżone, przechodzą łagodnie w krawędzie boczne pokryw (oglądane z boku) nie tworząc wyraźnego kąta z bokami pokryw. Europa środkowa i północna po Laponię, Syberia, Kamczatka. U nas wykazany z Pojezierza Mazurskiego, Śląska i Karkonoszy. Występuje najczęściej na leśnych torfowiskach i bagnach, w małych zbiornikach wodnych (kałużach, młaki) z gnijącymi liśćmi na dnie, zarośniętych przez turzycę, trawy lub torfowce.

. *H. brevis* SAHLB.

- . Długość ciała 2,5—3,0 mm. Podstawa wyrostka przedpiersia z wyraźnymi bruzdami (rys. 41).

Przedplecze jedynie z wąskim pasmem mikrorzeźby przy przedniej krawędzi: przekracza on nieznacznie linie punktów przy przedniej krawędzi. Wierzch ciała dużo gęściej punktowany i uwłosiony niż u poprzedniego gatunku. Krawędzie boczne przedplecza i pokryw tworzą niemal ciągłą linię. Ubarwienie, rzeźba i wielkość ciała bardzo zmienne. Prawie cała Europa z wyjątkiem Laponii, Azja wschodnia, Syria, Iran i Kaukaz. Występuje głównie w niższych górach i piętrze podalpejskim wyższych gór, ale znajdujący również i na nizinach. W Polsce wszędzie, głównie w kałużach rozlewających się strumyków, ale łowiony pojedynczo również w podeszczowych kałużach i bajorach, a nawet w spokojnych miejscach (zatoczki i rozgałęzienia) większych stawów i jezior.

. *H. discretus* FAIRM.

7. Środkowe człony czułków krótkie (rys. 42). Całe przedplecze pokryte delikatną mikrorzeźbą. Podstawa wyrostka przedpiersia z bruzdami.

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Ciało lekko wydłużone, błyszczące, lekko owłosione. Punktowanie pokryw delikatne; podłużne rzędy nakłuc dobrze widoczne. Europa. Gatunek górski, rzadko schodzący poniżej 2000 m, zamieszkujący Alpy, Karpaty, Pireneje, góry południowych Włoch oraz Hercegowiny. U nas podany z Tatr. Występuje w jeziorach i stawach wysokogórskich, łowiony jednak również w kałużach i bajorach na granicy pól śniegowych.

. *H. foveolatus* HEER.

- . Środkowe człony czułków wydłużone (rys. 43). Mikrorzeźba występuje jedynie po bokach i przy przedniej krawędzi przedplecza. Podstawa wyrostka przedpiersia bez bruzd.

Długość ciała 4,0—4,5 mm. Ciało o zarysie owalnym, słabo błyszczące, obficie owłosione (rys. 44). Punktowanie pokryw dosyć mocne. Boki przedplecza wyraźnie obrzeżone, nie tworzą wyraźnego kąta z bokami pokryw. Podłużne rzędy nakłuc na pokrywach widoczne. Przednie pazurki samców mocno zakrzywione. Cała Europa, Afryka północna, Azja zachodnia, Armenia, Turkmenia, Iran. Gatunek eurytopowy, na Korsyce występuje w górach, w Algierze na pustyniach, a w Szkocji staje się halofilem. W Polsce wszędzie dosyć pospolity, spotykany w różnych typach wód stojących, zazwyczaj jednak słabo zarośniętych (roślinność trawiasta, glony) stawkach lub dołach o piaszczystym lub gliniastym dnie, lecz łowiony i w sfagnowych torfiankach lub bagienkach z obfitą florą mchów, a nawet w podeszczowych, trawiastych kałużach. W wodach płynących rzadki. Znajdowany również w zbiornikach na skalistych wybrzeżach morskich, ale też pojedynczo.

. *H. planus* (FABR.).

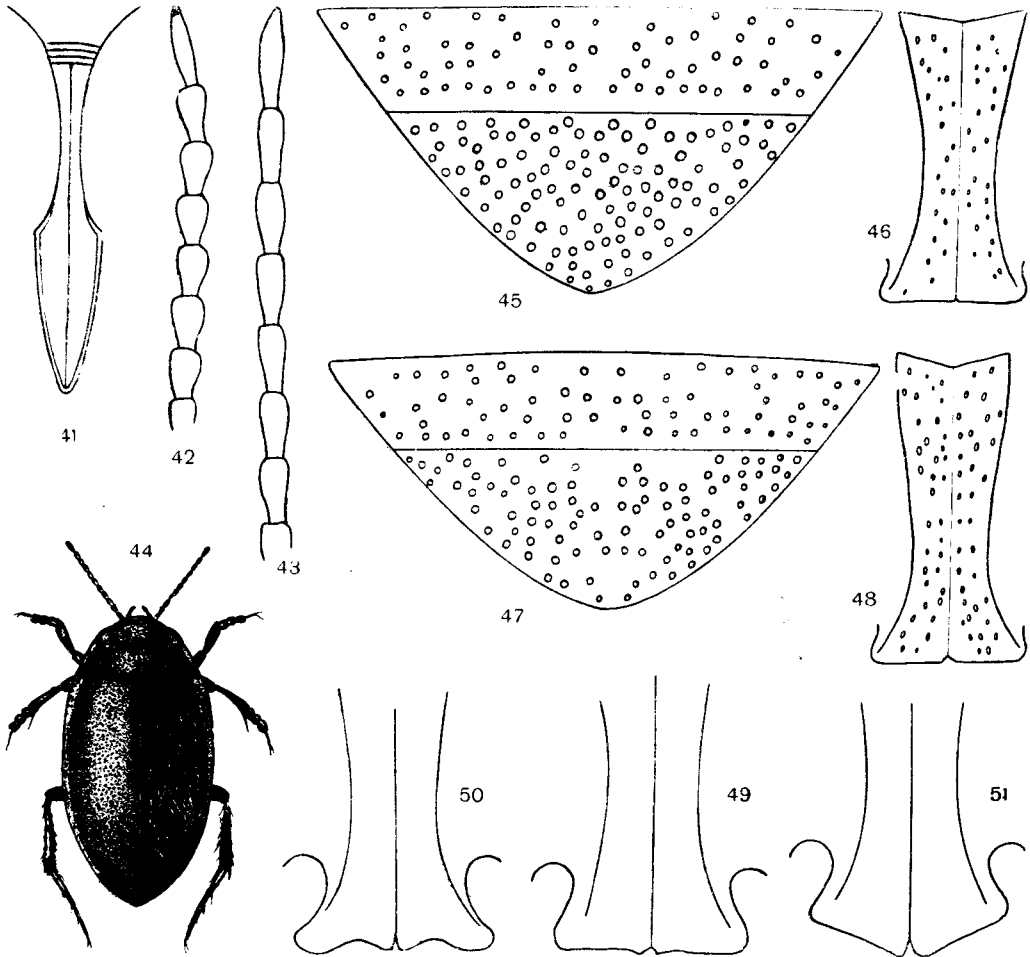
8. Ostatni sternit odwłoka dosyć równomiernie, lecz mocniej i gęściej punktowany niż przedostatni (rys. 45). Pokrywy z rzędami nakłuc. Linie zabiodrza wyraźnie rozbieżne ku przodowi, powierzchnia między nimi słabo i rzadko punktowana (rys. 46).

Długość ciała 3,0—4,0 mm. Ciało o zarysie owalnym, błyszczące, wyraźnie owłosione. Środkowe człony czułków krótkie. Krawędzie boczne przedplecza wyraźnie obrzeżone. Brak wyraźnego kąta między krawędzią boczną przedplecza i pokryw (oglądanych z góry). Prącie o wierzchołku tępo za-

kończonym. Cała Europa, Azja Mniejsza, Iran, Zakaukazie, Turkmenia, Afryka północna, Wyspy Kanaryjskie. W całej Polsce z wyjątkiem terenów wyżej położonych: w górach łowiony jedynie poniżej regła dolnego. Występuje w różnych rodzajach wód stojących, znajdowany jednak głównie w drobnych zbiornikach o piaszczystym lub gliniastym dnie i słabo rozwiniętej roślinności. Nieczęsty w torfiakach, trawiastych kałużach podeszczowych, kałużach rozlewających się źródeł i w zbiorniczkach w zagłębieniach skalnych. W dużych, stałych zbiornikach wodnych oraz w wodach płynących bardzo rzadki.

..... *H. pubescens* (GYLL.).

- Ostatni i przedostatni sternit odwłokowy prawie jednakowo punktowane, lecz punktowanie ostatniego sternitu nierównomierne (rys. 47). Brak rzędów nakłudy na pokrywach. Linie zabiodrza słabo rozbieżne ku przodowi, powierzchnia między nimi gęsto i mocno punktowana (rys. 48).



Rys. 41—51. (Oryg.).

41 — *Hydroporus discretus* FAIRM., wyrostek przedpiersia. 42, 43 — środkowe i wierzchołkowe człony czułków: 42 — *H. foveolatus* HEER, 43 — *H. planus* (FABR.). 44 — *H. planus* (FABR.), z góry. 45, 46 — *H. pubescens* (GYLL.): 45 — ostatnie sternity odwłoka, 46 — linie i część środkowa zabiodrza. 47, 48 — *H. fuscipennis* SCHAUM: 47 — ostatnie sternity odwłoka, 48 — linie i część środkowa zabiodrza. 49—51 — wyrostki zabiodrza: 49 — *H. palustris* (L.), 50 — *H. neglectus* SCHAUM, 51 — *H. melanarius* STURM.

Podobny do *H. pubescens* (GYLL.), lecz punktowanie pokryw rzadsze i mocniejsze. Środkowe człony czułków bardziej wydłużone. Wierzchołek prącia zaostrozony. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia, Kamczatka, Ameryka Północna. W Polsce wykazany ze Śląska, Pomorza, okolic Warszawy i Pojezierza Mazurskiego. Występuje w drobnych zbiornikach wodnych: bajorkach, małych stawkach, bagienkach, dobrze zarośniętych przez rośliny błotne i mchy, również na terenach zalesionych. Łowiony też w zbiorniczkach o piaszczystym lub gliniastym dnie oraz w kałużach na skalistych wybrzeżach morskich (Skandynawia). W większych, stałych zbiornikach wodnych rzadki.

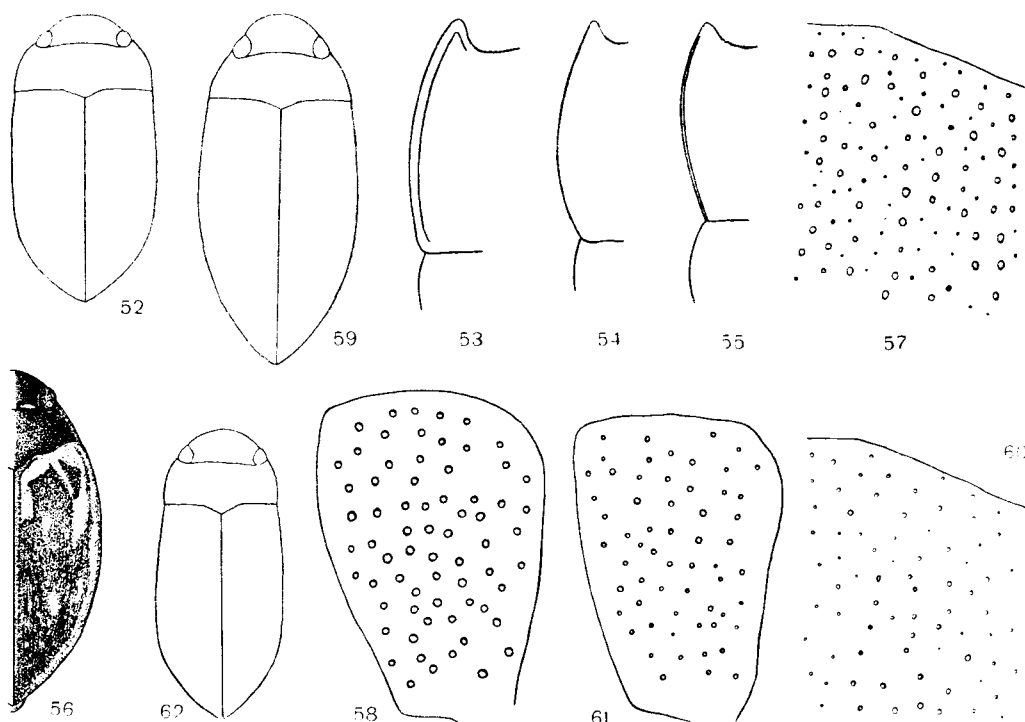
..... *H. fuscipennis* SCHAUM.

9. Tylna krawędź wyrostków zabiodrza prosta (rys. 49) lub wycięta po bokach (rys. 50)
..... 10.

— Tylna krawędź wyrostków zabiodrza kątowo wystająca (rys. 51).

Długość ciała 3,3—3,6 mm. Ciało dosyć krótkie, prawie równoboczne (rys. 52), niemal gładkie, czarno ubarwione; głowa brunatnoczerwona, czułki i nogi czerwone. Środkowe człony czułków dosyć krótkie. Krawędzie boczne przedplecza silnie obrzeżone. Rzędy podłużne nakłuc na pokrywach słabo widoczne. Europa środkowa i północna, Syberia. U nas wykazany z Pomorza, Śląska (między innymi Karkonosze), Beskidów (Krynica) oraz z okolic Warszawy, Częstochowy i Zamościa. Poza tym łowiony w Tatrach i Bieszczadach. Liczny w okolicach górskich i podgórskich, ale w górach nie zachodzi na ogół ponad strefę regla. Łowiony głównie w zbiornikach leśnych: kałużach, młakach, rowach z opadłymi liśćmi na dnie, również na torfowiskach, między innymi w sfagnowych torfiarkach i bagienkach.

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



Rys. 52—62. (Oryg.).

52 — *Hydroporus melanarius* STURM, zarys ciała. 53—55 — bok przedplecza: 53 — *H. memnonius* NIC., 54 — *H. melanocephalus* (MARSH.), 55 — *H. neglectus* SCHAUM. 56 — *H. tessellatus* DRAP., połowa ciała. 57—59 — *H. memnonius* NIC.: 57 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznej kącie pokrywy, 58 — płytki zabiodrza, 59 — zarys ciała. 60—62 — *H. longicornis* SHARP: 60 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznej kącie pokrywy, 61 — płytki zabiodrza, 62 — zarys ciała.

10. Boki przedplecza wyraźnie obrzeżone (rys. 53) 11.
 —. Boki przedplecza nieobrzeżone (rys. 54) lub z obrzeżeniem niewyraźnym (rys. 55)
 19.
11. Pokrywy jednolicie czarne lub brunatnoczarne 12.
 —. Pokrywy jednolicie brunatne lub żółtawe, albo z brunatnym czy żółtawym deseniem
 (rys. 56) 16.
12. Ciało wydłużone (rys. 59, 62); długość 3,3—4,3 mm 13.
 —. Ciało dosyć krótkie (rys. 65, 68); długość 2,3—3,0 mm 14.
13. Punktowanie pokryw (rys. 57) i płytek zabiodrza (rys. 58) mocne. Boki przedplecza
 i pokryw lekko czerwonawe.
 Długość ciała 3,7—4,3 mm. Ciało słabo zaokrąglone po bokach (rys. 59), silnie błyszczące, prawie
 gładkie. Ubarwienie niekiedy (prawdopodobnie są to okazy jeszcze nie wybarwione) jasno brunatne.
 Środkowe człony czułek dosyć silnie wydłużone. Rzędy nakłuc na pokrywach bardzo słabo zazna-
 czone. Tylne krawędzie wyrostków zabiodrza wystające w środku podobnie jak u *H. kraatzi* SCHAUM
 i *H. tristis* (PAYK.). Ubarwienie, wielkość i rzeźba ciała bardzo zmienne. Europa, Zakaukazie, Egipt,
 Algieria. U nas łowiony w Tatrach i Bieszczadach, na Śląsku oraz w okolicach Koszalina. Występuje
 głównie w cienistych kałużach leśnych, ale łowiony również w odgałęzieniach i spokojnych miejscach
 jezior górskich (Tatry), rowach odwadniających na bagnach i torfowiskach i typowych sfagnowych
 torfiankach. Wykazywany też ze spokojnych miejsc strumyczek i potoczek. Występuje chętnie
 w okolicach górskich i podgórskich. Na niżu stosunkowo rzadszy.
 *H. memnonius* NIC.
- . Punktowanie pokryw (rys. 60) i płytek zabiodrza (rys. 61) słabo zaznaczone. Boki
 przedplecza i pokryw czarne.
 Długość ciała 3,3—3,7 mm. Ciało prawie równoboczne (rys. 62), węższe niż i *H. memnonius*
 NICOL., lekko rozszerzone w tyle i z wcięciem między krawędziami bocznymi pokryw i przedplecza
 wyraźniej zaznaczonym, bardzo lekko owłosione. Pokrywy z dosyć wyraźnymi podłużnymi rzędami
 nakłuc. Tylne brzeg wyrostków zabiodrza podobny jak u poprzedniego gatunku. Pazurki przednich
 stóp samca silnie zakrzywione. Wierzch ciała bardzo słabo błyszczący u samców, wyraźnie matowy
 u samic. Europa środkowa, północna i wschodnia, prawdopodobnie również Syberia, Labrador.
 W Polsce dotychczas złowiony jedynie w Tatrach (Cyhrla, kałuże strumyczka wpadającego do Stawu
 Toporowego Niżnego), oraz w Bieszczadach (stara studnia, wolno płynący strumyczek i rowek przy
 szosie). Gatunek występujący głównie w okolicach górskich i podgórskich; wykazywany przeważnie
 z kwaśnych wód torfowiskowych, zarówno stojących, jak i wolno płynących (strumyki, źródła),
 również na terenach leśnych. Stanowisko w Tatrach (kałuże rozlewającego się strumyczka na pod-
 torfionej polance leśnej) również należy do tej kategorii.
 *H. longicornis* SHARP.
14. Przedplecze bez wgniecenia w tylnych kątach. Głowa mała (rys. 63). Tylne brzeg
 wyrostków zabiodrza niemal prosty (rys. 64). Ciało silnie zaokrąglone po bokach,
 o zarysie regularnie owalnym (rys. 65). Wierzch ciała lekko błyszczący 15.
 —. Przedplecze z wgnieceniem w tylnych kątach. Głowa duża (rys. 66). Tylne brzeg wy-
 rostków zabiodrza wycięty po bokach i wystający w środku (rys. 67). Ciało słabo
 zaokrąglone po bokach o zarysie nieregularnie owalnym (rys. 68). Wierzch ciała
 matowy.
 Długość ciała 2,7—3,0 mm. Ciało słabo owłosione. Środkowe człony czułek krótkie, grube.
 Rzędy podłużne nakłuc na pokrywach widoczne. Pazurki przednie samców zagięte kątowato u podsta-
 wy. Europa środkowa, północna i częściowo południowa. Gatunek górski. U nas wykazany z Tatr,
 Babiej Góry, Beskidów i Sudetów. Występuje głównie w źródłach i strumyczkach oraz kałużach
 przez nie utworzonych, zarośniętych przez mchy.
 *H. kraatzi* SCHAUM.
15. Nakłucia na pokrywach niewyraźne, niewiele większe niż poszczególne punkty. Dłu-
 gość ciała 2,3—2,5 mm. Nogi i nasada czułek żółtawe lub żółtawoczerwone.

Ciało dosyć silnie wypukłe, bardzo delikatne, lekko owłosione, normalnie czarne z wyjątkiem głowy czerwonej na przodzie i w tyle oraz czerwonych lub brunatnożółtych czułek i nóg. Środkowe człony czuzków bardzo krótkie, o długości zaledwie półtora do dwóch razy przekraczającej szerokość. Europa z wyjątkiem niektórych jej skrajnie południowych części, Azja środkowa. Występuje głównie w niskich partiach gór oraz w okolicach pagórkowatych. Na nizinach rzadki. W górach zachodzi do wysokości 2000 m. W Polsce łowiony w Tatrach, Beskidach, Górach Izerskich oraz Karkonoszach. Występuje głównie w drobnych zbiorniczkach wodnych: bajorkach, małych stawkach, kałużach obficie zarośniętych przez mchy i turzycę, bardzo często w kałużach i rozlewiskach strumyków i źródeł; w dużych stawach i jeziorach na ogół rzadki. Wykazywany również z drobnych zbiorników o podłożu piaszczystym i skalistym, aczkolwiek rzadko łowiony w typowych, nadbrzeżnych zbiornikach skalnych.

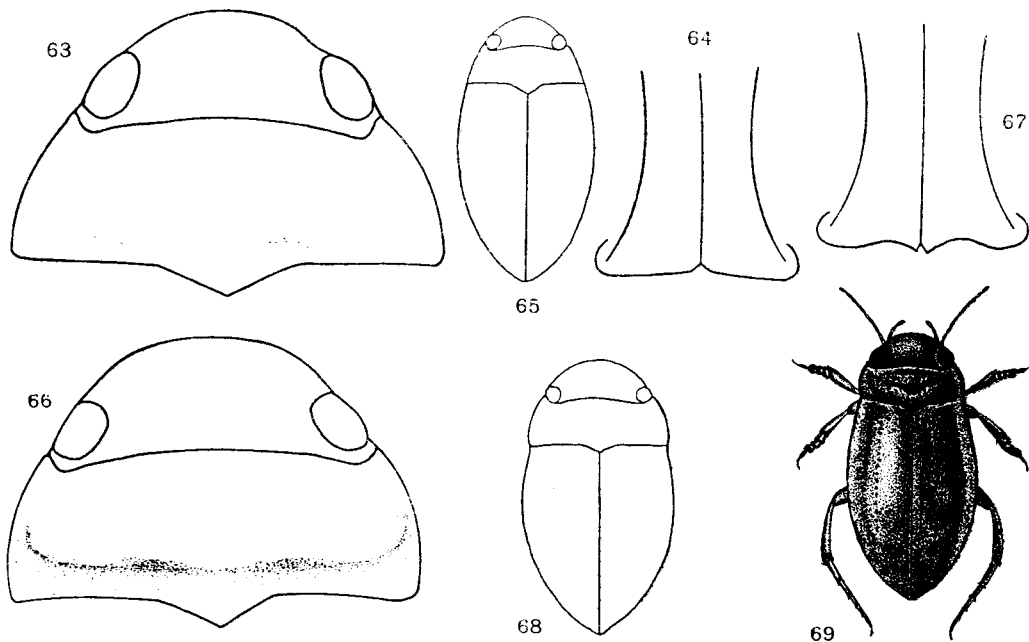
..... *H. nigrita* (FABR.).

- Nakłucia na pokrywach dobrze widoczne, wyraźnie większe niż poszczególne punkty. Długość ciała 2,7—3,2 mm. Nogi i nasada czuzków brunatne.

Podobny do poprzedniego gatunku, zazwyczaj jednak wyraźnie większy, słabiej wypukły, o czułkach i nogach ciemno ubarwionych; czułki brunatne lub brunatnoczarne u nasady, czarne w częściach pozostałych. Punktowanie przedplecza bardziej regularne niż u poprzedniego. Wierzchołek pokryw bardziej zaokrąglony. Sternity końcowe odwłoka silniej punktowane. Prącie większe i szersze. Europa. Gatunek górski, występujący w pasmie od 1300 do 2000 m. W Polsce wykazany z Tatr i Karkonoszy. Łowiony w kałużach i rozlewiskach z topniejącego śniegu na brzegach pól śniegowych, poza tym w rozlewiskach, mokradłach i bajorkach zasilanych przez strumyki powyżej pasma lasu (Karkonosze). Spotykany również w górskich jeziorach i tzw. stawach, ale rzadko.

..... *H. nivalis* HEER.

16. Przedplecze silnie zwężone na przodzie. Pokrywy bez wgłębienia przy tylnych kątach przedplecza. Ciało bez wcięcia po bokach (rys. 70, 73, 76). Przedplecze ciemniejsze od pokryw, brunatne lub czarne 17.



Rys. 63—69. (Oryg.).

63—65 — *Hydroporus nigrita* (FABR.). 66—68 — *H. kraatzi* SCHAUM. 63, 66 — głowa i przedplecze. 64, 67 — wyrostki zabiodrza. 65, 68 — zarys ciała. 69 — *H. ferrugineus* STEPH., z góry.

- Przedplecze bardzo słabo zwężone na przodzie. Pokrywy z wgłębieniem przy tylnych kątach przedplecza. Ciało wcięte po bokach (rys. 69). Przedplecze i pokrywy czerwono-brunatne.

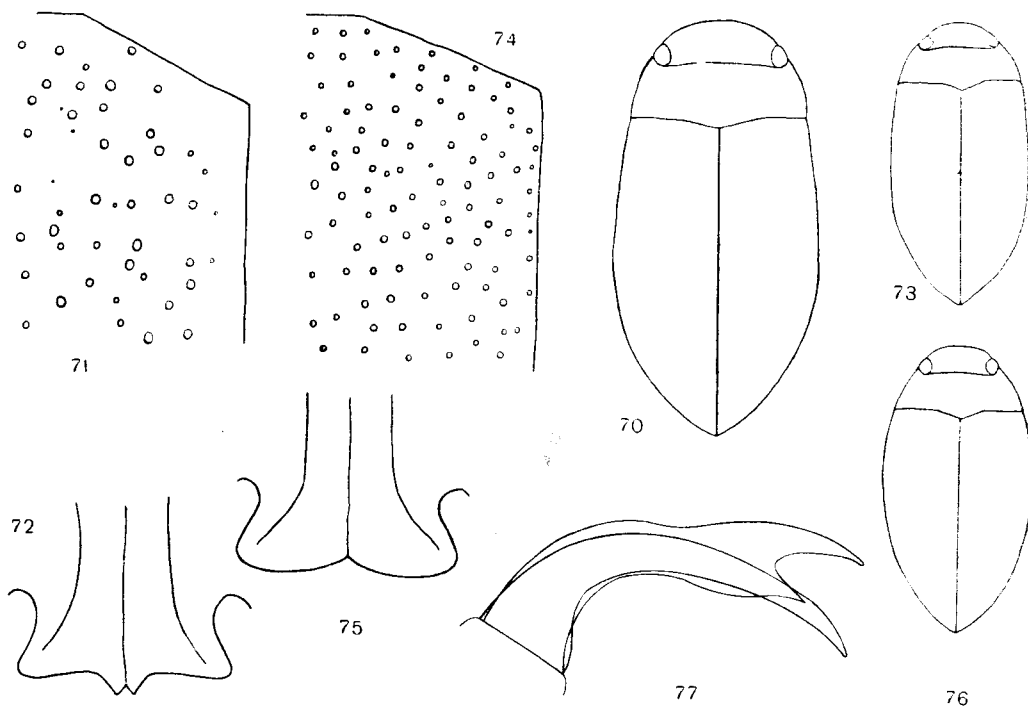
Długość ciała 3,5—4,2 mm. Ciało wydłużone, bardzo słabo błyszczące, bardzo delikatnie i rzadko owłosione. Głowa dosyć duża. Środkowe człony czułków dosyć wąskie. Punktowanie bardzo delikatne, dosyć rzadkie. Rzędy nakłuc na pokrywach dobrze widoczne. Gatunek górski i podgórski występujący w Europie środkowej, wschodniej i zachodniej (Belgia, Wielka Brytania). W Polsce wykazany ze Śląska, Babiej Góry, Tatr i okolic Przemysła. Występuje zazwyczaj w czystych, źródłanych, stojących lub lekko płynących wodach, często między żwirem i kamieniami. W stawach i jeziorach rzadki. Prawdopodobnie wiecznie częściowo podziemny tryb życia, znikając wraz z wodami źródłanymi w okresie suszy.

..... *H. ferrugineus* STEPH.

17. Długość ciała 3,0—4,0 mm. Pokrywy z wyraźnymi rzędami nakłuc, z ciemniejszymi i jaśniejszymi plamami przy przedniej krawędzi (rys. 56). Ciało zaokrąglone po bokach, nie rozszerzone w tyle (rys. 73, 76) 18.

- Długość ciała 4,5—5,2 mm. Pokrywy bez podłużnych rzędów nakłuc, bez jaśniejszych lub ciemniejszych plam, najwyżej z jaśniejszym pasem przy przedniej krawędzi. Ciało słabo zaokrąglone po bokach, wyraźnie rozszerzone w tyle (rys. 70).

Ciało wyraźnie wydłużone, delikatnie owłosione. Środkowe człony czułków wyraźnie wydłużone. Pokrywy bardzo mocno i gęsto punktowane. Tylna krawędź wyrostków zabiodrza prawie prosta. Jeden z największych przedstawicieli rodzaju *Hydroporus* CLAIRV. Europa środkowa, północna



Rys. 70—77. (Oryg.).

70 — *Hydroporus rufifrons* (DUFT.), zarys ciała. 71—73 — *H. obsoletus* AUBÉ. 74—76 — *H. tessellatus* DRAP.: 71, 74 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy. 72, 75 — wyrostki zabiodrza. 73, 76 — zarys ciała. 77 — *H. neglectus* SCHAUM, pazurki przednie samca.

i wschodnia, Syberia zachodnia. W Polsce wszędzie, z wyjątkiem okolic wyżej położonych, w Karpatach nie osiąga pasa regli, ale w Sudetach wykazany z wysokości do 1150 m. Występuje w bardzo różnych rodzajach wód stojących: płytkich kałużach, rozlewiskach zarosłych trawami lub turzycami, stawkach, bajorkach z roślinnością błotną i wodną, torfiarkach, starorzeczach itp. Spotykany również, ale rzadziej w spokojnych miejscach wolno płynących rzek. Larwy znajdowano w płytkich kałużach i rozlewiskach, tam też spotyka się najczęściej postacie dojrzałe.

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

18. Punkty na pokrywach nierównomiernie rozmieszczone (rys. 71). Siatka mikrorzeźby na pokrywach słabo widoczna. Tylony brzeg wyrostków zabiodrza wyraźnie wystający w środku (rys. 72). Głowa i przedplecze brązowe lub żółtawobrunatne, ciemniejsze w środku. Zarys ciała niewyraźnie owalny (rys. 73).

Długość ciała 3,4—4,0 mm. Ciało błyszczące, bardzo skąpo owłosione. Środkowe człony czułków krótkie, prawie o owalnym zarysie. Krawędzie boczne przedplecza silnie zbieżne ku przodowi. Boki przedplecza z zagłębieniami przy tylnych kątach. Europa zachodnia, południowa i częściowo środkowa, Azja Mniejsza. Z Polski dotychczas nie wykazany, ale obecność w Danii sugeruje możliwość znalezienia go i u nas. Występuje w drobnych źródłkach i ich rozlewiskach.

..... *H. obsoletus* AUBÉ.

- Punkty na pokrywach równomiernie rozmieszczone (rys. 74), siatka mikrorzeźby dobrze widoczna. Tylony brzeg wyrostków zabiodrza lekko wycięty w środku (rys. 75). Głowa i przedplecze czarne. Zarys ciała wyraźnie owalny (rys. 76).

Długość ciała 3,0—3,5 mm. Ciało błyszczące, lekko owłosione, ale wyraźniej niż u poprzedniego gatunku. Środkowe człony czułków słabo wydłużone. Prącie bardzo duże, wyraźnie zazębione przy wierzchołku. Europa zachodnia, południowa i częściowo środkowa, Afryka północna, Zakaukazie. W Polsce wykazany z okolic Raciborza, ale być może stanowisko dotyczy innego gatunku, błędnie oznaczonego. Wykazanie go z północnej części NRF nie wyklucza możliwości znalezienia go i u nas. Spotykany w różnych typach wód stojących: bajorach, stawach, jeziorach, rowach melioracyjnych. Larwy łowione były w drobnych kałużach podeszczowych.

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

19. Tylony brzeg wyrostków zabiodrza prosty lub jedynie lekko wycięty po bokach; środkowa część nie wystająca lub słabo wystająca (rys. 114, 118) 20.

- Tylony brzeg wyrostków zabiodrza silnie wycięty po bokach, jego środkowa część wyraźnie wystająca (rys. 50).

Długość ciała 2,3—2,5 mm. Ciało bardzo lekko wydłużone, dosyć wąskie, bardzo słabo owłosione, słabo błyszczące. Głowa i pokrywy brązowe, przedplecze i spód ciała czarne. Środkowe człony czułków wąskie. Krawędzie boczne przedplecza słabo zbieżne do przodu, bardzo delikatnie obrzeżone. Brak rzędów nakłuc na pokrywach. Pazurki stóp przednich samców wyraźnie niejednakowe, wydłużone, wewnętrzny kątowo zagięty i z rozdwojonym wierzchołkiem (rys. 77). Europa z wyjątkiem południowych i południowo-zachodnich części, Syberia zachodnia. W Polsce łowiony w okolicach Warszawy, na Pomorzu (Kartuzy), na Mazurach i Śląsku. Występuje głównie w bajorkach, rowach i kałużach z opadłymi liśćmi na dnie, również torfowiskowych. Spotykany w kałużach rozlewających się strumyków i źródeł. Na terenach otwartych rzadki. Gatunek drobnozbiornikowy.

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

20. Długość ciała 2,3—4,2 mm. Tylny kąt przedplecza nie wystają do tyłu lub słabo wystają (rys. 88, 115) 21.

- Długość ciała 1,7—2,0 mm. Tylny kąt przedplecza wyraźnie wystają do tyłu (rys. 78).

Najmniejszy krajowy gatunek z rodzaju *Hydroporus* CLAIRV. Ciało wydłużone, bardzo lekko owłosione, jasno i dosyć jednolicie ubarwione (rys. 78). Głowa dosyć duża, czerwonawa. Przedplecze czerwonawe, o krawędziach bocznych bardzo słabo obrzeżonych. Pokrywy czerwonawobrunatne, bez rzędów nakłuc. Punktowanie przedplecza dosyć mocne, ale rzadkie. Pazurki stóp przednich samców wydłużone, zgrubiałe i rozdwojone na końcu, podobne do pazurków *H. angustatus* STURM. Europa północna, środkowa i częściowo południowa i wschodnia. W Polsce wykazany z Puszczy Białowieskiej, Pienin, Śląska, Gdańska oraz Pojezierza Mazurskiego. Występuje głównie w zbiornikach na torfowiskach sfagnowych, również w zbiornikach leśnych z opadłymi liśćmi na dnie.

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

21. Ciało wyraźnie wcięte między krawędziami bocznymi przedplecza i pokryw (rys. 82, 84); przedplecze wystające po bokach 22.
- Ciało bez wcięcia lub z bardzo słabym wcięciem między krawędziami bocznymi przedplecza i pokryw; przedplecze nie wystające po bokach (rys. 85) 23.
22. Wierzch ciała jasnobrunatny, brunatny, lub brunatnoczerwony. Tylne kąty przedplecza lekko wystające (rys. 80). Pazurki przednie samca rozdwojone na końcu (rys. 81).

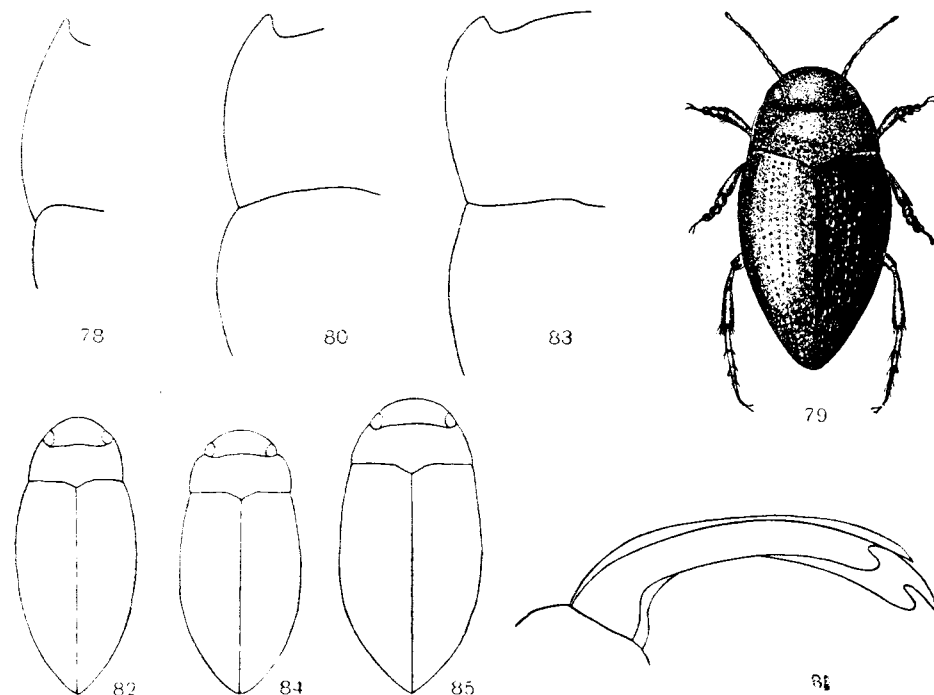
Długość ciała 2,8—3,2 mm. Ciało silnie wydłużone (rys. 82), lekko owłosione. Brak widocznych rzędów nakłuc na pokrywach. Europa z wyjątkiem jej niektórych południowych części, Zakaukazie Syberia zachodnia, Kazachstan. W Polsce wszędzie, z wyjątkiem gór (notowany jedynie z Sudetów do wysokości 850 m). Występuje w zbiornikach torfowiskowych lub bagiennych, bardzo często sfagnowych, zarówno stojących jak i bardzo wolno płynących.

. *H. angustatus* STURM.

- Głowa i pokrywy ciemnobrunatne lub brunatnoczarne, przedplecze czarne. Tylne kąty przedplecza nie wystające (rys. 83). Pazurki przednie samca nie rozdwojone na końcu.

Długość ciała 2,7—3,0 mm. Ciało wydłużone (rys. 84), dosyć gęsto i wyraźnie owłosione. Środkowe człony czulków wąskie. Rzędy nakłuc na pokrywach bardzo słabo zaznaczone. Gatunek zbliżony do *H. melanocephalus* (MARSH.), ale węższy i z wyraźnym wcięciem między krawędziami bocznymi pokryw i przedplecza. Europa północna, częściowo środkowa i wschodnia, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wykazany tylko ze Śląska (między innymi Karkonosze) i Gdańska. Łowiony w wodach bagiennych na terenach zalesionych: bajorkach, stawkach, rowach i kałużach leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie, często zarośniętymi przez turzyce i mchy.

. *H. glabriusculus* AUBÉ.



Rys. 78—85. (Oryg.).

78, 79 — *Hydrophilus scalesianus* STEPH.: 78 — bok przedplecza, 79 — z góry. 80—82 — *H. angustatus* STURM.: 80 — bok przedplecza, 81 — pazurki przednie samca, 82 — zarys ciała. 83, 84 — *H. glabriusculus* AUBÉ: 83 — bok przedplecza, 84 — zarys ciała. 85 — *H. melanocephalus* (MARSH.), zarys ciała.

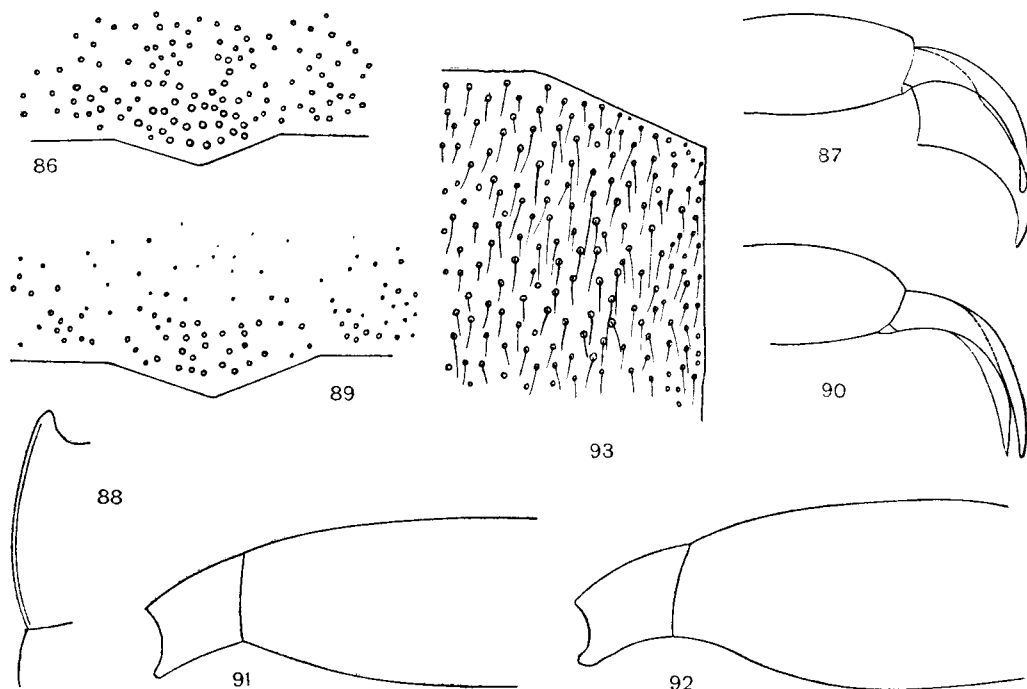
23. Pokrywy jednolicie czarne lub smolistoczarne 24.
 — Pokrywy brunatne lub z żółtawymi albo czerwonymi plamami (rys. 100) . . . 25.
 24. Boki przedplecza wyraźnie zaokrąglone i nieobrzeżone (rys. 54). Przedplecze dosyć mocno i gęsto punktowane (rys. 86). Wewnętrzny pazurek przednich stóp samców rozszerzony i opatrzony ząbkami (rys. 87).

Długość ciała 2,8—3,5 mm. Ciało owalne, wydłużone (rys. 87), dosyć silnie wypukłe, skąpo owłosione, czarne. Środkowe człony czułków lekko wydłużone. Krawędzie boczne przedplecza silnie zbieżne ku przodowi. Pokrywy bez rzędów nakłuc. Wierzch ciała u samców lekko błyszczący, u samic matowy. Europa z wyjątkiem jej niektórych południowych części, Syberia, Kamczatka, Labrador, Alaska. W Polsce wykazany z okolic Krakowa, Gdańska, Olsztyna i z Sudetów. Występuje w drobnych zbiornikach wodnych na terenach bagiennych i torfowiskowych z turzycami, mchami lub torfowcami. Spotykany również w rozlewających się strumyczkach i źródłach a nawet jeziorach przez nie zasilanych, zbiornikach tundrowych i kałużach w skalistych zagłębieniach na wybrzeżach morskich, skąpo zarośniętych.

. *H. melanocephalus* (MARSH.).

- Boki przedplecza słabo zaokrąglone i delikatnie obrzeżone (rys. 88). Przedplecze stosunkowo rzadko i delikatnie punktowane (rys. 89). Pazurki przednich stóp samców proste (rys. 90).

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Zbliżony do *H. melanocephalus* (MARSH.). Środkowe człony czułków grubsze. Przedplecze szersze, jego tylne kąty nie zaokrąglone. Na pokrywach ślady podłużnych rzędów



Rys. 86—93. (Oryg.).

86—87 — *Hydroporus melanocephalus* (MARSH.): 86 — punktowanie w tylnej części przedplecza, 87 — pazurki przednie samca. 88—90 — *H. tartaricus* LEC.: 88 — bok przedplecza, 89 — punktowanie w tylnej części przedplecza, 90 — pazurki przednie samca. 91—92 — przedplecze i przednia część pokrywy z boku: 91 — *H. palustris* (L.), 92 — *H. erythrocephalus* (L.). 93 — *H. palustris* (L.), fragment punktowania i owłosienia w wewnętrznym kącie pokrywy.

nakłuć. U samców przedostatni człon stóp przednich bardziej wydłużony, o zarysie nie kwadratowym, lecz raczej prostokątnym, prącie bardziej wydłużone. U samic wierzch ciała lekko błyszczący. Europa z wyjątkiem jej niektórych południowych części, Zakaukazie, Syberia, Azja środkowa, Kanada i północna część Stanów Zjednoczonych. Gatunek prawdopodobnie borealno-górski, łowiony w Europie środkowej i południowej głównie w górach. U nas wykazany z Karkonoszy oraz z okolic Krakowa. Stanowisko koło Krakowa, ze względu na północno-górskie rozmieszczenie gatunku, bardzo interesujące. Znajdowany w płytkich bajorkach, bagienkach, mokradłach i kałużach zarosłych mchami i turzycami lub torfowcami, również zasilanych przez strumyki lub źródła.

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

25. Brzeg pokryw, oglądany z boku, tworzy wyraźny kąt z boczną krawędzią przedplecza (rys. 91) 26.
- Brzeg pokryw, oglądany z boku, nie tworzy wyraźnego kąta z boczną krawędzią przedplecza (rys. 92) 32.
26. Pokrywy ze słabo widocznym ale gęstym punktowaniem, stosunkowo gęsto owłosione (rys. 93), najczęściej z jaśniejszymi plamami przy przedniej krawędzi (rys. 100). Wyrostek przedpiersia bez żeberka (rys. 95, 98) 27.
- Pokrywy z dobrze widocznym ale dosyć rzadkim punktowaniem, rzadko owłosione, niekiedy niemal nagie (rys. 107, z wyjątkiem u *H. notatus* STURM), bez jaśniejszych plam przy przedniej krawędzi. Wyrostek przedpiersia z żeberkiem (rys. 94). . . . 29.
27. Ciało bez przewężenia z boków między pokrywami a przedpleczem (rys. 101, 104). Wyrostek przedpiersia słabo owłosiony, jego część podstawowa z delikatnymi, poprzecznymi rysami (rys. 95). Pazurki stóp przednich samców jednakowe lub prawie jednakowe (rys. 96) 28.
- Ciało z przewężeniem z boków między pokrywami a przedpleczem (rys. 97). Wyrostek przedpiersia silnie owłosiony, jego część podstawowa bez poprzecznych rys (rys. 98). Pazurki stóp przednich samca niejednakowe (rys. 99).

Długość ciała 3,0—3,5 mm. Ciało wydłużone. Głowa czerwonawa z brunatnymi plamami przy oczach, przedplecze i pokrywy brunatne z żółtawym deseniem; boki przedplecza szeroko, żółtawo lub żółtawobrunatno obwiedzione; pokrywy z szerokim, żółtawym pasem przy bocznej krawędzi, rozdzielonym w tyle, oraz żółtą, stosunkowo dużą, skośną plamką przy przedniej krawędzi (rys. 100); niekiedy plamy znacznie zredukowane. Podłużne rzędy nakłuć na pokrywach prawie niewidoczne. Linie zabiodrza mało rozbieżne. Prącie długie, wąskie. Europa, Azja Mniejsza, Zakaukazie, Syberia. W Polsce wszędzie. Łowiony w różnych rodzajach wód stojących: bajorkach, stawkach, rowach odwadniających, płytkich trawiastych rozlewiskach; spotykany również na torfowiskach (turzycowych i sfagnowych), łowiony zarówno na terenach otwartych jak i zalesionych; wydaje się przebywać jednak głównie w zbiornikach nieco głębszych z rozwiniętą roślinnością błotną lub wodną i mulistym lub torfiastym dnem. W dużych stałych zbiornikach wodnych i wodach płynących stosunkowo rzadki.

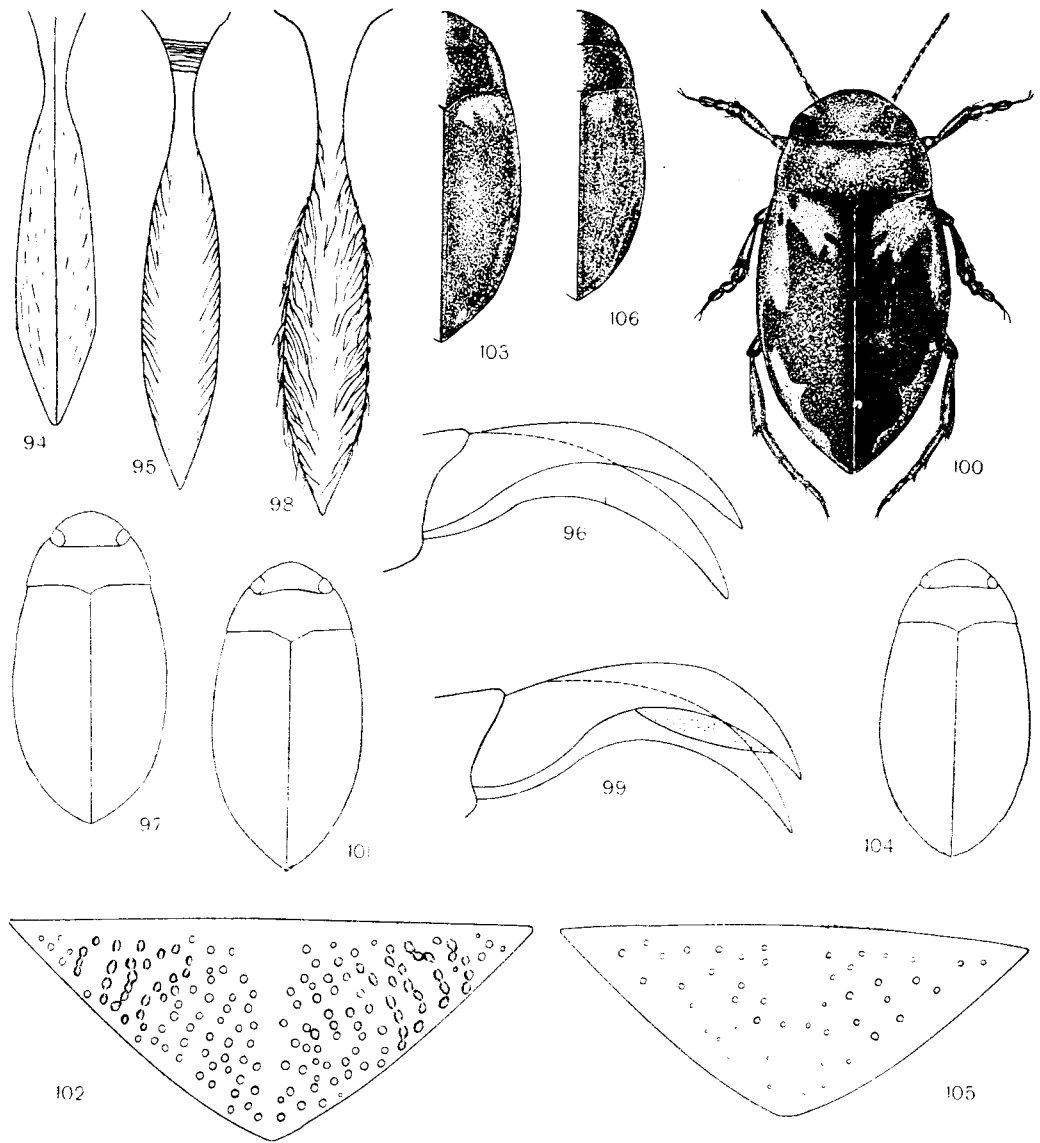
..... *H. palustris* (L.).

28. Ciało dosyć szerokie, największa szerokość pokryw mniej więcej w ich środku (rys. 101). Punkty na ostatnim sternicie odwłoka duże, gęsto rozsiane, tworzące zmarszczki po bokach (rys. 102). Długość ciała 2,5—3,7 mm. Głowa czerwonawa z ciemnymi plamami przy oczach. Krawędzie boczne przedplecza dosyć szeroko, jasno obwiedzione (rys. 103).

Ciało o bardziej regularnie owalnym zarysie niż u *H. palustris* (L.). Żółte, skośne plamki przy przedniej krawędzi pokryw słabiej zaznaczone, na ogół mniejsze, węższe; pasy przy bocznych krawędziach pokryw silnie skrócone w tyle (rys. 103). Prącie krótkie i szerokie. Europa środkowa i północna, północno-zachodnia i wschodnia. Rzadszy niż poprzedni. W Polsce łowiony wszędzie z wyjątkiem wschodniej części kraju i terenów górskich. Występuje głównie w zbiornikach torfowiskowych, chętnie w sfagnowych torfiakach, rowach, bagienkach.

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

- Ciało dosyć wąskie, największa szerokość pokryw w ich tylnej połowie (rys. 104). Punkty na ostatnim sternicie odwłoka stosunkowo drobne, rzadko rozsiane i nie tworzące zmarszczek (rys. 105). Długość ciała 3,0—3,3 mm. Głowa ciemnobrunatna



Rys. 94—106. (Oryg.).

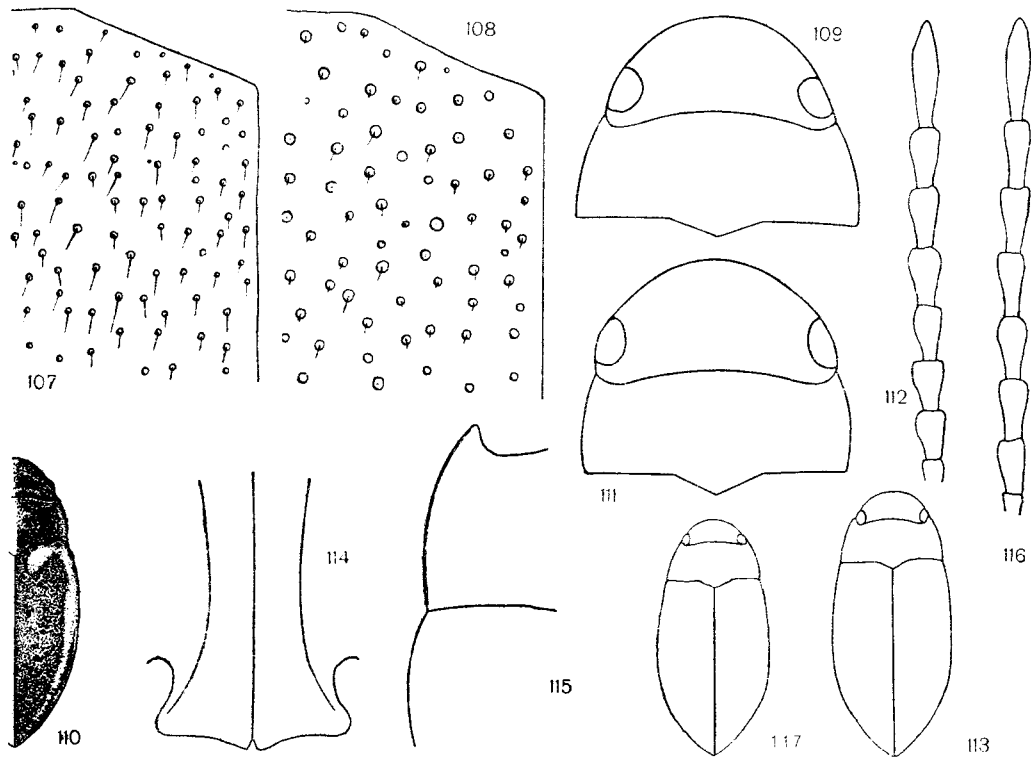
94 — *Hydroporus tristis* (PAYK.), wyrostek przedpiersia. 95, 96 — *H. incognitus* SHARP: 95 — wyrostek przedpiersia, 96 — pazurki przednie samca. 97—100 — *H. palustris* (L.): 97 — zarys ciała, 98 — wyrostek przedpiersia, 99 — przednie pazurki samca, 100 — z góry. 101—103 — *H. incognitus* SHARP: 101 — zarys ciała, 102 — ostatnie sternity odwłoka, 103 — połowa ciała. 104—106 — *H. striola* GYLL.: 104 — zarys ciała, 105 — ostatnie sternity odwłoka, 106 — połowa ciała.

lub brunatnoczarna, jedynie w przedniej części lekko czerwonawa. Krawędzie boczne przedplecza jedynie wąsko, jasno obwiedzione (rys. 106).

Plamy na pokrywach silnie zredukowane, małe (rys. 106), niekiedy ich brak. Linie zabiodrza prawie równoległe. Wierzch ciała u samców lekko błyszczący, u samic matowy. Prącie krótkie, wyraźnie szersze niż u poprzedniego gatunku. Europa środkowa, północna, północno-zachodnia i wschodnia, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór. Rzadszy niż *H. palustris* (L.). Występuje w różnych rodzajach wód stojących i słabo płynących, spotykany głównie jednak w drobniejszych zbiornikach wodnych: bajorkach, małych stawkach, rowach, nawet mokradłach i kałużach na łąkach lub pastwiskach, najczęściej w dobrze zarośniętych zbiornikach wodnych. Raczej unika wód kwaśnych, torfowiskowych i leśnych ze zbutwiałymi liśćmi na dnie.

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

29. Punkty na pokrywach drobne, pokrywy wyraźnie owłosione (rys. 107). Długość ciała 2,7—3,3 mm 30.
 —. Punkty na pokrywach duże, pokrywy prawie bez włosów (rys. 108). Długość ciała 3,8—4,5 mm.



Rys. 107—117. (Oryg.).

107, 109, 113—116 — *Hydroporus tristis* (PAYK.): 107 — fragment punktowania i owłosienia w wewnętrznym kącie pokrywy, 109 — głowa i przedplecze, 113 — zarys ciała, 114 — wyrostki zabiodrza, 115 — bok przedplecza, 116 — wierzchołkowe i środkowe człony czułków. 108 — *H. piceus* STEPH., fragment punktowania i owłosienia w wewnętrznym kącie pokrywy. 110—112 — *H. notatus* STURM: 110 — połowa ciała, 111 — głowa i przedplecze, 112 — wierzchołkowe i środkowe człony czułków. 117 — *H. umbrosus* (GYLL.), zarys ciała.

Ciało owalne, wydłużone. Głowa czerwonawa, przedplecze i pokrywy brązowe lub ciemnobrunatne. Brak widocznych rzędów nakłuc na pokrywach. Boki przedplecza delikatnie, niewyraźnie obrzeżone. Europa z wyjątkiem niektórych południowych części. W Polsce wykazany ze Śląska (Karkonosze, Góry Kaczawskie), Pomorza, okolic Krakowa, z Wigier, Wielkopolski i Zamojszczyzny. Występuje w zbiornikach torfowiskowych i leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie: bajorkach, małych stawkach, bagienkach, rowach, torfiarkach, nawet w płytkich kałużach leśnych.

..... *H. piceus* STURM.

30. Pokrywy jednobarwne. Szerokość głowy wyraźnie mniejsza od szerokości tylnej połowy przedplecza (rys. 109) 31.

- Pokrywy z jasnym paskiem przy przedniej i bocznej krawędzi (rys. 110). Szerokość głowy niewiele mniejsza od szerokości tylnej połowy przedplecza (rys. 111).

Długość ciała 2,7—3,0 mm. Ciało wąskie, wydłużone, o bokach prawie równoległych. Wierzch czarniawy lub czarnobrunatny, rzadziej ciemnobrunatny; żółte plamki przy przedniej krawędzi pokrywy prawie do niej równoległe (rys. 110). Krawędzie boczne przedplecza bardzo słabo zbieżne do przodu, prawie równoległe. Kąt między nimi a krawędziami bocznymi pokryw słabo zaznaczony. Boki przedplecza delikatnie obrzeżone. Pazurki stóp przednich samca niejednakowe, wewnętrzny szerszy i silniej zakrzywiony od zewnętrznego. Człony czułek dosyć silnie wydłużone; środkowe człony o długości dwukrotnie większej od szerokości (rys. 112). Europa północna, środkowa i wschodnia, Zakaukazie, Syberia. W Polsce wykazany z Białowieży, Pomorza, Wielkopolski, Mazur, okolic Warszawy i ze Śląska. W Karkonoszach występuje w pasie regli. Łowiony głównie w zbiornikach torfowiskowych, sfagnowych torfiarkach, rowach i bagienkach.

..... *H. notatus* STURM.

31. Długość ciała 2,8—3,3 mm. Ciało wydłużone, słabo zaokrąglone po bokach (rys. 113). Tylna krawędź wyrostków zabiodrza lekko wystająca w środku (rys. 114). Boki przedplecza bardzo wąsko obrzeżone (rys. 115).

Pokrywy ciemnobrunatne lub czerwonobrunatne. Przedplecze i spód czarne, głowa i czułki czerwonawe. Człony czułek silnie wydłużone, długość środkowych przekracza około dwóch i pół raza ich szerokość (rys. 116). Rzędy nakłuc na pokrywach słabo zaznaczone. Pazurki stóp przednich samca niejednakowe, wewnętrzny lekko zgrubiały i silniej zakrzywiony niż zewnętrzny. Europa z wyjątkiem niektórych południowych części, Azja Mniejsza, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie. Głównie w zbiornikach torfowiskowych, lub leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie: dołach, rowach, bajorkach, młakach. W zimie często pod kępami torfowców w wyschniętych torfiarkach.

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

- Długość ciała 2,3—2,5 mm. Ciało krótkie, wyraźnie zaokrąglone po bokach (rys. 117). Tylne wyrostki zabiodrza prawie prosta (rys. 118). Boki przedplecza nieobrzeżone lub z obrzeżeniem bardzo niewyraźnym.

Ciało słabo wydłużone. Ubarwienie na ogół podobne jak u poprzedniego; głowa i nogi czerwone, czułki brunatnoczerwone, lekko żółtawe u podstawy. Długość środkowych członów czułek około dwóch razy większa od szerokości. Nakłucia na pokrywach niewyraźne. Pazurki stóp przednich samców jednakowe. Europa z wyjątkiem najbardziej południowych części, Syberia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem terenów wyżej położonych; w górach notowany jedynie w Sudetach w pasie regli. Występuje w podobnych środowiskach co poprzedni. W zimie niekiedy pod kępami *Sphagnum* EHRH. w wyschniętych torfiarkach.

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

32. Przedplecze czarne. Czułki cienkie; długość każdego ze środkowych członów znacznie przekracza szerokość (rys. 119). Długość ciała 3,0—4,2 mm. 33.

- Przedplecze brązowe. Czułki grube; długość każdego ze środkowych członów nie wiele przekracza szerokość (rys. 120). Długość ciała 2,5—3,0 mm.

Ciało owalne, słabo wydłużone, bardzo słabo owłosione. Wierzch ciała prawie jednobarwny, brunatnoczerwony. Przedplecze bardzo lekko obrzeżone, jego boki tworzą z bokami pokryw dość jednolity zarys. Punktowanie pokryw dosyć gęste i mocne. Brak rzędów nakłuc na pokrywach. Tylne wyrostki zabiodrza prawie proste. Spód ciała brunatnoczarny, nogi czerwone. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wykazany z Pomorza, Śląska (między innymi Karkonosze), okolic Krakowa, Puszczy Białowieskiej i Sandomierskiej, oraz Tatr; prawdopodobnie występuje w całym kraju. Spotyka się głównie w zbiornikach torfowiskowych i ba-

giennych, bardzo często w sfagnowych torfiarkach i bagienkach. W zimie niekiedy pod kępami torfowców w wyschniętych torfiarkach.

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

33. Ciało wyraźnie zaokrąglone po bokach. Przedplecze dosyć małe, znacznie zwężone na przodzie (rys. 121). Pazurki stóp przednich samców jednakowej długości.

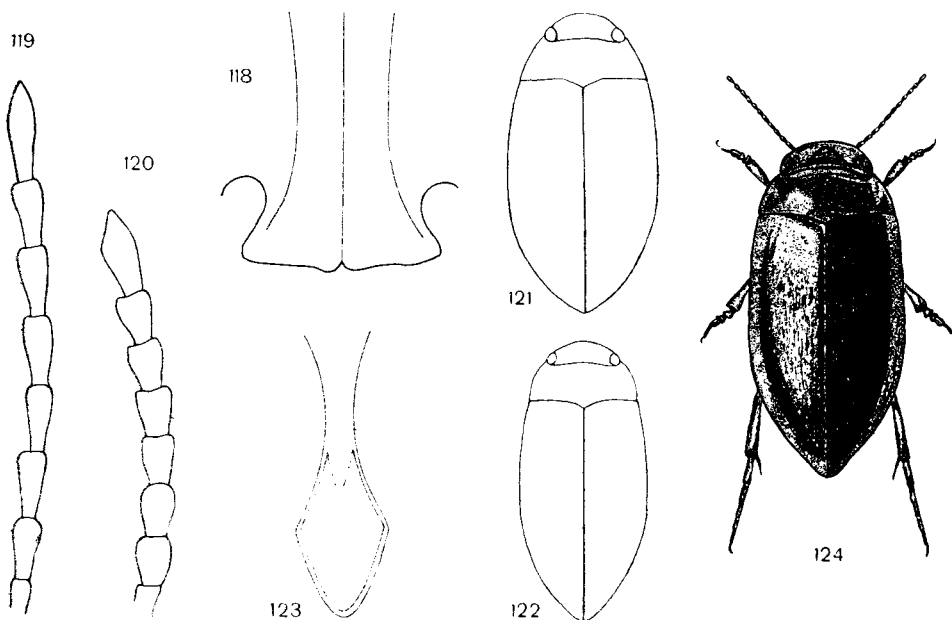
Długość ciała 3,8—4,2 mm. Ciało bardzo gęsto owłosione. Głowa i czułki czerwone. Boki przedplecza czerwone, bardzo lekko, niewyraźnie obrzeżone. Końcowy człon czułków wyraźnie wydłużony. Pokrywy brązowe, dosyć mocno i gęsto punktowane; rzędy nakłuc na pokrywach niewyraźne. Wierzch ciała samców lekko błyszczący, samice błyszczące lub matowe, z siatką mikrorzeźby płytko lub głęboko zaznaczoną. Tylny brzeg wyrostków zabiodrza prawie prosty. Europa z wyjątkiem niektórych południowych części, Zakaukazie, Syberia. W Polsce wszędzie bardzo pospolity z wyjątkiem wyższych wzniesień. Występuje w różnych typach wód stojących, chętnie w wodach bagiennych lub torfowiskowych, w wodach płynących dosyć rzadki.

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

- Ciało o bokach prawie równoległych. Przedplecze dosyć duże, mało zwężone na przodzie (rys. 122). Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców nieco krótszy od zewnętrznego.

Długość ciała 3,0—3,5 mm. Ciało wydłużone, dosyć wąskie, lekko owłosione. Głowa brązowo-czerwona. Boki przedplecza delikatnie obrzeżone. Pokrywy brązowe, dosyć gęsto punktowane. Nakłucia na pokrywach niemal niewidoczne. Spód ciała czarny. Tylny brzeg wyrostków zabiodrza prawie prosty. Europa środkowa, północna i wschodnia, Syberia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór. Występuje przeważnie w zbiornikach torfowiskowych i bagiennych.

..... *H. elongatulus* STURM.



Rys. 118—124. (Oryg.).

118 — *Hydroporus umbrosus* (GYLL.), wyrostki zabiodrza. 119, 122 — *H. elongatulus* STURM.: 119 — wierzchołkowe i środkowe człony czułków, 122 — zarys ciała. 120 — *H. obscurus* STURM., wierzchołkowe i środkowe człony czułków. 121 — *H. erythrocephalus* (L.), zarys ciała. 123, 124 — *Laccornis oblongus* STEPH.: 123 — wyrostek przedpiersia, 124 — z góry.

Rodzaj: *Laccornis* STEPH.

Chrząszcze wyraźnie wydłużone. Wierzch i spód ciała z siatką mikrorzeźby. Wielkość czwartego członu czułków zbliżona do wielkości członów poprzedzających. Ostatni człon głaszczków wargowych ścięty na szczycie, lub bardzo lekko wycięty. Tylny brzeg przedplecza prawie prosty; jego boki bez żłobka. Wyrostek przedpiersia szeroki, o zaokrąglonym wierzchołku (rys. 123). Wyrostki zabiodrza zaokrąglone, głęboko oddzielone od siebie (rys. 28). Dwa pierwsze sternity odwłoka z wyraźnymi żłobkami lub rysami.

Rodzaj obejmuje 9 gatunków zamieszkujących Amerykę Północną, Syberię i Europę. Tylko jeden gatunek występuje w Polsce.

Długość ciała 4,0—4,5 mm. Wierzch ciała brunatny, czułki czerwone. Spód ciała czarny z wyjątkiem czerwonych podgic pokryw i czerwobrunatnych nóg. Spód i wierzch ciała gładki, prawie bez włosków. Wierzch z bardzo delikatnym i rzadkim punktowaniem (rys. 124), spód z punktowaniem niemal zatartym, z wyjątkiem płytek zabiodrza. Pazurki wewnętrzne przednich stóp samców bardziej zakrzywiony i szerszy od zewnętrznego. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia. U nas wykazany z Pomorza, Śląska (między innymi Beskid Śląski), Wielkopolski, okolic Warszawy oraz w dolnym biegu Bugu; poza tym znaleziony w Białowieży. Występuje najchętniej w stojących wodach torfowiskowych: sfagnowych bagienkach, torfiarkach i w zbiornikach leśnych z opadłymi, zbutwiałymi liśćmi na dnie; w wodach płynących rzadki.

..... *L. oblongus* STEPH.

Rodzaj: *Graptodytes* SEIDL.

Ciało na ogół słabo owłosione, z wyraźnie zaznaczoną mikrorzeźbą. Pokrywy z wyraźnymi plamami po bokach. Czwarty człon czułków wyraźnie mniejszy od członów sąsiadujących. Przedplecze z bruzdą po bokach. Wyrostki zabiodrza zaokrąglone i oddzielone głębokim wcięciem od siebie. Powierzchnia wewnętrzna ud tylnych gładka. Wierzch i spód ciała błyszczący.

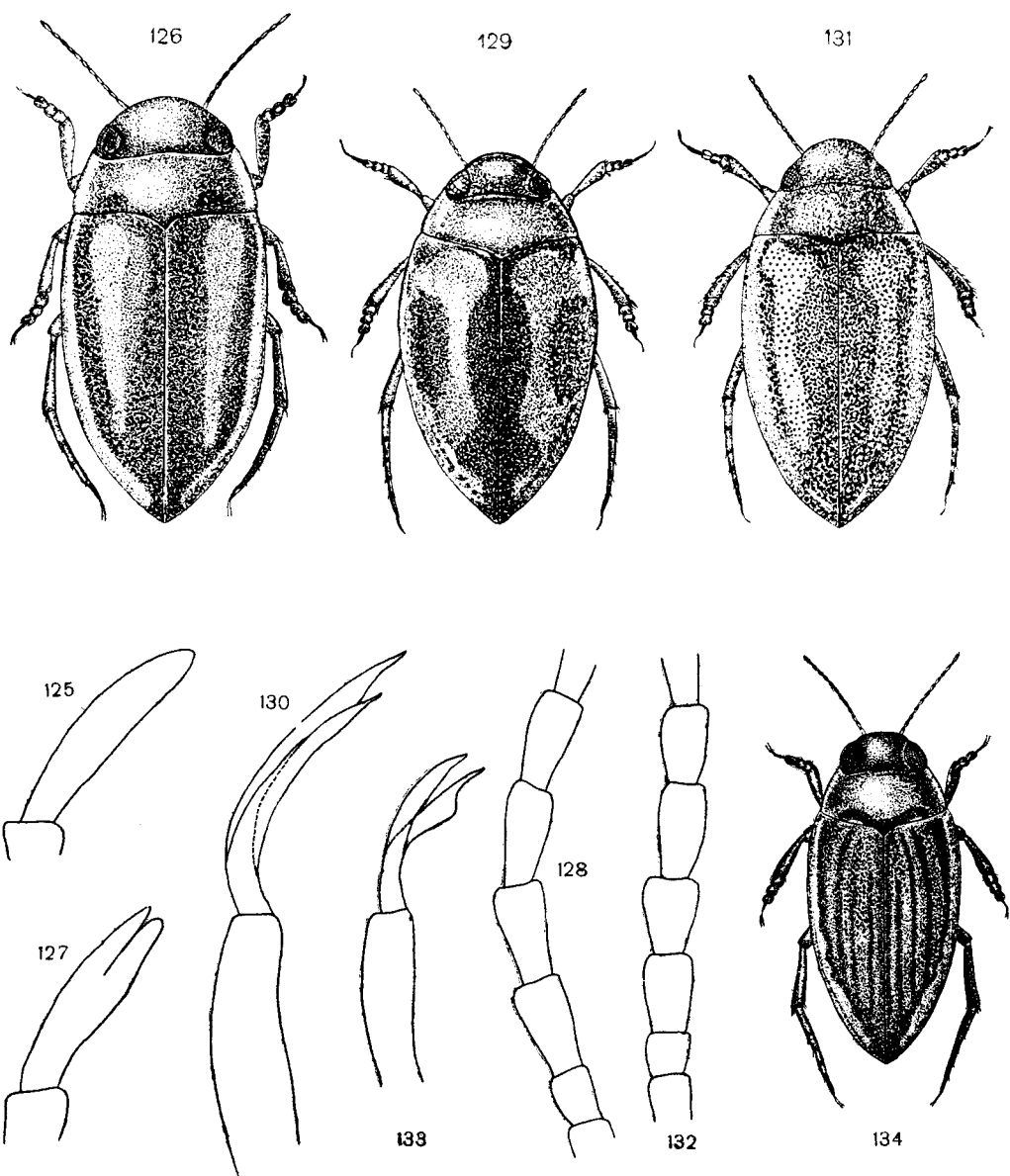
Rodzaj obejmuje 21 gatunków, z których większość zamieszkuje Europę południową i Afrykę północną. Tylko trzy gatunki występują w kraju. Zasiadają one głównie drobne zbiorniki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Ciało mniej lub bardziej wydłużone, słabo wypukłe. Wierzchołkowy człon głaszczków wargowych nie wycięty na szczycie (rys. 125). Plamy na pokrywach wąskie, prążkowane, nie połączone (rys. 126), lub wąsko połączone ze sobą u podstawy pokryw (rys. 131). Głowa czarna lub czarnobrazowa 2.
- Ciało bardzo krótkie, silnie wypukłe. Wierzchołkowy człon głaszczków wargowych wycięty na szczycie (rys. 127). Plamy na pokrywach zlewają się szeroko u podstawy i zazwyczaj niewyraźnie w tyle (rys. 129). Głowa czerwona.

Długość ciała 2,2—2,5 mm. Spód ciała brązowoczerwony. Żółty deseń na pokrywach bardzo zmienny, mniej lub bardziej rozwinięty. Pazurki stóp przednich i środkowych samca lekko różnią się od siebie. Europa północna, środkowa i wschodnia. W kraju wszędzie. Głównie w stojących, zarośniętych, drobniejszych zbiornikach wodnych: stawkach, bajorkach, rowach, dołach, rzadziej w większych stawach, łachach, starorzeczach, wodach wolno płynących i rowach odwadniających.

..... *G. pictus* (FABR.).



Rys. 125—134. (Oryg.).

125, 126, 128, 130 — *Graptodytes bilineatus* (STURM): 125 — wierzchołkowy człon głąszczków wargowych, 126 — z góry, 128 — środkowe człony czułków, 130 — przednie pazurki samców. 127, 129 — *G. pictus* (FABR.): 127 — wierzchołkowy człon głąszczków wargowych, 129 — z góry. 131—133 — *G. granularis* (L.): 131 — z góry, 132 — środkowe człony czułków, 133 — przednie pazurki samca. 134 — *Porhydrus lineatus* (FABR.), z góry.

2. Długość ciała 2,3—2,7 mm. Ciało silnie wydłużone, bardzo słabo zaokrąglone po bokach (rys. 126). Środkowe człony czułek długie (rys. 128). Wewnętrzny pazurek stóp przednich samców dużo dłuższy od zewnętrznego (rys. 130).

Prążek środkowy pokryw wąski i dochodzi lub prawie dochodzi do przedniej krawędzi pokryw, a w tyle nie łączy się z prążkiem bocznym. Punktowanie pokryw stosunkowo gęste. Spód głowy dosyć ciemny. Europa, Syberia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór (łowiony jedynie na podgórzu). Występuje na ogół w podobnych środowiskach co poprzedni, ale spotykany jednak również w płytkich kałużach i rozlewiskach z trawiastą roślinnością; w wodach płynących rzadki; unika kwaśnych, sfagnowych torfowisk i zbiorników leśnych, bogatych w humus i opadłe liście.

..... *G. bilineatus* (STURM.).

- Długość ciała 2,0—2,3 mm. Ciało słabo wydłużone, wyraźnie po bokach zaokrąglone (rys. 131). Środkowe człony czułek krótkie (rys. 132). Wewnętrzny pazurek stóp przednich samców niewiele krótszy od zewnętrznego (rys. 133).

Żółty prążek w środkowej części pokryw wyraźnie rozszerzony i w tyle łączy się zazwyczaj z prążkiem bocznym. Spód głowy jaśniejszy, punktowanie pokryw rzadsze niż u poprzedniego. Cała Europa z wyjątkiem jej najbardziej na południe wysuniętych części. W Polsce wszędzie, prócz gór, nierzadki: z terenów wyżej położonych notowany jedynie w Sudetach do wysokości 850 m. Występuje na ogół w podobnych środowiskach co poprzedni, ale w płytkich, trawiastych kałużach nie spotykany.

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

Rodzaj: *Porhydrus* GUIGNOT

Chrząszcze drobne, dosyć mocno wypukłe, krótkie, wyraźnie na przodzie i w tyle zwężone. Wierzch ciała u samca bez siatki mikrorzeźby, u samic niekiedy z mikrorzeźbą. Czwarty człon czułek wyraźnie mniejszy od członów sąsiadujących. Ostatni człon głaszczków wargowych wycięty na szczycie. Boki przedplecza bez żłobka. Spód ciała z siatkową mikrorzeźbą. Wyrostek przedpiersia lancetowaty. Wyrostki zabiodrza zaokrąglone, głęboko oddzielone od siebie. Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych opatrzona rzędem dołeczków ze szczecinkami.

Rodzaj obejmuje trzy gatunki palearktyczne, z których jeden występuje w kraju.

Długość ciała 3,0—3,5 mm. Wierzch ciała żółtawoczerwonawy lub brązowawy, pokrywy z podłużnymi, żółtawymi lub jasnobrązowymi, dosyć niewyraźnymi prążkami; prążki te niekiedy znacznie zredukowane. Największa szerokość pokryw w ich przedniej połowie; krawędzie boczne pokryw wyraźnie łukowato wygięte w przedniej części (rys. 134). Wierzch ciała słabo błyszczący u samców, matowy u samic. Golenie nóg przednich wycięte u podstawy u samców, bez wycięcia u samic. Linie zabiodrza rozbieżne u samców, prawie równoległe u samic. Larwy bez włosów pływnych, ale z długim, wąskim, łopatkowato zakończonym nadustkiem i długimi, wąskimi żuwaczkami. Występuje w lecie. Prawie cała Europa, Zakaukazie, Iran, Syberia zachodnia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem wyższych partii gór, pospolity. Występuje głównie w głębszych, stałych zbiornikach wodnych, dobrze zarośniętych: stawach, rowach melioracyjnych, starorzeczach, łąkach, spokojnych miejscach wolno płynących rzek; raczej unika sfagnowych torfowisk.

..... *P. lineatus* (FABR.).

Rodzaj: *Coelambus* THOMS.

Ciało o zarysie owalnym. Epikranium nie obrzeżone. Podgięcia pokryw u podstawy z zagłębieniem odgraniczonym listewką. Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych z rzędem dołeczków ze szczecinkami.

Larwy łączące, u większości gatunków europejskich bez włosów pływnych, zbliżone do larw z rodzaju *Hydroporus* CLAIRV., ze stosunkowo słabo wydłużonym nadustkiem, krótkimi czułkami i głaszczkami oraz z przysadkami odwłokowymi opatrzonymi tylko 7 szczecinkami.

Niektóre gatunki występują głównie w drobnych zbiornikach wodnych, inne zasiedlają duże stawy lub jeziora. Pewna liczba gatunków wykazuje upodobanie do wód słonawych, a jeden występuje niemal wyłącznie w wodach słonych. Jaja składają podobnie jak przedstawiciele rodzaju *Hydroporus* CLAIRV. Zimują postacie dojrzałe, w wodzie, na dnie lub brzegu wyschniętych zbiorników wodnych.

Rodzaj obejmuje około 70 gatunków rozsielonych w Holarktyce, z nich 9 występuje w kraju.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Brzeg boczny pokryw, widziany z boku, słabo wygięty w przedniej części (rys. 135). Listewka na podgięciach pokryw przebiega niemal prostopadle do ich wewnętrznego brzegu (rys. 136) 2.
- Brzeg boczny pokryw, widziany z boku, silnie wygięty w przedniej części (rys. 137). Listewka na podgięciach pokryw przebiega bardzo ukośnie do ich wewnętrznego brzegu, stanowiąc jakby jego przedłużenie (rys. 138) 6.
2. Podgięcia pokryw bez punktów albo rzadko punktowane (rys. 139). Trzeci człon stóp przednich samców nie węższy, lub nieznacznie węższy, niż pierwsze dwa. Pazurki przednie samców krótsze od końcowego członu stopy (rys. 140) 3.
- Podgięcia pokryw gęsto punktowane (rys. 141). Trzeci człon stóp przednich samców wyraźnie węższy niż pierwsze dwa. Pazurki przednie samców dłuższe od końcowego członu stopy (rys. 142).

Długość ciała 4,0—4,3 mm. Ciało krótkie, silnie wypukłe. Górna powierzchnia ciała żółtawo-czerwonawa, prawie jednobarwna (rys. 143), przedplecze z lekkim, brunatnym paskiem przy przedniej krawędzi, pokrywy z bardzo niewyraźnymi, prawie niedostrzegalnymi ciemniejszymi plamami. Spód ciała u samców czarny z wyjątkiem czerwonożółtych ostatnich sternitów odwłoka oraz licznych plam na pierwszym sternicie; u samic cały spód odwłoka żółty. Wierzch ciała lekko błyszczący u samców, matowy lub lekko błyszczący u samic. Polska, Europejska część ZSRR, Kaukaz, Syberia północna. W Polsce wykazany z okolic Warszawy oraz Łodzi. Łowiony w stawkach o podłożu żwirowo-piaszczystym, jeziorach, rozlewiskach rzek (Wisła) i w zbiorniczkach w ich sąsiedztwie (między innymi w torfiakach).

. *C. polonicus* (AUBÉ).

3. Punktowanie przedniej połowy pokryw zróżnicowane, składa się z drobnych i z dużych punktów (rys. 144) 4.
- Punktowanie przedniej połowy pokryw niezróżnicowane, składa się z punktów mniej lub więcej jednakowych (rys. 145) 5.
4. Pokrywy (rys. 146) i spód ciała mocno punktowane. Przednia część pokryw z czterema silnie zaznaczonymi rzędami nakłuc.

Długość ciała 3,8—5,0 mm. Ciało wydłużone. Górna powierzchnia żółtawo- lub brunatnoczerwonawa; pokrywy z czterema lub pięcioma czarnymi lub brunatnoczarnymi, słabo widocznymi, podłużnymi prążkami; prążki niekiedy bardzo szerokie i zlewają się mniej lub bardziej ze sobą (rys. 146). Spód ciała czarny z wyjątkiem czerwono-brunatnych podgięć pokryw, przedpiersia i spodu głowy. Czułki czerwono-brunatne. Wierzch ciała błyszczący u samców, matowy lub błyszczący u samic. Wewnętrzny pazurek stóp przednich samców grubszy i silniej zakrzywiony niż zewnętrzny. Prącie umiarkowanie wygięte, silnie zastrzone w części wierzchołkowej. Europa, Syberia, Azja Mniejsza, Kaukaz, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie pospolity. Występuje głównie w drobnych, efemerycznych zbiornikach wodnych, chętnie w płytkich kałużach i rozlewiskach.

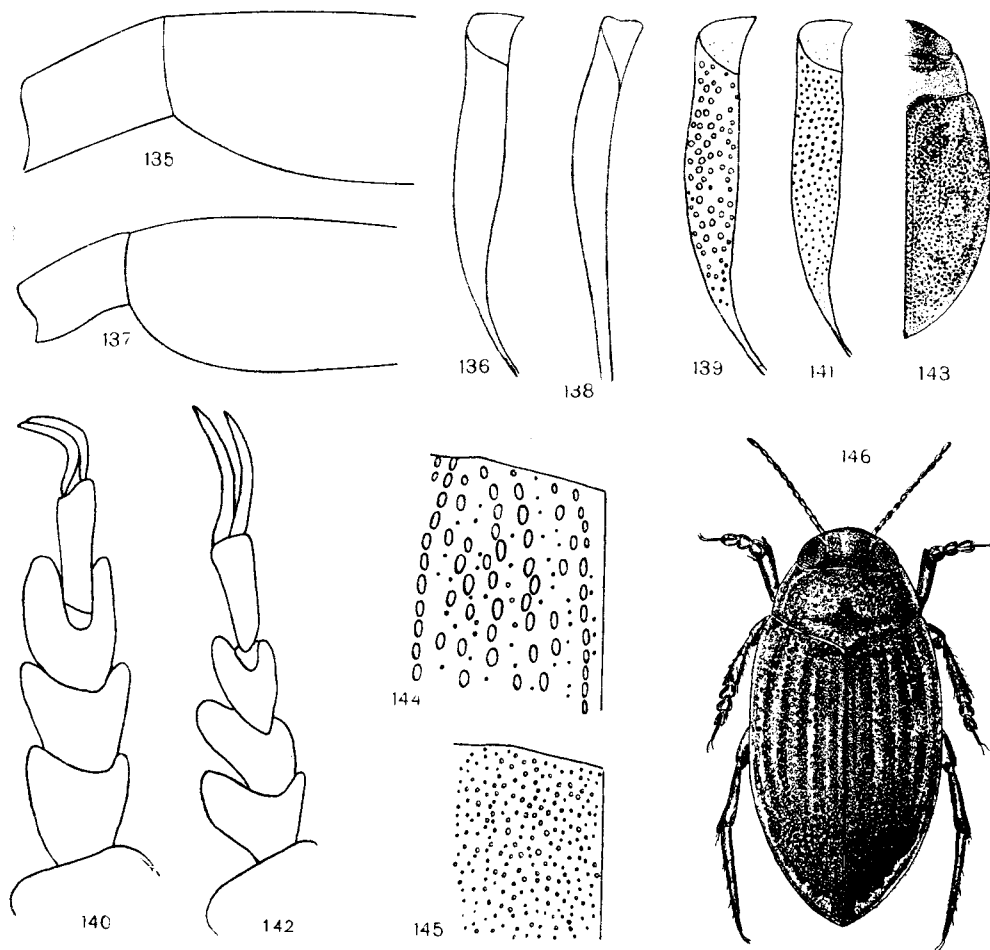
. *C. impressopunctatus* (SCHALL.).

- Pokrywy i spód delikatnie punktowane (rys. 147). Przednia część pokryw z dwoma, zwykle słabo zaznaczonymi rzędami punktów; pozostałe rzędy zatarte lub szczątkowe.

Długość ciała 4,5—5,2 mm. Ciało wydłużone. Wierzch ciała żółtawoczerwonawy, przedplecze z czarną przepaską u podstawy, pokrywy z 5 wyraźnymi, dosyć wąskimi, czarnymi prążkami, poza

prążkiem przy szwie (rys. 147). Spód ciała czarny z wyjątkiem żółtoczerwonych: przedpiersia, podgięć pokryw i spodu głowy. Czułki czerwono-brunatne. Wierzch ciała błyszczący u samców, zazwyczaj błyszczący, rzadziej matowy u samic. Pazurek wewnętrzny stóp przednich samców szerszy i silniej wygięty od zewnętrznego. Prącie bardzo silnie, prawie półkolistnie wygięte. Punktowanie wierzchu ciała samic delikatniejsze niż u poprzedniego gatunku. Europa, stepy zachodniej Syberii i Azji środkowej po Zabajkale, Zakaukazie, Maroko. W Polsce wykazany z Pomorza oraz z Lubelszczyzny (stanowisko niepewne). Występuje chętnie w wodach słonawych, mających bezpośrednie połączenie z morzem lub zalewanych przez wodę morską przy wysokiej fali, bądź w słonawiskach śródlądowych, głównie w efemerycznych, płytkich rozlewiskach i kałużach z trawiastą roślinnością.

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



Rys. 135—146. (Oryg.).

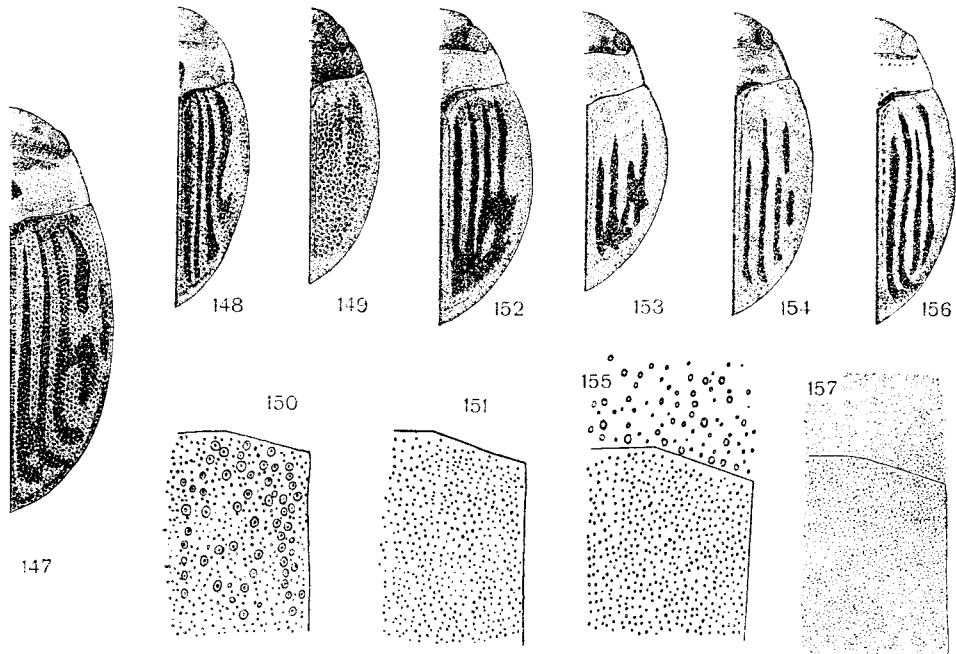
135, 136, 139, 140 — *Coelambus impressopunctatus* (SCHALL.): 135 — przedpiersze i przednia część pokrywy, z boku, 136 — podgięcie pokrywy, 139 — punktowanie na podgięciu pokrywy, 140 — stopa przednia i pazurki samca. 137, 138 — *C. confluens* (FABR.): 137 — przedpiersze i przednia część pokrywy, z boku, 138 — podgięcie pokrywy, 141—143 — *C. polonicus* (AUBÉ): 141 — punktowanie na podgięciu pokrywy, 142 — stopa przednia i pazurki samca, 143 — połowa ciała. 144, 146 — *C. impressopunctatus* (SCHALL.): 144 — fragment mikrorzeźby pokryw w wewnętrznej kącie pokrywy, 146 — z góry. 145 — *C. novemlineatus* (STEPH.), fragment mikrorzeźby w wewnętrznej kącie pokrywy.

5. Pokrywy z czterema podłużnymi, czarnymi prążkami, poza paskiem przy szwie (rys. 148).

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Ciało wydłużone, dosyć wąskie. Tło ubarwienia wierzchu ciała żółta-woczerwone, przedplecze z ciemną plamką środkową, niekiedy z wąskim ciemnym obrzeżeniem przedniego brzegu. Tylny kąt przedplecza wyraźnie zaokrąglony. Wierzch ciała błyszczący u samców, niemal z reguły matowy u samic. Wewnętrzny pazurek stóp przednich samców krótszy od zewnętrznego i wyraźnie zakrzywiony. Północna i częściowo środkowa część Europy: Szkocja, Fennoskandia, Holandia, Belgia, NRF, NRD, północ europejskiej części ZSRR. Z Polski dotychczas nie wykazany, ale obecność w NRD i europejskiej części ZSRR wskazuje na możliwość znalezienia. Łowiony w dużych stawach i jeziorach, zazwyczaj w miejscach o piaszczystym, zwirowatym lub torfiastym, bągiennym dnie.

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

- Pokrywy z ciemną, rozgałęzioną, niewyraźną plamą, lub najwyżej z jednym podłużnym prążkiem koło szwu (rys. 149).



Rys. 147—157. (Oryg.).

147—149 — połowa ciała: 147 — *Coelambus parallelogramus* (AHR.), 148 — *C. novemlineatus* (STEPH.), 149 — *C. marklini* (GYLL.). 150, 151 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy: 150 — *C. confluens* (FABR.), 151 — *C. flaviventris* (MOTSCH.). 152—154 — połowa ciała: 152 — *C. lautus* SCHAUM, 153 — *C. confluens* (F.), 154 — *C. flaviventris* (MOTSCH.). 155 — *C. flaviventris* (MOTSCH.), fragment punktowania przedplecza i pokrywy w wewnętrznym kącie przy szwie. 156, 157 — *C. enneagrammus* (AHR.): 156 — połowa ciała, 157 — fragment punktowania przedplecza i pokrywy w wewnętrznym kącie przy szwie.

Długość ciała 3,0—3,5 mm. Ciało dość silnie wypukłe. Wierzch ciała żółtawoczerwonawy, przedplecze z czarnym obrzeżeniem, wąskim przy przedniej krawędzi i szerokim przy tylnej. Deseń na pokrywach i przedpleczu niekiedy silnie zredukowany. Spód czarny, podgięcia pokryw, nogi i czułki żółtawoczerwonawe. Europa północna, wschodnia i częściowo środkowa (Polska), Pireneje, Zakaukazie, Syberia zachodnia, Mongolia, Chiny. W Polsce wykazany z Suwałk, Pojezierza Wigierskiego oraz Gdańska. Łowiony w wodach stojących: jeziorach, stawach, bajorkach.

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

6. Punktowanie pokryw składa się z drobnych i z dużych punktów (rys. 150) 7.
 —. Punktowanie pokryw delikatne, brak zupełnie większych punktów, prócz rzędów nakłuć (rys. 151) 8.
 7. Czarne prążki na pokrywach dochodzą prawie do ich przedniej krawędzi (rys. 152). Przedplecze w środku z czarniawą plamą.

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Ciało dosyć szerokie. Tło wierzchu ciała czerwonawożółte. Spód ciała, z wyjątkiem podgięć pokryw, głowy i przedpiersia, czarny. Wierzch ciała błyszczący u samców, matowy u samic. Wewnętrzny pazurek stóp przednich samca dwukrotnie dłuższy od zewnętrznego. NRF, NRD Austria, Polska, stepowy pas europejskiej części ZSRR, północno-zachodnia Mongolia. W Polsce wykazany ze Śląska (między innymi Góry Izerskie) i z Kujaw. Halofil. Występuje w słonawych jeziorach, stawach i bajorkach.

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

- . Czarne prążki na pokrywach silnie skrócone, widoczne jedynie w ich tylnej części. Przedplecze bez plamy (rys. 153).

Długość ciała 2,8—3,5 mm. Ciało dosyć krótkie i szerokie, silnie wypukłe. Tło wierzchu ciała czerwonawożółtawe, przedplecze z tylną krawędzią bardzo wąsko, brunatno obrzeżoną, pokrywy nieco jaśniejsze od głowy i przedplecza. Spód ciała czarny, z wyjątkiem czerwonawożółtych głowy, nóg, czułków i głaszczków. Europa środkowa wraz z Danią i Szwecją południową, Europa wschodnia, Kaukaz, Azja Mniejsza, Turkmenia, Uzbekistan, Kaszmir, Afryka północna, Wyspy Kanaryjskie, Madera, Azory. W południowej Europie tylko w górach. W Polsce wykazany ze Śląska, Pomorza, Mazur, Tatr i okolic Warszawy. Łowiony w wodach stojących: w stawkach, dołach, gliniankach, najchętniej z gliniastym, piaszczystym dnem, ale łowiony również w jeziorach (Tatry).

..... *C. confluens* (FABR.).

8. Czarne prążki na pokrywach silnie skrócone, najwyżej tylko jeden lub dwa z nich widoczne w przedniej połowie pokryw (rys. 154). Głowa i przedplecze rzadziej punktowane niż pokrywy (rys. 155).

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Ciało słabo wydłużone. Tło wierzchu ciała błądo żółtawoczerwonawe, rzadziej żółtawe. Spód u samca czarny, u samicy żółty. Pokrywy bardzo delikatnie punktowane. Płytki zabiodrza i spód odwłoka całkowicie pozbawione punktów. NRD, Polska, południe europejskiej części ZSRR, stepowa część Syberii, Kazachstan, Mongolia, Chiny, Azja Mniejsza. W Polsce wykazany z Warszawy. Halofil. Łowiony w słonawych jeziorach, stawkach i dołach.

..... *C. flaviventris* (MOTSCH.).

- . Czarne prążki na pokrywach długie, niektóre z nich dochodzą lub prawie dochodzą do przedniej krawędzi pokryw (rys. 156). Głowa, przedplecze i pokrywy mniej więcej jednakowo punktowane (rys. 157).

Długość ciała 3,0—4,0 mm. Ciało słabo wydłużone. Tło wierzchu ciała jasnożółtawe; prążki na pokrywach dosyć szerokie, silnie zaznaczone. Spód ciała czarny, bez punktów. Wierzch bardzo gęsto i delikatnie punktowany, błyszczący, gładki u samców, matowy, z wyraźną mikrorzeźbą u samic. NRD, Polska, Austria, Rumunia, południowa część europejskiej części ZSRR, Kazachstan, Zakaukazie, Azja środkowa, Iran. W Polsce wykazany z Ciechocinka, Kujaw i Wielkopolski. Halofil. Łowiony w słonawych mokradłach, bajorkach i jeziorach. W wodach słodkich bardzo rzadki i wyłącznie jako postać dojrzała.

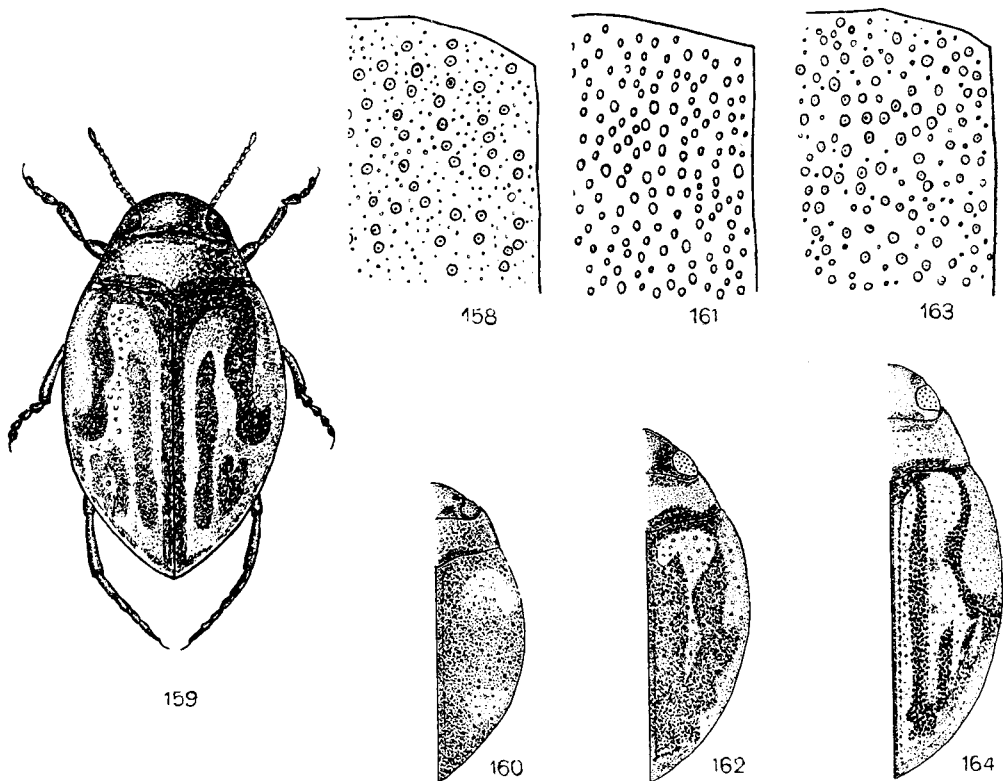
..... *C. enneagrammus* (AHR.).

Rodzaj: *Hygrotus* STEPH.

Ciało krótkie i szerokie, silnie wypukłe. Obrzeżenie epikranium całkowite. Podgęcia pokryw z ukośną listewką, zagłębieniem u podstawy i silnie zwężone w tyle w okolicy drugiego sternitu odwłoka. Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych bez rzędu dołeczków.

Rodzaj obejmuje 12 gatunków rozmieszczonych w strefie umiarkowanej Półkuli Północnej, z nich cztery występują w kraju. Zasiedlają one głównie duże, stałe zbiorniki wodne. Postacie dojrzałe zimują w wodzie.

Larwy płaskie, ze słabo wystającym nadustkiem, pozbawione włosów pływanych na odnóżach, z wydłużonym, wąskim i opatrzonym wyrostkiem oddechowym ostatnim segmentem odwłoka i krótkimi, opatrzonymi tylko 7 szczecinkami przysadkami odwłokowymi. Pełzają głównie wśród roślin wodnych. Jaja składają, podobnie jak przedstawiciele innych rodzajów tej podrodziny, na powierzchni. Larwy dokonują przeobrażenia przed nadejściem zimy.



Rys. 158—164. (Oryg.).

158—159 — *Hygrotus versicolor* (SCHALL.): 158 — fragment punktowania pokrywy w wewnętrznym kącie przy szwie, 159 — z góry. 160 — *H. decoratus* (GYLL.), połowa ciała. 161, 162 — *H. inequalis* (FABR.): 161 — fragment punktowania pokrywy w wewnętrznym kącie, 162 — połowa ciała. 163, 164 — *H. quinquelineatus* (ZETT.): 163 — fragment punktowania pokrywy w wewnętrznym kącie, 164 — połowa ciała.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Punktowanie pokryw albo wyłącznie z większych punktów (rys. 161), albo z większych z niewielką domieszką drobniejszych (rys. 163) 2.
- Punktowanie pokryw z drobnych punktów i mniej licznych dużych (rys. 158).
Długość ciała 3,0—3,5 mm. Wierzch ciała żółtawy lub żółtawoczerwonawy, pokrywy z czarnymi podłużnymi prążkami i plamami, łączącymi się mniej lub bardziej ze sobą (rys. 159). Głowa z dużymi, wyraźnymi zagłębieniami czołowymi, silnie i gęsto punktowana. Boczny brzeg pokryw, oglądany z boku, silnie wygięty. Europa z wyjątkiem południa, Syberia, Zakaukazie. W Polsce wszędzie, ale w górach bardzo rzadki i lokalny. Występuje głównie w większych, stałych zbiornikach wodnych, z roślinnością wodną i błotną: jeziorach, stawach, starorzeczach, łachach rzecznych, spokojnych miejscach wolno płynących rzek, kanałach, rowach odwadniających, najchętniej jednak w wodach wolno płynących, zasilanych przez strumienie, kanały itp., lub w jeziorach.
. *H. versicolor* (SCHALL.).
2. Pokrywy żółtawe, żółtawoczerwonawe lub brunatnoczerwonawe z podłużnymi czarnymi plamami lub prążkami (rys. 162, 164). Długość ciała 3,0—3,5 mm. Episternity zapiersia z mikrorzeźbą 3.
- Pokrywy czarniawe z żółtawą lub czerwoną plamą po bokach (rys. 160). Długość ciała 2,5—2,7 mm. Episternity zapiersia gładkie.
Chrząższe wyraźniej jajowate, bardzo silnie wypukłe, bardzo silnie zwężone na przodzie i w tyle, przypominające wielkością, ubarwieniem i kształtem *Graptodytes pictus* (FABR.). Głowa z dwoma płytkimi, mało wyraźnymi zagłębieniami czołowymi, delikatnie i rzadko punktowana. Boczny brzeg pokryw, oglądany z boku, słabo wygięty. Europa z wyjątkiem południa, Syberia. W Polsce wszędzie, z wyjątkiem gór: notowany jedynie z Sudetów do wysokości 850 m. Występuje w dobrze zarośniętych, stałych lub późno wysychających zbiornikach wodnych: stawach, głębszych bajorkach, rowach melioracyjnych itp.
. *H. decoratus* (GYLL.).
3. Punktowanie na pokrywach z gęsto rozmieszczonych, dużych punktów (rys. 161). Pokrywy z nieregularnymi, czarnymi plamami (rys. 162).
Głowa z głębokimi zagłębieniami czołowymi, mocno i gęsto punktowana. Obrzeżenie części twarzowej głowy silnie zaznaczone, stosunkowo szerokie. Brzeg boczny pokryw silnie wygięty. Przedplecze gęsto i mocno punktowane. Europa, Syberia, Afryka północna. W Polsce wszędzie, ale w górach rzadki i głównie w niższych częściach, w piętrze regli i kosówki. Występuje w podobnych środowiskach co *H. versicolor* (SCHALL.), ale głównie trzyma się wód stojących.
. *H. inequalis* (FABR.).
- Punktowanie pokryw z gęsto rozmieszczonych, dużych punktów i mniej licznych drobnych (rys. 163). Pokrywy z podłużnymi, czarnymi prążkami (rys. 164).
Przedplecze z rzadziej rozmieszczonymi i słabiej zaznaczonymi punktami niż u poprzedniego. Obrzeżenie części twarzowej głowy słabiej zaznaczone, węższe, zwłaszcza w części środkowej. Zagłębienie czołowe i boczny brzeg pokryw podobne. Zazwyczaj nieco większy niż *H. inequalis* (FABR.). Deseniem pokryw i wielkością przypomina najbardziej *H. versicolor* (SCHALL.). Europa północna, środkowa i wschodnia, Wyspy Brytyjskie, Syberia. Z Polski i Danii dotychczas nie wykazany, znalezienie go jednak na Białorusi wskazywałoby na możliwość występowania u nas. Łowiony w stałych lub późno wysychających, stojących lub wolno płynących wodach: stawach, jeziorach, głębszych bajorach, rowach, rzekach.
. *H. quinquelineatus* (ZETT.).

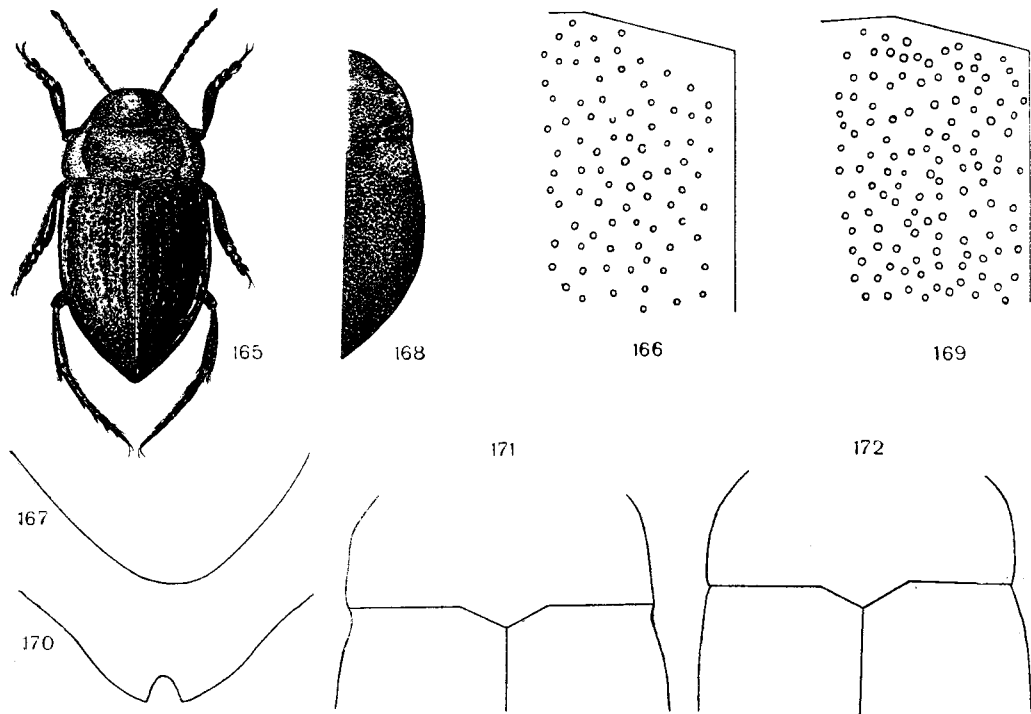
Rodzaj: *Deronectes* SHARP

Chrząższe o długości ciała co najmniej 4,0 mm, szerokie, słabo zwężone na przodzie i w tyle, z wyraźnym przewężeniem między przedpleczem i pokrywami, czarne lub brunatne, lub z bardzo niewyraźnymi plamami. Wierzch ciała gęsto, drobno lub

ziarnisto punktowany, słabo błyszczący lub matowy, spód ciała wyraźnie matowy. Czwarty człon czułków podobnej wielkości co człony sąsiadujące. Ostatni człon głąszczków wargowych nie wycięty na szczycie. Wyrostek przedpiersia spłaszczony i opatrzony żeberkiem. Tylny brzeg wyrostków zabiodrza kątowo wcięty; środkowe i dolne płaty wyrostków zabiodrza silnie rozwinięte i nie oddzielone od siebie, kotwicowate. Uda tylne gęsto, ziarnisto lub nieregularnie punktowane. Powierzchnia zewnętrzna goleni tylnych gęsto punktowana.

Rodzaj obejmuje 21 gatunków rozsiedlonych w Palearktyce. Tylko trzy gatunki występują w Polsce; zamieszkują one głównie czyste, najchętniej górskie, strumienie, potoki i źródła.

Larwy płaskie, ciemno ubarwione, pozbawione włosów pływanych, ze słabo wydłużonym nadustkiem, bardzo krótkim, pozbawionym niemal wyrostka oddechowego XI segmentem i dość długimi, opatrzonymi licznymi szczecinkami przysadkami odwłokowymi. Żyją na dnie strumyków lub potoków, pełzając pod kamieniami, kępami mchu itp. Pojawiają się w lecie i wczesną jesienią. Przeobrażenie następuje, podobnie jak u przedstawicieli innych rodzajów *Hydroporinae*, przed nadejściem zimy.



Rys. 165—172. (Oryg.).

165—167 — *Deronectes platynotus* (GERM.): 165 — z góry, 166 — fragment punktowania pokrywy w wewnętrznym kącie. 167 — ostatni sternit odwłoka. 168—170, 172 — *D. latus* (STEPH.): 168 — połowa ciała, 169 — fragment punktowania pokrywy w wewnętrznym kącie, 170 — ostatni sternit odwłoka, 172 — tylna część przedplecza i przednia część pokryw. 171 — *D. aubei* (MULS.), tylna część przedplecza i przednia część pokryw.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Boki przedplecza z podłużnym wgniecieniem, wyraźnie uwypuklone (rys. 165). Pokrywy przy szwie z niepunktowanym lub słabo punktowanym pasem (rys. 166). Ostatni sternit odwłoka nie wycięty na końcu (rys. 167) 2.
- Boki przedplecza bez wgniecenia, nie uwypuklone (rys. 168). Pokrywy aż do szwu pokryte dużymi punktami (rys. 169). Ostatni sternit odwłoka wycięty (rys. 170).

Długość ciała 4,3—4,5 mm. Ciało bardzo krótkie i szerokie. Pokrywy niekiedy z mało wyraźnymi, czerwonymi plamami lub rozjaśnieniami przy przedniej krawędzi; przednia i tylna część głowy, nogi, czułki i głaszczki czerwone. Płytki zabiodrza i dwa pierwsze sternity odwłoka z niewielką ilością większych punktów. Europa z wyjątkiem południowej części; głównie w okolicach górzystych i na podgórzu. U nas w Karpatach, Sudetach i na Pomorzu; wykazany również z okolic Krakowa i Jarosławia. Występuje głównie w strumykach i potokach, w wodach stojących dużo rzadszy.

. *D. latus* (STEPH.).
2. Pokrywy z wyraźnym wgnięciem przy tylnych kątach przedplecza, dosyć płaskie (rys. 171).

Długość ciała 4,3—4,7 mm. Ciało bardziej wydłużone, węższe niż u poprzedniego, brunatne lub brunatnoczerwone, czułki, głaszczki, nogi i miejscami głowa czerwone; pokrywy z bardzo lekko zaznaczonymi «żeberkami». Płytki zabiodrza i dwa pierwsze sternity odwłoka z niewielką ilością większych punktów. Góry zachodniej i środkowej Europy. W Polsce wykazany z Beskidu Zachodniego i Karkonoszy. Spotykany w czystych strumieniach i potokach.

. *D. aubei* (MULS.).
- Pokrywy bez wgnięcia przy tylnych kątach przedplecza (rys. 172), bardziej wypukłe.

Długość ciała 4,0—4,3 mm. Ciało bardzo krótkie i szerokie, zbliżone kształtem i ubarwieniem do ciała *D. latus* (STEPH.), ale pokrywy zawsze bez plam. Czułki i nogi czerwonawordzawe. Pokrywy z wyraźnymi dwoma «żeberkami». Spód ciała bez dużych punktów. Góry Europy środkowej. W Polsce w całym łuku Karpat i w Sudetach. Występuje w czystych strumieniach i potokach (rys. 165).

. *D. platynotus* (GERM.).

Rodzaj: *Potamonectes* ZIMM.

Chrzążce niewielkie, o długości ciała od 3,5 do 5 mm. Wierzch ciała żółty lub żółtawo-brunatny z wyraźnym czarnym deseniem, lekko owłosiony, drobno punktowany. Czwarty człon czułków zbliżony wielkością do członów sąsiadujących. Ostatni człon głaszczków wargowych nie wycięty na szczycie. Spód ciała ziarnisto punktowany, matowy. Wyrostek przedpiersia lancetowaty. Tylny brzeg wyrostków zabiodrza trójkątnie wcięty; płyty pod wyrostkami nieduże i oddzielone od siebie.

Rodzaj obejmujący około 80 gatunków zamieszkujących Obszar Holarktyczny. Cztery występują w kraju. Zasadlają one głównie większe, głębsze zbiorniki wodne, niektóre spotyka się w wodach wolno płynących.

Larwy płaskie, zazwyczaj kontrastowo ubarwione, ze słabo wydłużonym nadustkiem, włosami pływymi na odnóżach od drugiego stadium, krótkim segmentem analnym i bardzo długimi, opatrzonymi u larw II i III stadium licznymi szczecinkami przysadkami odwłokowymi. Pływają lub łążą po dnie i roślinach. Pojawiają się w lecie i w początkach jesieni. Przeobrażenie zachodzi przed zimą. Zimują postacie dojrzałe, nie opuszczając zbiorników wodnych na okres zimowania. Jaja składają na powierzchni roślin lub na dnie.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pokrywy bez podłużnych żeberek 2.
 — Pokrywy z podłużnymi żeberkami (rys. 173).

Długość ciała 4,5—5,0 mm. Ciało z wyraźnym przewężeniem z boków między przedpleczem a pokrywami. Wierzch ciała brunatnożółtawy, przedplecze z dwiema poprzecznymi, ciemnobrunatnymi plamkami przy tylnej krawędzi, pokrywy z 6 brązowymi prążkami, z których zewnętrzne, poprzerywane, zlewają się w wyraźne plamy (rys. 174). Brzeg pokryw na przodzie, oglądany z boku, silnie wygięty, bez ząbka w części wierzchołkowej. Europa środkowa, zachodnia i południowa, Baleary. Przez Polskę przebiega wschodnia granica zasięgu. Łowiony w okolicach Łodzi i na Śląsku. Występuje głównie w zbiornikach wody stojącej o piaszczystym, żwirowatym lub gliniastym dnie: stawkach, gliniakach, wykopach po żwirze i piasku, nie zarosniętych lub słabo zarosniętych.

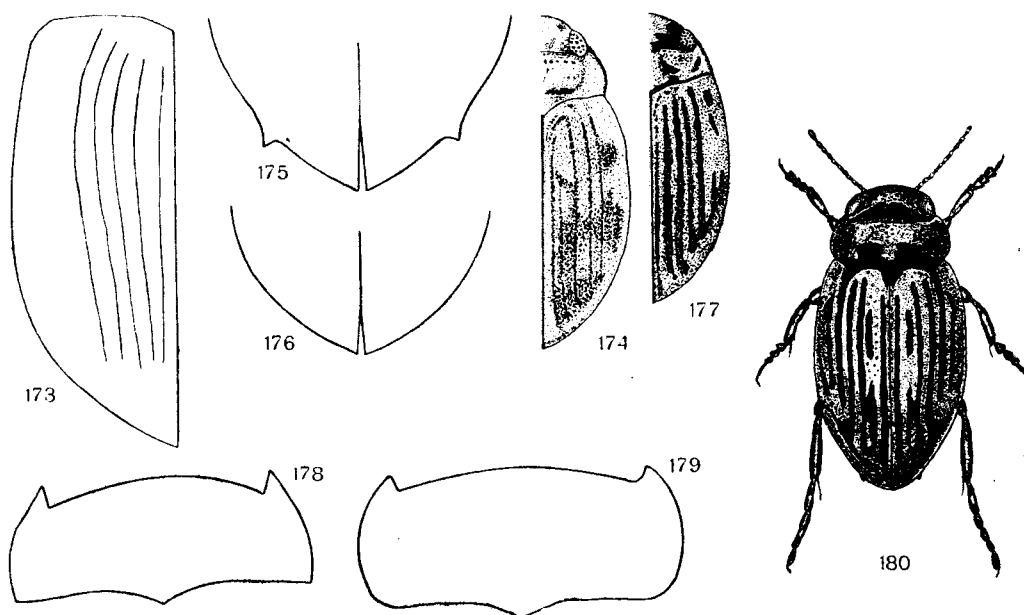
. *P. canaliculatus* (LAC.)

2. Wierzchołek pokryw z ząbkiem na brzegach (rys. 175) 3.

- Wierzchołek pokryw bez ząbka na brzegach (rys. 176).

Długość ciała 4,5—5,0 mm. Wierzch ciała żółtawoczerwony, przedplecze z wąskim, czarnym obrzeżeniem przedniej i tylnej krawędzi i w środku z dwiema poprzecznymi, czarnymi plamkami. Pokrywy z 7 bardzo wyraźnymi, czarnymi prążkami, z których dwa zewnętrzne, poprzerywane, zlewają się miejscami w nieregularne, nieduże plamki (rys. 177). Ciało dosyć wąskie, bez wyraźnego wcięcia między krawędziami bocznymi pokryw a przedpleczem. Gatunek borealno-górski, szeroko rozmieszczony: Europa północna i góry w środkowej i południowej (Alpy, Pireneje, Rodopy), Maroko (Atlas), Sardynia, Korsyka, Azja Mniejsza, Tybet, Kaszmir, północna Syberia, Mongolia, Ameryka Północna. W Polsce dotychczas nie znajdowany, ale szerokie rozprzestrzenienie gatunku w Palearktyce i znalezienie go w wysokich górach Europy nie wyklucza ewentualności wykrycia go w Tatrach lub Karpatach. Występuje w jeziorach lub tzw. stawach górskich. Na północy Europy również w drobniejszych wodach przybrzeżnych: słonawych rozlewiskach, stawkach, czy nawet kałużach i wypełnionych wodą zagłębieniach na skalistych wybrzeżach morskich.

. *P. griseostriatus* (DEG.)



Rys. 173—180. (Oryg.).

173, 174 — *Potamonectes canaliculatus* (LAC.): 173 — pokrywy, 174 — połowa ciała. 175 — *P. depressus* (FABR.), wierzchołek pokryw. 176, 177 — *P. griseostriatus* (DEG.): 176 — wierzchołek pokryw, 177 — połowa ciała. 178 — *P. assimilis* (PAYK.), przedplecze. 179, 180 — *P. depressus* (FABR.): 179 — przedplecze, 180 — z góry.

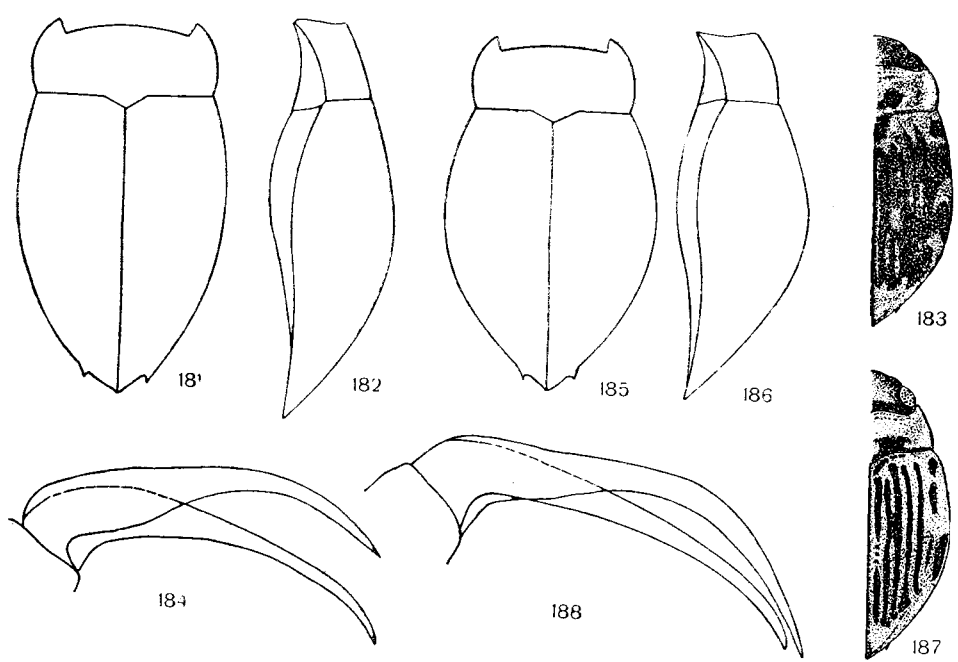
3. Przedplecze słabo zaokrąglone po bokach, tylne kąty wyraźnie zaznaczone (rys. 178) 4.
- Przedplecze silnie zaokrąglone po bokach, tylne kąty zaokrąglone (rys. 179).
- Długość ciała 4,5—5,0 mm. Ciało dosyć szerokie, z wyraźnym wcięciem między bocznymi krawędziami przedplecza a pokrywą. Przedplecze z dwiema czarnymi, poprzecznymi plamkami, pokrywy z 7 czarnymi, mniej lub bardziej skróconymi prążkami, z których zewnętrzne i niekiedy wewnętrzne zlewają się miejscami w podłużne plamy (rys. 180). Spód ciała zmiennie ubarwiony: żółtawy, mniej lub bardziej zaczerniony, niekiedy całkowicie czarny. Wyrostek zapiersia bez podłużnego żłobka. Pazurek wewnętrzny stóp przednich samca o dolnej krawędzi nie wystającej. Europa z wyjątkiem południowej części, Pireneje, Ameryka Północna, Syberia. W Polsce wszędzie, ale w górach rzadki i lokalny. Występuje w wodach słabo płynących (rzeki, kanały) i jeziorach, najchętniej w miejscach o piaszczystym czy żwirowatym dnie.

. *P. depressus* (FABR.).

4. Chrząszcze wydłużone (rys. 181), mało wypukłe (rys. 182).

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Przedplecze z dwiema czarnymi plamkami bliżej tylnej krawędzi, pokrywy z 7 podłużnymi, czarnymi prążkami, zlewającymi się sobą (rys. 183), niekiedy większa część pokryw czarna z niewielkimi żółtymi plamkami. Spód ciała, z wyjątkiem żółtego odwłoka lub przynajmniej jego pierwszych sternitów, czarny. Wyrostek zapiersia z płytkim żłobkiem. Pazurek wewnętrzny stóp przednich samca o dolnej krawędzi wyraźnie kątowo wystającej, dosyć krótki, słabo wygięty (rys. 184). Europa południowo-wschodnia, Azja Mniejsza, Azja Środkowa, Chiny. Przez Polskę przebiega zachodnia granica zasięgu: wykazany z Przemyśla. Łowiony w różnych rodzajach wód stojących, podawany również z gór.

. *P. airumilus* (KOL.).



Rys. 181—188. (Oryg.).

181—184 — *Potamonectes airumilus* (KOL.): 181 — zarys ciała (bez głowy) z góry, 182 — zarys ciała (bez głowy) z boku. 183 — połowa ciała, 184 — pazurki przednie samca. 185—188 — *P. assimilis* (PAYK.): 185 — zarys ciała (bez głowy) z góry, 186 — zarys ciała (bez głowy) z boku, 187 — połowa ciała, 188 — pazurki przednie samca.

—. Chrząszcze krótkie (rys. 185), bardzo wypukłe (rys. 186).

Długość ciała 3,0—3,5 mm. Przedplecze z dwiema czarniawymi, poprzecznymi plamkami, pokrywy z 7 prążkami, zlewającymi się miejscami w podłużne plamki (rys. 187), niekiedy prążki zlewają się ze sobą niemal całkowicie. Spód czerwono-brunatny, brunatnoczarny lub brunatny. Wyrostek zapiersia z lekkim żłobkiem. Pazurek wewnętrzny stóp przednich samca podobny jak u poprzedniego gatunku, ale dłuższy i silniej wygięty. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia zachodnia. W Polsce łowiony w Tatrach. Występuje w górskich jeziorach, stawkach i kałużach utworzonych czy zasilanych przez strumyki, lub znajdujących się w ich pobliżu.

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

Rodzaj: *Scarodytes* GOZ.

Chrząszcze niewielkie, o owalnym zarysie, dosyć krótkie. Czwarty człon czułków zbliżony wielkością do członów sąsiadujących. Ostatni człon głaszczków wargowych nie wycięty lub bardzo lekko wycięty na szczycie. Przedplecze bez żłobka po bokach, lub najwyżej ze śladem żłobka, niekiedy w postaci podłużnego zagłębienia. Wierzch ciała błyszczący i bardzo skąpo owłosiony, między punktami na ogół gładki. Wyrostek przedpiersia wąski i pomarszczony. Linie zabiodrza rozbieżne. Tylne krawędzie wyrostków zabiodrza wcięte w środku, płyty pod spodem wyrostków słabo oddzielone od siebie. Zewnętrzna powierzchnia ud tylnych opatrzona rzędem dołeczków.

Rodzaj obejmuje 7 gatunków zamieszkujących głównie Europę i Abisynię. Tylko jeden występuje u nas w kraju.

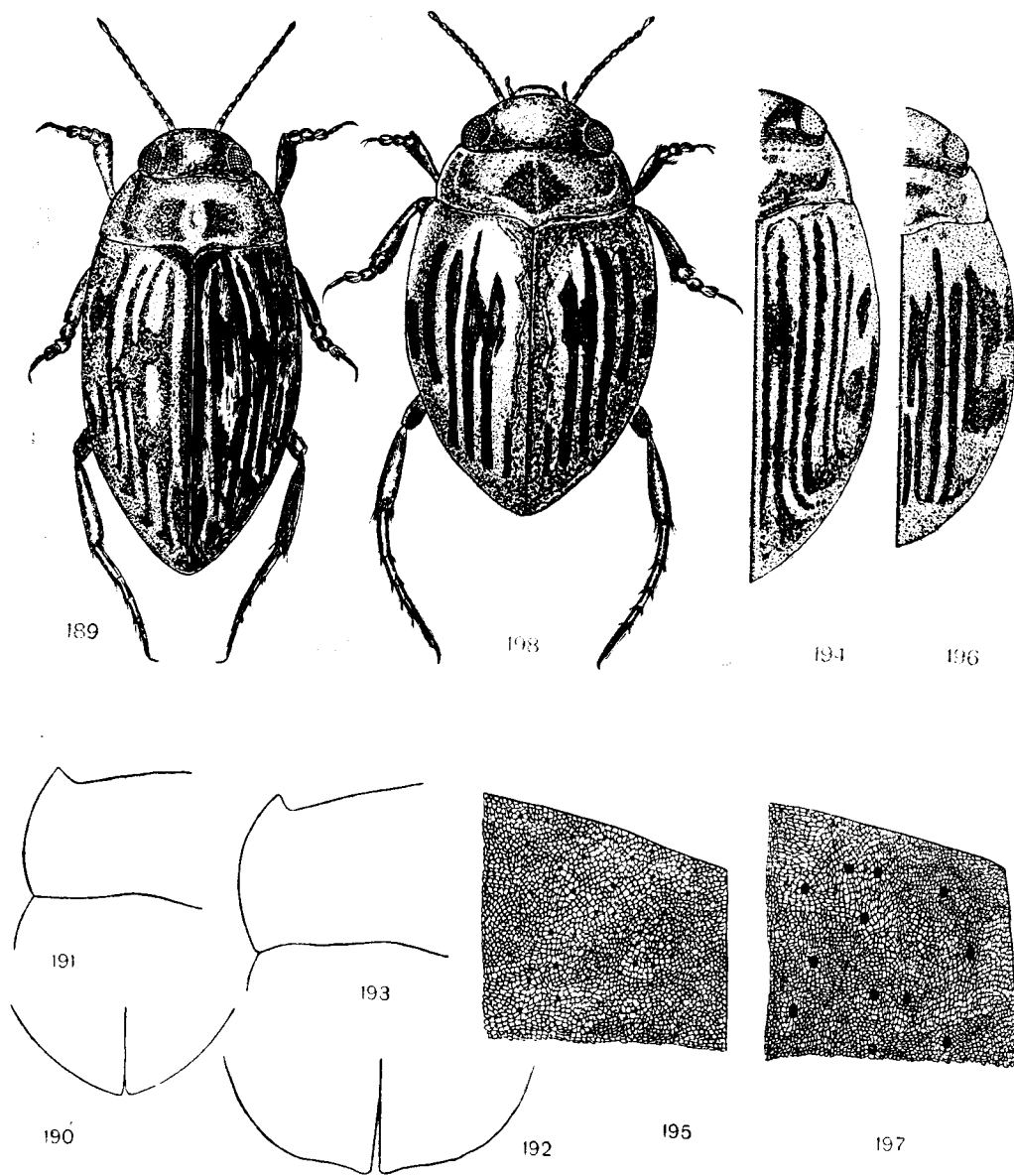
Długość ciała 3,8—4,8 mm. Wierzch ciała żółtawy lub jasnożółtawy z 6 czarnymi, podłużnymi prążkami na pokrywach. Krawędzie boczne przedplecza lekko łukowate, brzeg tylny przedplecza nieco dłuższy od przedniego brzegu pokryw. Między krawędziami bocznymi przedplecza a pokryw występuje nieznaczne wcięcie (rys. 189). Spód ciała gładki u samców, z siatkową mikrorzeźbą w niektórych miejscach odwłoka u samic. Przednie pazurki samców wydłużone, wewnętrzny o dolnej krawędzi zazwyczaj lekko wystającej w części podstawowej. Wielkość, kształt, rzeźba, ubarwienie i kształt pazurków u samców bardzo zmienne. Europa, Azja zachodnia i środkowa aż po zachodnią część Chin, Zakaukazie, Afryka północna. W Polsce wszędzie, na północy rzadszy niż na południu; w górach w reglu dolnym i na podgórzu. Występuje w wodach słabo płynących: rzekach, kanałach, wolniej płynących strumieniach, oraz w wodach stojących, najchętniej w miejscach o piaszczystym, gliniastym dnie. Larwy zbliżone do larw z rodzaju *Potamonectes* ZIMM. opatrzone w II i III stadium włosami pływymi, oraz długimi przysadkami odwłokowymi z licznymi szczecinkami. Przeobrażenie przed nadejściem zimy, zimują w postaci dojrzałe.

..... *S. halensis* (FABR.).

Rodzaj: *Oreodytes* SEIDL.

Chrząszcze niewielkie, krótkie i szerokie, wyraźnie zaokrąglone po bokach, silnie zwężone na przodzie i w tyle. Wielkość czwartego członu czułków zbliżona do wielkości członów sąsiadujących. Ostatni człon głaszczków wargowych ścięty lub lekko wycięty na szczycie. Boki przedplecza z płytkim żłobkiem. Pokrywy jasno ubarwione z ciemniejszymi prążkami lub plamami, pokryte gęstą siatką mikrorzeźby. Spód z siatkową lub ziarnistą mikrorzeźbą. Tylne brzeg wyrostków zabiodrza trójkątnie wcięte. Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych z dwoma lub trzema rzędami punktów. Powierzchnia zewnętrzna tylnych gołeni z rzędami dołeczków.

Rodzaj obejmuje 18 gatunków zamieszkujących Obszar Palearktyczny. Trzy gatunki



Rys. 189—198. (Oryg.).

189 — *Scarodytes halensis* (FABR.), z góry. 190, 191 — *Oreodytes septentrionalis* (GYLL.): 190 — wierzchołek pokryw, 191 — połowa przedplecza i przednia część pokrywy. 192—194 — *O. borealis* (GYLL.): 192 — wierzchołek pokryw, 193 — połowa przedplecza i przednia część pokrywy, 194 — połowa ciała. 195, 196 — *O. septentrionalis* (GYLL.): 195 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy, 196 — połowa ciała. 197, 198 — *O. rivalis* (GYLL.): 197 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy, 198 — z góry.

występują w kraju. Zasadlają one głównie czyste strumyki i potoki górskie, rzadziej się je spotyka w tzw. stawach górskich lub jeziorach.

Larwy bardzo krótkie, płaskie i szerokie, ze słabo wydłużonym nadustkiem, pozbawione włosów pływanych na odnóżach, ale z dość długimi, dobrze u II i III stadium oszczecionymi przysadkami odwłokowymi na bardzo krótkim ostatnim segmencie odwłoka. Żyją na dnie pelzając między kamieniami lub kryjąc się w kępach mchu lub innych roślin przy brzegu. Pojawiają się one w lecie podobnie jak larwy innych górskich *Hydroporinae*, dokonując przeobrażenia przed nadejściem zimy. Zimują postaci dojrzałe.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wierzchołek pokryw nie wycięty po bokach, brzegi pokryw na końcu prawie proste (rys. 190). Tylne kąty przedplecza nie wystające (rys. 191) 2.
- Wierzchołek pokryw wycięty po bokach, brzegi pokryw na końcu lekko zakrzywione (rys. 192). Tylne kąty przedplecza wyraźnie zaznaczone i wystające (rys. 193).
Długość ciała 4,0—4,5 mm. Ciało dłuższe niż u pozostałych gatunków krajowych, mało wypukłe. Pokrywy, prócz rzędów nakłuc, z gęstym i delikatnym punktowaniem. Wierzchołek pokryw bez ząbka po bokach. Przedplecze koło tylnej krawędzi z czarniawą, rozdzieloną na dwie połowy, poprzeczną plamą. Ubarwienie wierzchu ciała dosyć zmienne, zależy od podłoża zbiorników wodnych, w których gatunek występuje; pokrywy z 6 lub 7 czarnymi lub ciemnobrunatnymi prążkami na żółtawym lub jasno-żółtawo-czerwonawym tle, połączonymi z czarnymi plamkami po bokach (rys. 194); plamy i prążki niekiedy bardzo szerokie i nadają pokrywom dosyć ciemny odcień. Góry Europy środkowej, południowej i południowo-wschodniej, północna Anglia i Irlandia, południowa Finlandia, Zakaukazie. U nas wykazany z Tatr i podgórze. Występuje w piaszczystych i kamienistych strumykach i potokach czy kałużach przez nie utworzonych lub zasilanych, rzadziej w jeziorach.
. *O. borealis* (GYLL.).
2. Punktowanie pokryw bardzo drobne, ledwo widoczne, punkty nie większe od oczek siatki mikrorzeźby (rys. 195).
Długość ciała 2,7—3,5 mm. Ciało mniej wydłużone niż u *O. borealis* (GYLL.), nieco dłuższe niż u *O. rivalis* (GYLL.). Punktowanie spodu silnie zaznaczone. Przedplecze, prócz dwóch plamek przy tylnej krawędzi, z niewielką, przerwana przepaską w środku. Pokrywy (rys. 196) z 5—6 czarnymi, dosyć szerokimi prążkami, dosyć regularnie skróconymi na przodzie, zlewającymi się miejscami w plamy. Europa z wyjątkiem najbardziej południowych części, Pireneje, Syberia po Bajkał, Mongolia. U nas wykazany z Tatr, Kotliny Nowotarskiej i Sudetów; występuje w górach i na przedgórze, w podobnych środowiskach co poprzedni.
. *O. septentrionalis* (GYLL.).
- Punktowanie pokryw złożone z dużych punktów, wyraźnie większych od oczek siatki mikrorzeźby (rys. 197).
Zbliżony wielkością i ubarwieniem do poprzedniego gatunku, nieco krótszy i bardziej wypukły. Punktowanie spodu ciała delikatne. Punkty na przedpleczu bardziej nieregularnie rozmieszczone niż u *O. septentrionalis* (GYLL.); między oczkami siatki mikrorzeźby przedplecza brak drobniutkich punktów. Pokrywy (rys. 198) z 6—7 czarnymi, zazwyczaj dosyć wąskimi prążkami bardzo różnej długości: dwa wewnętrzne bardzo silnie skrócone, trzeci dochodzi niemal do przedniej krawędzi pokrywy. Europa z wyjątkiem południowych części, Pireneje, Syberia po Kamczatkę, Japonia. W Polsce łowiony w Tatrach, na Babiej Górze, w Sudetach i Jurze Krakowskiej. Spotykany w czystych, górskich lub podgórszych potoczkach i strumieniach lub w kałużach przez nie utworzonych, rzadziej w jeziorach górskich zasilanych przez strumienie.
. *O. rivalis* (GYLL.).

Plemię: *BIDESSINI*

Chrząszcze drobne. Przedplecze gatunków europejskich z bruzdą przy tylnej krawędzi, która przedłuża się w przedniej części pokryw. Golenie tylne wyraźnie wygięte i zwężone u podstawy. Wyrostki zabiodrza krótkie, płaskie, leżą w tej samej płaszczyźnie co sternity odwłoka i nie przykrywają stawu biodrowego. Sternity środkowe odwłoka z poprzeczną bruzdą. Pokładełko złożone z miękkich, błoniastych części; walwifery zrosnięte z walwami genitalnymi.

Plemię obejmuje dwa rodzaje, z których tylko jeden występuje w kraju.

Rodzaj: *Bidessus* SHARP

Chrząszcze bardzo małe, o długości ciała 1,4—2,2 mm. Pokrywy, poza bruzdą stanowiącą przedłużenie bruzdy przedplecza, mają rysę przyszwową lub bardzo silnie punktowaną linię.

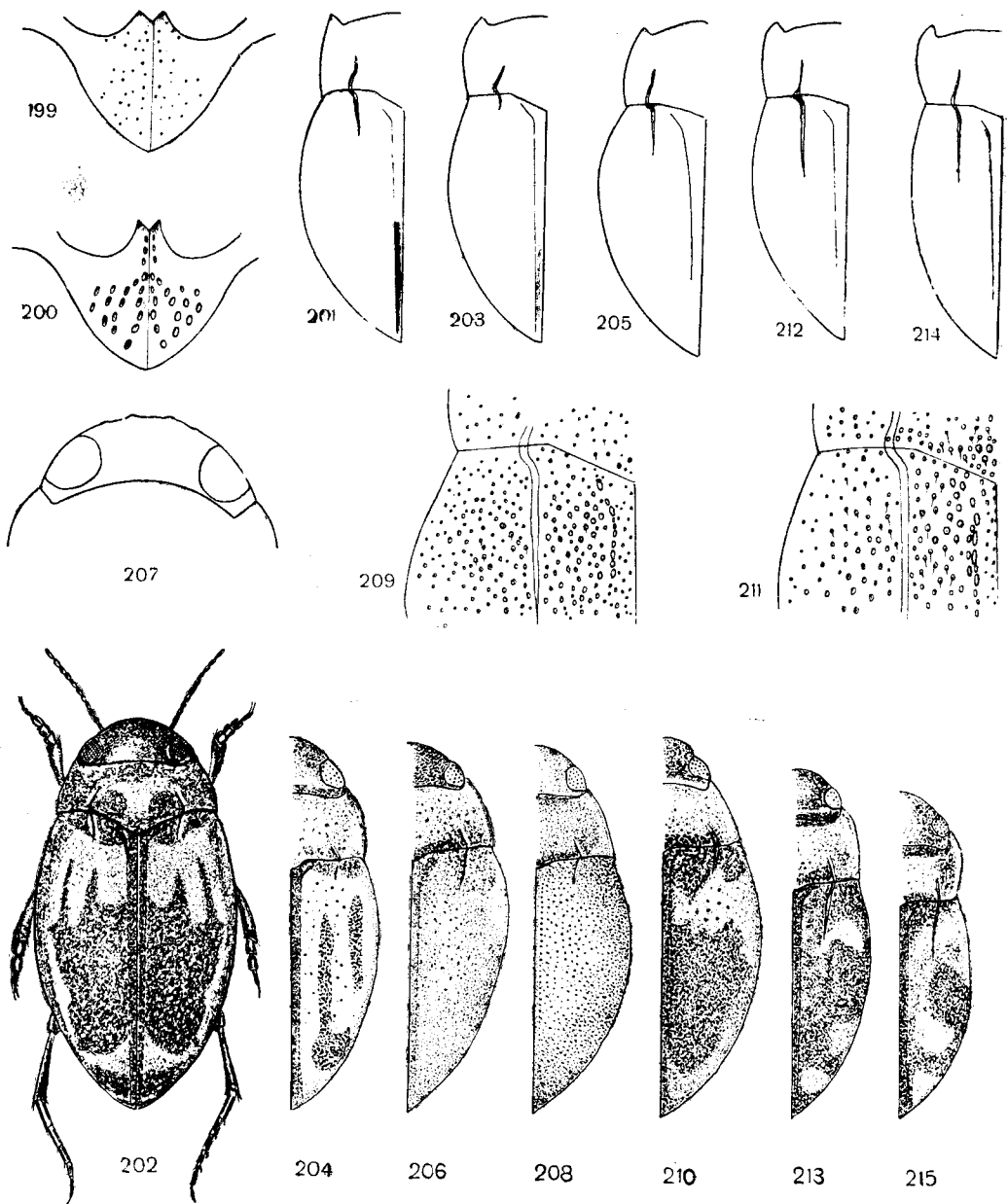
Drugorzędne cechy płciowe słabo rozwinięte; trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców bardzo lekko rozszerzone.

Rodzaj obejmuje około 30 gatunków zamieszkujących Obszar Palearktyczny i Etiopijski. Tylko 7 gatunków występuje w Polsce. Spotyka się je w bardzo różnych typach zbiorników wodnych: cztery gatunki zasiedlają głównie drobne zbiorniki, jeden występuje w dużych stawach i jeziorach, dwa spotyka się w wodach biejących.

Larwy niezbyt szerokie, wrzecionowate, pozbawione włosów pływanych na odnóżach z szerokim u nasady, dosyć długim nadustkiem, krótkim ostatnim segmentem odwłoka i przysadkami odwłokowymi opatrzonymi tylko nielicznymi, pierwotnymi szczecinkami. Pełzają po dnie lub roślinach wodnych.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Rysa przyszwowa na pokrywach długa, sięga prawie do wierzchołka pokryw (rys. 201, 203). Zapiersie w części środkowej delikatnie punktowane (rys. 199) 2.
- Rysa przyszwowa na pokrywach krótka, wyraźnie zatarta w tylnej połowie pokryw (rys. 205, 212, 214). Zapiersie w części środkowej mocno punktowane (rys. 200) . . . 3.
2. Długość bruzdy na pokrywach, stanowiącej przedłużenie bruzdy przedplecza, równa około $\frac{1}{4}$ długości pokryw (rys. 201). Pokrywy z dużą plamą (rys. 202).
Długość ciała 2,0—2,2 mm. Ciało dosyć wąskie, o zarysie owalnym. Przedplecze i głowa żółtawo-czerwonawe lub brunatne, przedplecze przy tylnej krawędzi przyciemnione; głowa bez poprzecznej rysy za oczami, pokrywy żółtawe, plama na pokrywach brunatna lub czarna, rozgałęziająca się w tyle, wielkość i kształt plamy bardzo zmienne. Przedplecze i pokrywy z bardzo drobną siatką mikrorzeźby. Punktowanie pokryw bardzo gęste i delikatne. Cała Europa, Azja wschodnia i środkowa, Afryka północna. W kraju wszędzie. Spotykany w różnych rodzajach wód stojących lub wolno płynących: bajorkach, rowach, gliniankach, stawkach, bagienkach, potokach, rzekach, łąkach, nawet jeziorach, głównie jednak w zbiornikach drobniejszych, niedawno powstałych, o piaszczystym, gliniastym lub zwirowatym dnie, lub w sfagnowych torfiakach.
. *B. geminus* (FABR.).
- Długość bruzdy na pokrywach, stanowiącej przedłużenie bruzdy przedplecza równa najwyżej $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{12}$ długości pokryw (rys. 203). Pokrywy z podłużnymi paskami (rys. 204).



Rys. 199—215. (Oryg.).

199, 201, 202—*Bidessus geminus* (FABR.): 199—środkowa część zapiersia, 201—pół przedplecza i pokrywy, 202—z góry. 200—*B. unistriatus* (SCHR.), środkowa część zapiersia. 203, 204—*B. hamulatus* (GYLL.): 203—pół przedplecza i pokrywa, 204—połowa ciała. 205, 206—*B. unistriatus* (SCHR.): 205—pół przedplecza i pokrywa, 206—połowa ciała. 207—209—*B. grossepunctatus* VORBR.: 207—głowa, 208—połowa ciała, 209—punktowanie w tylnej części przedplecza i przedniej części pokrywy. 210, 211—*B. natusus* SHARP.: 210—połowa ciała, 211—punktowanie w tylnej części przedplecza i przedniej części pokrywy. 212, 213—*B. minutissimus* (GERM.), 214, 215—*B. delicatulus* (SCHAUM): 212, 214—połowa przedplecza i pokrywa, 213, 215—połowa ciała.

Długość ciała 1,7—1,9 mm. Głowa i przedplecze żółtawe lub żółtawoczerwonawe, pokrywy niewiele jaśniejsze, białawożółtawe, podłużne paski ciemnobrunatne. Głowa z delikatną rysą za oczami. Europa północna i północna część Europy środkowej i wschodniej. W Polsce znaleziony na Pomorzu. Występuje w dużych, stałych zbiornikach wodnych — w litoralu jezior, dużych stawów i glinianek.

..... *B. hamulatus* (GYLL.).

3. Długość bruzdy na pokrywach, stanowiącej przedłużenie bruzdy przedplecza nie przekracza $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ długości pokryw (rys. 205). Ciało dosyć szerokie, krótkie, jajowate (rys. 206, 208, 210) 4.

— Długość bruzdy na pokrywach stanowiącej przedłużenie bruzdy przedplecza prawie równa $\frac{1}{3}$ długości pokryw (rys. 212, 214). Ciało węższe, smuklejsze, prawie równoległoboczne (rys. 213, 215) 6.

4. Nadustek z wyraźnymi zgrubieniami i ząbkami przy przednim brzegu (rys. 207) 5.

— Nadustek bez zgrubień i ząbków.

Długość ciała 1,8—2,0 mm. Głowa czarniawa, czułki czarne z wyjątkiem żółtawych pierwszych czterech członów, przedplecze czerwonoawożółtawe o tylnej i niekiedy przedniej krawędzi brunatno obrzeżonej. Pokrywy brunatnoczarne z mało wyraźnymi, czerwonoawymi plamami po bokach (rys. 206); plamy niekiedy prawie niewidoczne. Przedplecze i pokrywy bez siatki mikrorzeźby lub z bardzo niewyraźną. Punkty na pokrywach na ogół drobne i gęsto rozsiane. Prawie cała Europa, z wyjątkiem niektórych południowych części. W Polsce wszędzie z wyjątkiem terenów wyżej położonych. Spotykany w różnych typach wód stojących: bajorkach, dołach, bagienkach, również w wodach słonawych i kwaśnych; w wodach biejących rzadki.

..... *B. unistriatus* (SCHRANK).

5. Pokrywy jednobarwne, czarne lub ciemnobrunatne, bez wyraźniejszych plam czy przepasek (rys. 208). Punkty w tylnej części przedplecza i przedniej części pokryw na ogół drobne; punkty na przedpleczu, zwłaszcza w jego tylnej części, rzadko rozsiane (rys. 209).

Górna powierzchnia ciała dość silnie błyszcząca, bez śladów mikrorzeźby, skąpo owłosiona. Ciało w środkowej części silniej rozszerzone niż u poprzedniego, o prawie romboidalnym zarysie. Prącie silniej zwężone, w części wierzchołkowej silniej wygięte i zaokrąglone niż u *B. unistriatus* (SCHRANK). Europa środkowa i wschodnia. W Polsce wykazany ze Śląska, Pomorza oraz Mazur. Spotykany głównie w stojących wodach torfowiskowych i bagiennych.

..... *B. grossepunctatus* VORBR.

— Pokrywy z wyraźnymi, jasnymi plamami (rys. 210). Punktowanie tylnej części przedplecza i przedniej części pokryw dosyć mocne, punkty w tylnej części przedplecza gęsto rozmieszczone (rys. 211).

Długość ciała 1,8—2,0 mm. Ciało jajowate, nieco węższe niż u poprzedniego gatunku. Rysa przy szwie silniej zaznaczona. Plamy (jedna duża i jedna lub dwie małe) żółtawe, tło ubarwienia pokryw oraz głowa czarniawe lub ciemnobrunatne, przedplecze żółtawe, przy tylnej krawędzi brunatno przyciemnione. Europa południowo-wschodnia, południe europejskiej części ZSRR, Zakaukazie, Azja środkowa i Syberia zachodnia. Z Polski dotychczas nie wykazany, ale obecność w Czechosłowacji wskazuje na możliwość znalezienia tego gatunku w południowej części naszego kraju. Łowienny w płytkich rozlewiskach z trawiastą roślinnością, rowach, bajorkach i stawkach.

..... *B. nasutus* SHARP.

6. Krawędzie boczne przedplecza wygięte jedynie w przedniej części, prawie proste w tyle (rys. 212).

Długość ciała 1,6—1,7 mm. Głowa i pokrywy czarniawe lub ciemnobrunatne, przedplecze żółtawe z ciemnym paskiem przy tylnej krawędzi, na pokrywach trzy żółtawe plamki po bokach (rys. 213). Europa środkowa i południowa, Wyspy Brytyjskie, Afryka północna, Wyspy Kanaryjskie. W Polsce wykazany ze Śląska, stanowiska z okolic Warszawy wątpliwe. Trzyma się raczej wód płynących — rzek i strumieni, najchętniej miejsc o piaszczystym lub żwirowatym dnie.

..... *B. minutissimus* (GERM.).

— Krawędzie boczne przedplecza silnie łukowato wygięte (rys. 214).

Długość ciała 1,7—1,9 mm. Ciało jeszcze węższe, bardziej wydłużone i płaskie niż u poprzedniego, o bokach bardziej równoległych, wierzchołku pokryw silniej zaostrozonym. Żółty deseń na pokrywach bardziej zazwyczaj rozwinęty, ale mniej wyraźny, ciemny pas przy przedniej krawędzi nie dochodzi do bocznej krawędzi (rys. 215). Płytki zabiodrza delikatniej punktowane. Prącie i paramery bardziej zwężone i wydłużone. Europa środkowa i południowa. W Polsce wykazany ze Śląska, oraz z okolic Częstochowy. Spotykany w wodach biejących: wolno płynących rzekach i strumieniach w miejscach o piaszczystym lub żwirowatym dnie.

..... *B. delicatulus* (SCHAUM).

Plemię: *HYDROVATINI*

Wyrostek przedpiersia z szerokim, trójkątnym lub zaokrąglonym wierzchołkiem. Wierzchołek wyrostków zabiodrza silnie wycięty, dwupłatowy, płaty boczne przykrywają podstawę krętarzy, płat środkowy przylega do sternitu odwłoka. Pazurki tylne jednokowej długości.

Plemię liczące ponad 100 gatunków zgrupowanych w dwóch rodzajach, z których tylko jeden występuje w kraju.

Rodzaj: *Hydrovatus* MOTSCH.

Ciało krótkie, bardzo silnie wypukłe, zaokrąglone po bokach, mocno, z wyjątkiem niektórych gatunków tropikalnych, zwężone w tyle. Wargę górną całkowicie schowaną pod epikranium głowy. Podstawa podgicę pokryw z zagłębieniem odgraniczonym listewką. Linie zabiodrza słabo rozbieżne ku przodowi. Prącie bardzo wąskie, paramery natomiast bardzo szerokie. Pokładelko (rys. 7) odmiennie zbudowane niż u innych rodzajów *Hydroporinae*, wałwy genitalne bardzo wąskie, silnie zesklebryzowane, tworzą sztydłowatą rynienkę: składanie jaj prawdopodobnie do wnętrza tkanek roślinnych.

Rodzaj liczący około 100 gatunków rozsiedlonych na całym świecie, z których większość zamieszkuje Afrykę. Tylko jeden w kraju.

Larwy bardzo krótkie, silnie oszczęcone, płaskie, z bardzo krótkimi odnóżami pozbawionymi włosów pływanych, bardzo silnie wydłużonym, ale szerokim u podstawy, trójkątnym nadustkiem, bardzo krótkim ostatnim segmentem odwłoka i niemal zupełnie zredukowanymi przysadkami odwłokowymi opatrzonymi tylko 7 szczecinkami. Pełzają po dnie lub po roślinach wodnych. Zimują postacię dojrzałą.

Długość ciała 2,8—3,0 mm. Ciało zaokrąglone, bardzo wypukłe, niemal kuliste, prawie gładkie, czerwone z brunatnymi, niewyraźnymi plamami na pokrywach (rys. 216); spód ciemnoczerwony. Pokrywy u samców błyszczące, u samic matowe. Przedni brzeg zabiodrza u samców opatrzony bruzdkami dźwiękowymi. Europa środkowa i południowo-wschodnia, Syria, Zakaukazie, Afryka północna. W Polsce wykazany ze Śląska oraz Pomorza. Łowiony w stawach i bajorkach.

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

Plemię: *HYPHYDRINI*

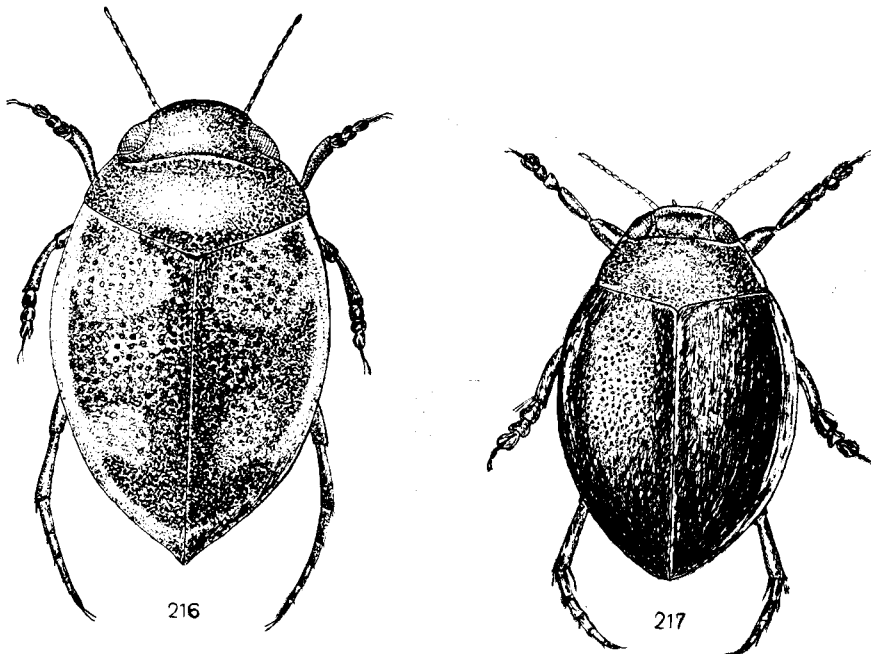
Wyrostek przedpiersia długi, wąski, z rozszerzonym wierzchołkiem. Wierzchołki wyrostków zabiodrza nie rozszerzone, zaokrąglone po bokach, jednopłatowe, nie przykrywające podstawy krętarzy, między wierzchołkami nieznaczne wcięcie. Wewnętrzny pazurek stóp tylnych zredukowany, prawie niewidoczny. Plemię obejmujące 9 rodzajów, z których jeden występuje w kraju.

Rodzaj: *Hyphyrus* ILL.

Ciało niemal kuliste, bardzo wypukłe, szczególnie na spodzie. Golenie tylne bardzo szerokie. Stopy tylne dosyć szerokie, gęsto opatrzone włosami pływными. Skrzydełka zabiodrza silnie zredukowane. Wyrostki zabiodrza krótkie, o tylnej krawędzi nie wyciętej po bokach, wąsko zakończone. Podstawa podgic pokryw z zagłębieniem odgraniczonym listewką. Ostatni człon stóp krótszy od członów poprzedzających. Pokładełko składa się z błoniastych, bardzo słabo zesklekotyzowanych części, składanie jaj prawdopodobnie na powierzchni roślin.

Rodzaj liczy około 70 gatunków rozsiedlonych na całym świecie z wyjątkiem Ameryki. Tylko dwa gatunki występują w Europie, z nich jeden był dotychczas znajdowany w kraju.

Długość ciała 4,0—5,0 mm. Wierzch ciała rdzawoczerwony jednobarwny (rys. 217), lub pokrywy z bardzo niewyraźnymi, żółtawymi plamami. Epikranium o tylnej krawędzi mało wyraźnie obrzeżonej, zwłaszcza w części środkowej. Pokrywy bez rysy przyszwowej. Spód ciała silnie punktowany. Europa,



Rys. 216, 217. (Oryg.).

216 — *Hydrovatus cuspidatus* (KUNZE), z góry. 217 — *Hyphyrus ovatus* (L.), z góry.

Syberia, Zakaukazie. W całej Polsce, z wyjątkiem gór: wykazany tylko z Sudetów do wysokości 850 m. Zasiadła głównie stałe lub późno wysychające zbiorniki wodne, z dobrze wykształconą roślinnością wodną: stawy, jeziora, łąchy rzeczne, starorzecza, głębsze rowy itp. Larwy kontrastowo ubarwione, wyraźnie płaskie i szerokie, opatrzone bardzo długim, łopatkowatym nadustkiem, ostatnim segmentem odwłoka wyciągniętym w długi wyrostek oddechowy i począwszy od II stadium włosami pływymi na odnóżach oraz wtórnymi szczecinkami cerkalnymi. Zręcznie pływają lub łążą wśród roślin wodnych, nawet w miejscach dosyć głębokich. Pojawiają się w lecie i przeobrażają przed nadejściem zimy. Zimują postacie dojrzałe, nie opuszczając zbiorników.

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

Podrodzina: *Laccophilinae*

Chrząszcze nieduże, spłaszczone, owalne, o opływowym kształcie; głowa i przedplecze dobrze zespolone z resztą ciała. Boki przedplecza nie obrzeżone. Tarczka niewidoczna. Skrzydełka zapiersia bardzo wąskie, jęczyczkowane. Episternity zapiersia trójkątne, nie dochodzą do panewek bieder środkowych. Wyrostek przedpiersia o wierzchołku zaostrowanym lub trójdzielny. Stopy przednie i środkowe 5-członowe, o członie czwartym dobrze widocznym i długości prawie równej długości członu trzeciego. Stopy tylne o członach płatowato wyciągniętych na zewnątrz i uzbrojone tylko w jeden pazurek. Stopy przednie samców zaopatrzone w owalne przyssawki.

Podrodzina obejmuje 5 rodzajów rozsiedlonych głównie w pasie tropikalnym i subtropikalnym. Jeden tylko rodzaj z trzema gatunkami występuje w kraju.

Rodzaj: *Laccophilus* LEACH

Głowa krótka. Czułki nitkowate. Długość czwartego członu głaszczków równa długości wszystkich pozostałych. Wyrostek przedpiersia wąski, zaostrowany. Wyrostki zabiodrza z wierzchołkiem prosto uciętym, łopatkowatym, czasami o tylnym brzegu wygiętym. Linie bieder tylnych bardzo słabo zaznaczone, prawie równoległe. Sternity odwłoka z poprzecznymi żłobkami. Nogi tylne opatrzone włosami pływymi na górnej krawędzi goleni i obu krawędziach stóp. Golenie tylne uzbrojone dwoma kolcami nierównej długości i na wierzchołku lekko rozdwojonymi. Człony stóp tylnych wyraźnie płatowato wyciągnięte na zewnątrz.

Rodzaj liczący ponad 180 gatunków rozsiedlonych prawie na całym świecie. Tylko trzy gatunki występują w kraju.

Trzymają się wód stałych lub późno wysychających, z dobrze wykształconą roślinnością wodną i błotną. Jaja składają prawdopodobnie wewnątrz tkanek roślinnych, przy pomocy dobrze zesklekotyzowanych walwosklerytów opatrzonych ząbkami. Larwy mają na odnóżach, począwszy od II stadium, włosy pływne i liczne, wtórne szczecinki cerkalne; pływają lub łążą po roślinach wodnych; przysadki odwłoka długie, silnie rozwinięte; głowa z bardzo długimi kolcami ciemieniowymi, krótkim nadustkiem i żuwaczkami, oraz rozdwojonym, bardzo krótkim ostatnim członem czułków. Larwy pojawiają się przy końcu wiosny oraz w lecie i przeobrażają się przed nadejściem zimy. Zimują postacie dojrzałe w zbiornikach wodnych.

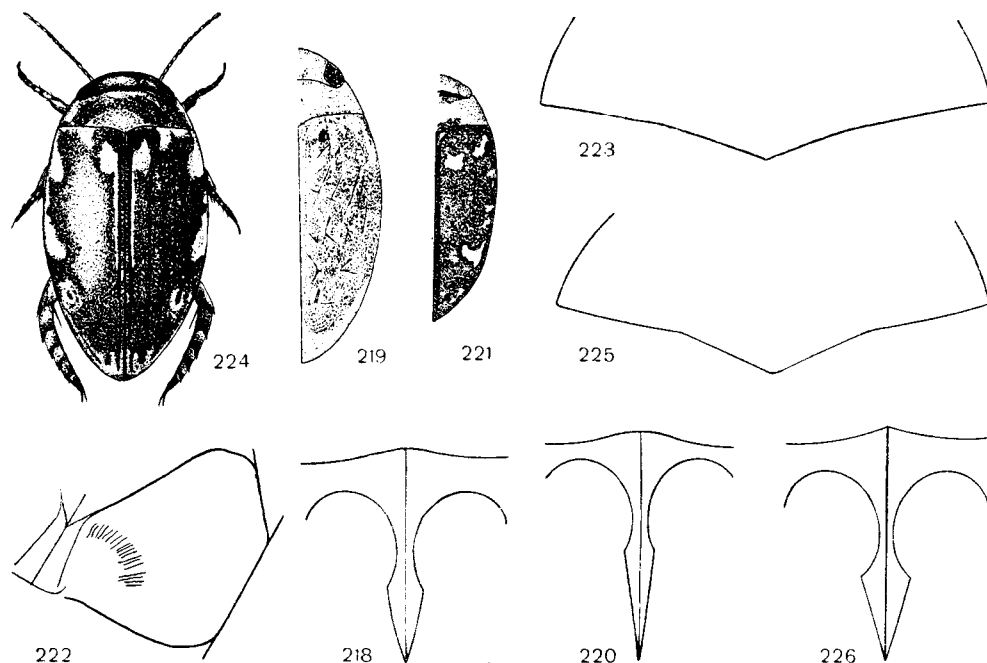
Klucz do oznaczania gatunków

1. Wyrostek przedpiersia krótki, szeroki (rys. 218). Przedplecze jednobarwne. Pokrywy z niewyraźnymi, rozmytymi plamami lub bez plam (rys. 219) 2.
- Wyrostek przedpiersia długi, wąski (rys. 220). Przedplecze żółtawe z czarnymi plamami, przynajmniej przy brzegu tylnym. Pokrywy z wyraźnymi, jasnymi plamami (rys. 221).

Długość ciała 3,5—4,0 mm. Zarys ciała dosyć wąsko owalny. Głowa żółtawa, lekko zaciemniona na przodzie i w tyle. Pokrywy ciemnobrunatne lub oliwkowobrunatne. Spód ciała i nogi żółtawo-czerwone. Głaszczki i czułki żółtawe. Wyrostek zapiersia głęboko wcięty. Mikrorzeźba dodatkowa wewnątrz oczek mikrorzeźby głównej u podstawy pokryw, bardziej widoczna niż mikrorzeźba główna. Europa z wyjątkiem północnej części, Zakaukazie, Azja środkowa, Afryka północna. W Polsce wykazany z okolic Warszawy, Poznania, z Pomorza Zachodniego (Szczecin), Zamojszczyzny i Śląska (Wrocław, Legnica). Występuje głównie w zbiornikach torfowiskowych, często spotykany w sfagnowych torfiarkach i stawach.

. *L. variegatus* (GERM.).

2. Płytki zabiodrza z rysami strydulacyjnymi (rys. 222). Tylny brzeg przedplecza w środku mało wystający (rys. 223). Mikrorzeźba na większej części powierzchni głowy pojedyncza.



Rys. 218—226. (Oryg.).

218, 222—224 — *Laccophilus hyalinus* (DEG.): 218 — wyrostek przedpiersia, 222 — płytka zabiodrza, 223 — tylna część przedplecza, 224 — z góry. 219, 225, 226 — *L. minutus* (L.): 219 — połowa ciała, 225 — tylna część przedplecza, 226 — wyrostek przedpiersia. 220, 221 — *L. variegatus* (GERM.): 220 — wyrostek przedpiersia, 221 — połowa ciała.

Długość ciała 4,5—5,0 mm. Ciało dosyć szerokie. Głowa i przedplecze żółtawobrunatne. Pokrywy brunatne lub brunatnozielonkawe z żółtawymi lub jasnobrunatnymi plamkami, widocznymi zazwyczaj w przedniej połowie pokryw (rys. 224), często tylko po bokach. Spód ciała i nogi żółtawe lub żółtawobrunatne. Wyrostek przedpiersia umiarkowanie szeroki. Wyrostek zapiersia płytko wcięty. Mikrorzeźba dodatkowa (pokrywająca oczka mikrorzeźby głównej) u podstawy pokryw słabo widoczna, słabiej widoczna niż mikrorzeźba główna. Cała Europa, Syberia, Azja środkowa, Afryka północna, Wyspy Kanaryjskie. W całej Polsce z wyjątkiem wyższych partii gór. Głównie w wodach wolno płynących (brzegi rzek, kanały, rowy odwadniające, wolno płynące strumyki) z roślinnością wodną i błotną.

..... *L. hyalinus* (DEG.).

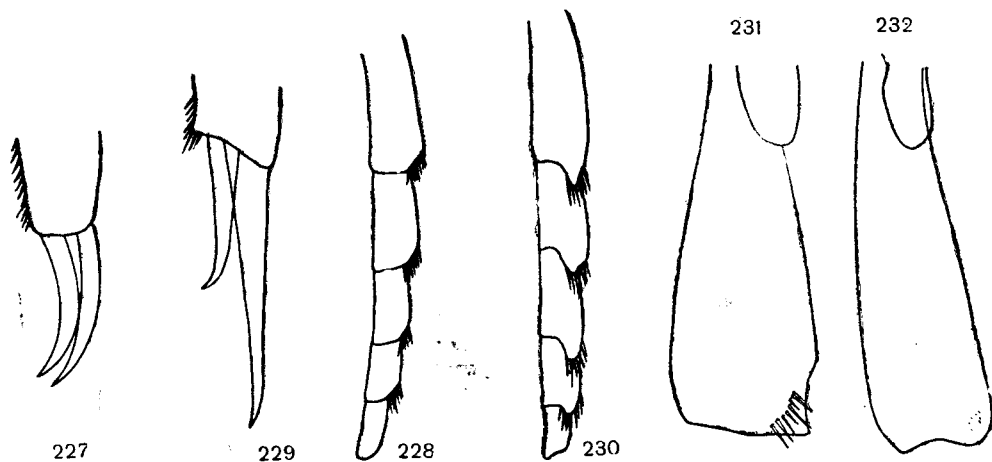
- Płytki zabiodrza bez rys strydulacyjnych. Tylny brzeg przedplecza w środku dosyć silnie wystający (rys. 225). Mikrorzeźba na głowie podwójna.

Długość ciała 4,2—4,8 mm. Ciało nieznacznie węższe niż u poprzedniego, zazwyczaj ciemniejsze, z odcieniem bardziej zielonkawym. Człony głaszczków lekko zaczernione na szczycie. Pokrywy z bardzo niewyraźnymi plamkami, niekiedy ich brak. Spód ciała i nogi zazwyczaj brunatnożółtawe lub jasnobrunatne. Wyrostek przedpiersia (rys. 226) nieco szerszy niż u *L. hyalinus* (DEG.). Cała Europa, Syberia, Azja środkowa i zachodnia, Afryka północna. W Polsce wszędzie; w Karpatach zachodzi ponad górną granicę lasu, ale rzadki. Głównie w stojących, stałych lub późno wysychających wodach z roślinnością błotną i wodną; w wodach płynących rzadziej spotykany. Podobnie jak poprzedni unika raczej wód zakwaszonych.

..... *L. minutus* (L.).

Podrodzina: *Colymbetinae*

Chrzążcze średniej wielkości. Ciało gładkie lub miejscami bardzo skąpo owłosione, najczęściej z siatką mikrorzeźby. Brzeg oczu wcięty: epikranium głowy z wypukłościami po bokach. Tarczka widoczna. Wyrostek przedpiersia nie wygięty. Episternity zapiersia niewidoczne. Przednie i środkowe stopy samców na spodzie z wydłużonymi przysawkami.



Rys. 227—232. (Oryg.).

227, 228, 231 — *Agabus bipustulatus* (L.): 227 — tylne pazurki, 228 — człony tylnych stóp, 231 — udo tylne. 229, 230 — *Colymbetes striatus* (L.): 229 — pazurki tylne, 230 — człony tylnych stóp. 232 — *Cope-latus ruficollis* (SCHALL.), udo tylne.

Klucz do oznaczania plemion

1. Pazurki tylne jednakowej długości (rys. 227). Człony stóp tylnych nie wyciągnięte płatowato (rys. 228) 2.
- Pazurki tylne różnej długości (rys. 229). Człony stóp tylnych wyciągnięte płatowato (rys. 230) 3.
2. Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych z kępką szczecin w dolnym tylnym kącie (rys. 231) *Agabini*, str. 65.
- Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych bez kępki szczecin (rys. 232) *Copelatini*, str. 64.
3. Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych z kępką szczecin w dolnym tylnym kącie. Rzędy nakłuć na pokrywach bardzo delikatne, niewidoczne gołym okiem. Walwy genitalne silnie zesklerotyzowane, nagie, opatrzone ząbkami (rys. 5) *Ilybiini*, str. 79.
- Powierzchnia zewnętrzna ud tylnych bez kępki szczecin. Rzędy nakłuć na pokrywach wyraźne, widoczne gołym okiem. Walwy genitalne delikatne, błoniaste, owłosione, bez ząbków (rys. 4) *Colymbetini*, str. 85.

Plemię: *COPELATINI*

Skrzydółka zapiersia wąskie. Linie zabiodrza w tyle bardzo silnie zbliżone do siebie. Wyrostki zabiodrza silnie rozwinięte. Sternity odwłoka z ukośnymi rysami.

W Europie tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: *Copelatus* ER.

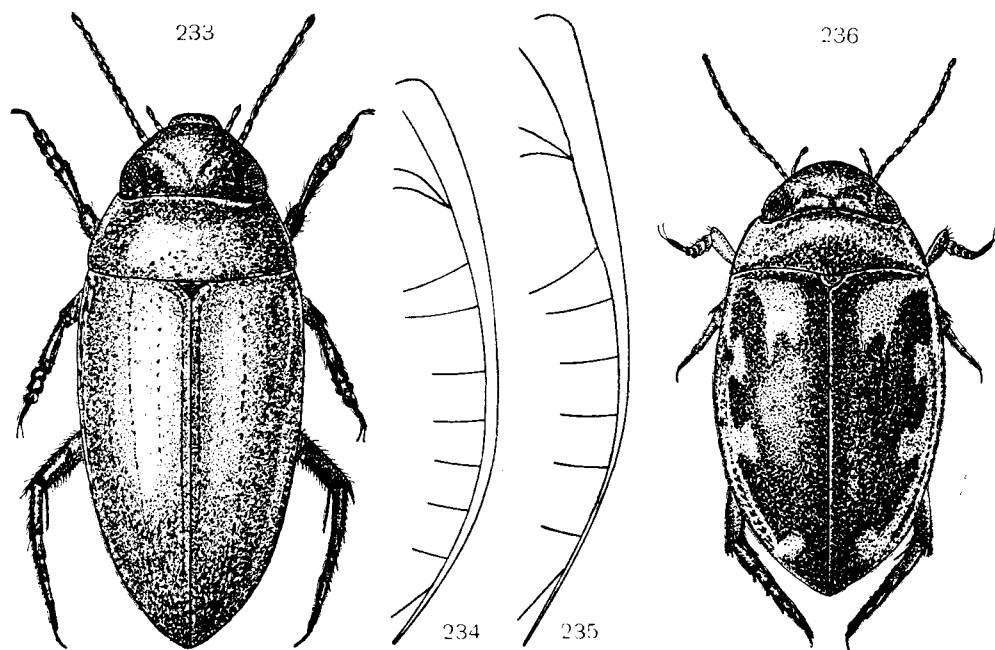
Ciało wydłużone, słabo wypukłe. Boki przedplecza delikatnie obrzeżone, przylegają ściśle do pokryw: boki przedplecza i pokryw tworzą jednolitą linię. Przedplecze dachowate, z tępym wierzchołkiem. Skrzydółka zapiersia bardzo wąskie. Wyrostki zabiodrza wyraźnie głęboko oddzielone od siebie, linie zabiodrza w tyle silnie zbliżone do siebie. Człony przednich i środkowych stóp samców na ogół słabo rozszerzone.

Rodzaj obejmuje ponad 200 gatunków, z których większość zamieszkuje obszary tropikalne. Jedynie jeden gatunek występuje u nas.

Długość ciała 7,0—8,0 mm. Ciało dosyć wąskie, silnie zwężone w tyle, gładkie, jasnobrunatno ubarwione, miejscami czerwone (rys. 233). Boki przedplecza silnie zbieżne ku przodowi. Spód ciała czarny. Siatka mikrorzeźby bardzo delikatna, punktowanie gęste i mocne: poszczególne punkty wyraźnie wydłużone, w kształcie drobnych nacięć na przedpleczu i pokrywach. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców opatrzone 16 małymi przyssawkami ułożonymi w cztery rzędy. Pazurek wewnętrzny stóp przednich samców grubszy i nieco krótszy od zewnętrznego. Stopy i golenie tylnych samców opatrzone włosami pływymi po obu krawędziach. Drobne nacięcia mikrorzeźby u samic silniej zaznaczone niż u samców. Golenie i stopy tylne samic opatrzone włosami pływymi jedynie na górnej krawędzi. Europa z wyjątkiem najbardziej północnej części, Zakaukazie. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór. Występuje głównie w stojących, drobniejszych zbiornikach wodnych: bajorkach, młakach, stawkach; larwy znajdują się w bardzo płytkich kałużach i rozlewiskach zarosłych trawami i turzycami. Larwy są pozbawione włosów pływanych i tylko pełzają po dnie lub roślinach. Głowa ich duża i szeroka, uzbrojona w długie, opatrzone ząbkami żuwaczki. Czułki i głaszczki bardzo słabo rozwinięte, ostatni segment i przysadki odwłoka bardzo krótkie, przysadki odwłoka opatrzone tylko 7 szczecinkami. Larwy pojawiają się w lecie i na początku jesieni i przeobrażają się, podobnie jak większość innych pływakowatych, przed nadejściem zimy.

Zimują postacie dojrzałe, nie opuszczając zbiorników. Jaja składają na roślinach wodnych przy pomocy błoniastego, słabo zesklebionego pokładelka; owłosione walwy genitalne pełnią rolę tylko czuciową przy wyszukiwaniu odpowiednich miejsc do składania jaj.

..... *C. ruficollis* (SCHALL.).



Rys. 233—236. (Oryg.).

233, 236 — z góry: 233 — *Copelatus ruficollis* (SCHALL.), 236 — *Platambus maculatus* (L.). 234, 235 — podgięcie pokrywy: 234 — *P. maculatus* (L.), 235 — *Agabus sturmi* (GYLL.).

Plemię: *AGABINI*

Wierzch ciała z podwójną siatką mikrorzeźby, niekiedy usiany punktami. Skrzydełka zapiersia trójkątnie lub jęczykowato zakończone. Linie zabiodrza w tyle słabo zbliżone do siebie. Wyrostki zabiodrza słabo rozwinięte i wyraźnie, szeroko oddzielone od siebie. W Europie dwa rodzaje.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Podgięcia pokryw stopniowo zwężają się w kierunku wierzchołka (rys. 234) . . .
 *Platambus* THOMS., str. 66.
- Podgięcia pokryw raptownie zwężone przy pierwszym sternicie odwłoka (rys. 235)
 *Agabus* LEACH, str. 66.

Rodzaj: *Platambus* THOMS.

Boki przedplecza obrzeżone. Pokrywy jasno ubarwione z ciemniejszym deseniem. Wyrostek przedpiersia lekko rozszerzony. Skrzydełka zapiersia bardzo wąskie. Nogi tylne dosyć szerokie, mocne. Wyrostki zabiodrza nieduże, stosunkowo słabo oddzielone od siebie, linie zabiodrza w tyle słabo zbliżone do siebie. Ciało owalne, nie wydłużone, słabo wypukłe.

Rodzaj obejmuje 9 gatunków zamieszkujących Palearktykę. Tylko jeden gatunek występuje w Europie i w kraju.

Długość ciała 7,0—8,5 mm. Ciało krótkie, raczej umiarkowanie wypukłe, słabo błyszczące, gładkie. Głowa, z wyjątkiem czerwonych plamek, czarna. Przedplecze żółtawoczerwone lub żółtawobrunatne, czarno przyciemnione przy przedniej i tylnej krawędzi (rys. 236). Rzędy nakłuc na pokrywach prawie niewidoczne. Punktowanie na krawędziach siatki mikrorzeźby bardzo słabe i rzadkie. Spód ciała czerwony. Wyrostek przedpiersia silnie wypukły i zaokrąglony na końcu. Skrzydełka zapiersia wąskie, języczkowate. Linie zabiodrza silnie rozbieżne, prawie proste. Trzy pierwsze człony stóp przednich samców lekko rozszerzone, na spodzie z włosowatymi przysawkami. Pazurki przednie samców lekko rozszerzone. Gatunek w ubarwieniu, wielkości i rzeźbie ciała bardzo zmienny. Cała Europa, Zakaukazie, Syberia, Mongolia. W Polsce wszędzie. W górach dochodzi do piętra kosodrzewiny. Występuje w wodach płynących: rzekach, strumieniach, oraz jeziorach, również w strefie lotycznej. Larwy silnie wydłużone, o małej, kontrastowo ubarwionej głowie, krótkim ostatnim segmencie odwłoka, długich przysadkach odwłoka opatrzonych 7 szczecinkami i odnóżach pozbawionych włosów pływanych. Łażą po dnie i roślinach wodnych, polując głównie na mało ruchliwe organizmy denne (larwy ochotek, skąposzczety) w mniejszym stopniu na żyjące na roślinach lub pływające w ich pobliżu. Pojawiają się na jesieni i zimują, dokonując przeobrażenia na wiosnę. Postacie dojrzałe również zimują w zbiornikach wodnych lub w ich pobliżu, na brzegu, pod kamieniami, darnią itp. Jaja składają na roślinach wodnych; owłosione, delikatne walwy genitalne pełnią tylko rolę czuciową.

..... *P. maculatus* (L.).

Rodzaj: *Agabus* LEACH

Ciało o zarysie owalnym, mniej lub bardziej wypukłe, zazwyczaj nie wydłużone lub słabo wydłużone. Wierzch ciała z siatką mikrorzeźby. Boki przedplecza obrzeżone, przy przednim i tylnym brzegu rząd punktów, często przerywany. Linie zabiodrza mniej lub bardziej rozbieżne, w tyle mało zbliżone do siebie; wyrostki zabiodrza stosunkowo nieduże. Dwa lub trzy pierwsze człony stóp przednich samców rozszerzone i opatrzone podłużnymi lub owalnymi przysawkami. Przednie pazurki samca często wydłużone i różniące się kształtem. Pazurki tylne często różnią się kształtem, u samców na ogół małe. Drugi sternit odwłoka samców niektórych gatunków z rysami strydulacyjnymi.

Rodzaj obejmuje ponad 200 gatunków zasiedlających w ogromnej większości Hołarktykę; niewielka liczba gatunków występuje w wysokich górach Afryki wschodniej. W kraju 22 gatunki.

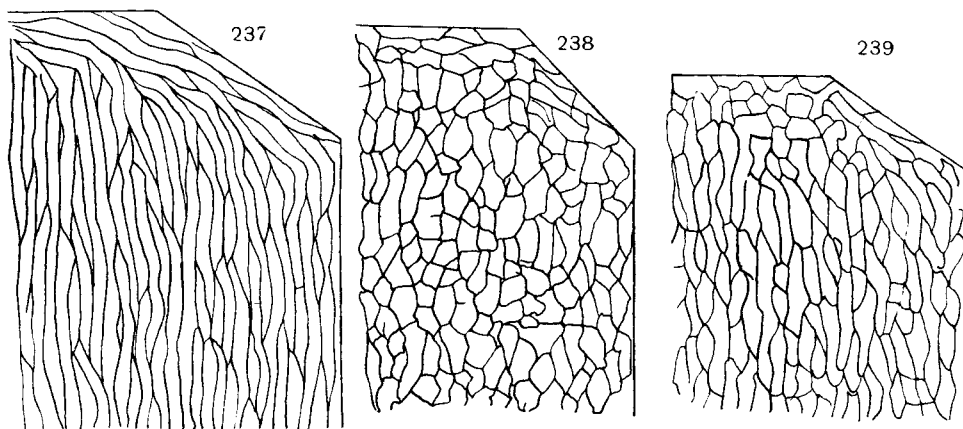
Przedstawiciele rodzaju *Agabus* LEACH zamieszkują różne typy wód, ale większość gatunków drobne wody stojące. Jedynie nieliczne gatunki spotyka się w wodach płynących i dużych zbiornikach wodnych. Większość gatunków krajowych zachodzi w górach do pasa regli, ale są one tam stosunkowo rzadkie; kilka gatunków występuje w strefie wysokogórskiej.

Larwy dosyć płaskie, wrzecionowate, o małej głowie uzbrojonej w krótkie żuwaczki, dosyć krótkie czułki i głaszczki, z bardzo małym ostatnim członem, o krótkim ostatnim segmencie odwłoka, bez wyrostka oddechowego i z przysadkami odwłoka opatrzonymi

tylko 7 szczecinkami, pozbawione w ogromnej większości włosów pływnych na odnóżach. Pełzają na dnie lub roślinach wodnych; tylko dwa gatunki krajowe uzyskują, począwszy od II stadium, włosy pływne i mają zdolność pływania. Gatunki występujące w płytkich, skrajnie efemerycznych kałużach i młakach, mogą składać jaja dwukrotnie lub nawet częściej w ciągu roku i larwy ich pojawiają się w różnych okresach, wczesną wiosną, niekiedy również w lecie i na jesieni. Inne gatunki, zasiedlające głębsze, późno wysychające lub stałe zbiorniki wodne, składają jaja przez jeden dłuższy okres czasu obejmujący miesiące wiosenne i letnie; larwy ich znajdowano od kwietnia lub maja do sierpnia lub września, a niekiedy i później. Nieliczne gatunki składają jaja od wczesnej wiosny do późnej jesieni, a larwy ich zimują dokonując przeobrażenia na wiosnę; występują one przez cały rok. Zimować mogą również i późno składane jaja niektórych gatunków górskich, dając nowe pokolenie w lecie lub na jesieni następnego roku. Postacie dojrzałe zimują przeważnie w zbiornikach wodnych lub w ich pobliżu, niekiedy na dnie lub na brzegu wyschniętych zbiorników wodnych, pod liśćmi, mchem, darnią itp. Niektóre gatunki mogą jednak opuszczać zbiorniki wodne na znaczne odległości i zimować w ściółce leśnej lub pod mchem. Gatunki zasiedlające drobne, efemeryczne zbiorniki wodne, mogą również spędzać okres suszy zagrzebane w mule na dnie, pod wilgotnymi liśćmi, mchem itp. Jaja składają na powierzchni roślin lub wewnątrz zwiniętych liści, w pachwinę liści lub w innych mniej dostępnych miejscach niekiedy na dnie. Delikatne, owłosione walwy genitalne spełniają rolę wyłącznie czuciową, bywają one jednak często wąsko zakończone i wydłużone u gatunków chowających jaja.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw duże; długość dłuższych oczek równa przynajmniej długości połowy tarczki (rys. 237—239) 2.
- Oczka siatki mikrorzeźby pokryw małe; długość oczek nie większa niż $\frac{1}{3}$ długości tarczki (rys. 259, 260, 264) 6.



Rys. 237—239. Fragment mikrorzeźby głównej w wewnętrznym kącie pokrywy. (Oryg.).
 237 — *Agabus bipustulatus* (L.), 238 — *A. melanarius* AUBÉ, 239 — *A. striolatus* (GYLL.).

2. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw wyraźnie wydłużone, wąskie (rys. 237) 3.
- Oczka siatki mikrorzeźby nie wydłużone (rys. 238) lub słabo (rys. 239), szerokie . . 4.
3. Przedplecze nie węższe od pokryw (rys. 240).

Ciało dosyć szerokie, całkowicie lub niemal całkowicie czarne lub smolistoczarne. Długość ciała 10—11,5 mm. Oczka mikrorzeźby wypełnione mikrorzeźbą dodatkową. Krawędzie boczne przedplecza tworzą wyraźny kąt z krawędziami bocznymi pokryw. Boki przedplecza dosyć wąsko obrzeżone. Linie zabiodrza proste. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych tylko z jednym rzędem punktów. Wewnętrzny pazurek przednich stóp z ząbkiem. Cała Europa, Azja południowo-zachodnia i środkowa, Chiny, Kaszmir, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Afryka północna. W Polsce wszędzie, w górach sięga do piętra kosówki. Występuje w różnych typach zbiorników wodnych, najczęściej spotykany jednak w drobnych zbiornikach stojących; łowiony zarówno w lasach, jak i na terenach otwartych, w wodach kwaśnych (torfianki sfagnowe), jak i nie zakwaszonych. W dużych zbiornikach wodnych i wodach płynących dosyć rzadki.

. *A. bipustulatus* (L.).

- Przedplecze węższe od pokryw (rys. 241).

Długość ciała 9,0—10,0 mm. Zbliżony do poprzedniego, ale węższy, słabiej wypukły. Boki przedplecza lekko czerwonawe. Krawędzie boczne pokryw i przedplecza tworzą wyraźny kąt. Oczka mikrorzeźby na pokrywach bardzo wąskie. Prącie wąskie, słabo wygięte. Wierzch ciała samic często bardzo silnie zrudziały i wyraźnie matowy. Gatunek borealno-górski. Europa północna i wysokie góry środkowej, południowej i wschodniej aż po Kaukaz. W Polsce wykazany z Tatr, Beskidów i Karkonoszy. Występuje w jeziorach i stawkach ze skąpą roślinnością lub bez roślin i o kamienistych lub żwirowatych brzegach, w piętrze kosodrzewiny i hal; w reglu górnym rzadki.

. *A. solieri* AUBÉ.

4. Oczka mikrorzeźby nie wydłużone (rys. 238) 5.
- Oczka mikrorzeźby lekko wydłużone (rys. 239).

Długość ciała 7,0—8,5 mm. Ciało wydłużone, prawie równoległoboczne, słabo wypukłe, słabo błyszczące, czarne; czułki i głaszczki żółtawe. Oczka mikrorzeźby z mikrorzeźbą dodatkową. Brak wyraźnego wcięcia między krawędziami bocznymi przedplecza a krawędziami pokryw. Skrzydełka zapiersia niezbyt szerokie, trójkątnie zakończone. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych ze skróconym rzędem punktów przy górnej krawędzi. Europa z wyjątkiem południowych części. W Polsce wykazany ze Śląska, Gdańska, poza tym łowiony w Białowieży i w okolicach Warszawy. Spotykany w drobnych zbiornikach bagiennych i torfowiskach, zarośniętych przez mchy i torfowce, często w lesnych bajorkach, dołach i bagienkach z opadłymi liśćmi na dnie; w wodach płynących rzadki.

. *A. striolatus* (GYLL.).

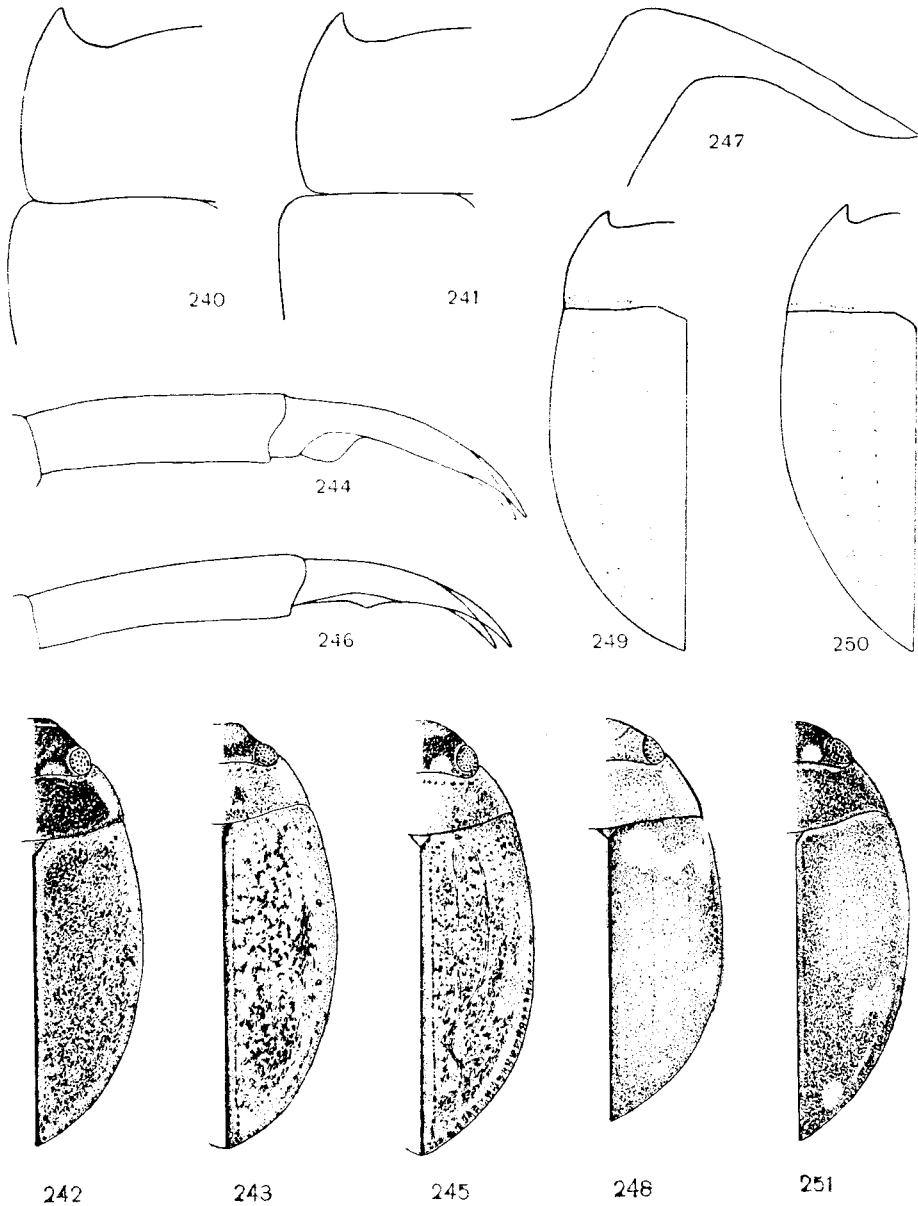
5. Oczka mikrorzeźby przedplecza z mikrorzeźbą dodatkową. Pokrywy brunatne lub ciemnobrunatne.

Długość ciała 8,0—9,0 mm. Ciało owalne, dosyć krótkie i szerokie, słabo wypukłe, matowe lub bardzo słabo błyszczące. Przedplecze i głowa czarne lub oliwkowoczarne. Boki przedplecza szeroko czerwonawe lub brunatno obwiedzione; obrzeżenie przedplecza szerokie. Pokrywy przy przedniej krawędzi z wyraźnie jaśniejszym pasem (rys. 242). Szeregi nakłuc przy przedniej i tylnej krawędzi przedplecza nie przerwane w środku. Brzeg boczny przedplecza i pokryw tworzy jedynie bardzo słaby kąt. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw wypełnione mikrorzeźbą dodatkową. Pazurki przednie samców wydłużone, ale bez ząbka. Cała Europa z wyjątkiem niektórych części na południu, Syberia po Angarę, Zakaukazie. Na południu rzadszy. W całej Polsce. W Tatrach zachodzi aż do piętra kosówki i hal. Występuje w dobrze zarośniętych, stojących lub bardzo wolno płynących wodach: bajorkach, rowach, kanałach itp. W dużych stawach i jeziorach rzadki. Wykazuje upodobanie do wód chłodniejszych.

. *A. sturmi* (GYLL.).

- Oczka mikrorzeźby przedplecza drobno punktowane. Pokrywy czarne.

Długość ciała 8,5—9,5 mm. Ciało owalne, słabo błyszczące, dosyć wąskie. Głowa i przedplecze czarne. Boki przedplecza dosyć wąsko obrzeżone, nie tworzą wyraźnego kąta z bokami pokryw. Wewnętrzny pazurek stóp przednich samców z ząbkiem. Oczka mikrorzeźby u samców drobno punktowane, u samic wypełnione siatką dodatkową. Rzędy nakłuc przy przedniej i tylnej krawędzi przedplecza nie poprzerywane. Skrzydełka zapiersia szerokie. Europa z wyjątkiem najbardziej południowej części. W Polsce łowiony na Śląsku, w Karpatach, Sudetach i Górach Świętokrzyskich; w górach i na



Rys. 240—251. (Oryg.).

240, 241 — bok przedplecza i przedniej części pokrywy: 240 — *Agabus bipustulatus* (L.), 241 — *A. solieri* AUBÉ. 242, 243 — połowa ciała: 242 — *A. sturmi* (GYLL.), 243 — *A. nebulosus* (FORST.). 244 — *A. nebulosus* (FORST.), pazurki i końcowy człon stopy samca. 245, 246 — *A. conspersus* (MARSH.): 245 — połowa ciała, 246 — pazurki i końcowy człon stopy samca. 247, 248 — *A. undulatus* (SCHR.): 247 — skrzydełko zapiersia, 248 — połowa ciała. 249 — *A. paludosus* (FABR.), połowa przedpiersia i pokrywy. 250, 251 — *A. didymus* (OL.): 250 — połowa przedplecza i pokrywy, 251 — połowa ciała.

podgórze. Zachodzi aż po piętro kosodrzewiny i hał, ale liczny jedynie w pasie regli. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych: kałużach, bajorkach, rozlewających się źródłach i strumyczkach z opadłymi liśćmi na dnie.

..... *A. melanarius* AUBÉ.

6. Pokrywy żółtawe lub żółtawobrunatne z ciemnymi, nieregularnymi plamkami (rys. 243, 245) 7.
- Pokrywy jednolicie brunatne, czarne (rys. 261, 262) albo z pojedynczymi jasnymi plamkami lub paskami (rys. 248, 251) 8.
7. Długość pazurków przednich stóp u obu płci równa lub prawie równa długości końcowego członu stopy. Uda tylne całkowicie żółte. Przedplecze zazwyczaj z dwiema ciemnymi plamkami w środku (rys. 243). Pazurek wewnętrzny stóp przednich samców z wypukleniem u podstawy (rys. 244).

Długość ciała 7,0—8,5 mm. Ciało owalne, dosyć szerokie, krótkie, słabo wypukłe, błyszczące. Oczka siatki mikrorzeźby wierzchu ciała bardzo drobne, gładkie. Skrzydełka zapiersia dosyć szerokie, trójkątne zakończone. Przedplecze wąsko obrzeżone. Szereg punktów przy tylnej krawędzi przedplecza bardzo szeroko przerwany w środku. Brak wyraźnego kąta między krawędziami bocznymi pokryw a przedplecza. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z dolnym rzędem dołeczków ze szczecinkami silnie skróconym. Europa z wyjątkiem dalekiej północy, Azja środkowa, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Afryka północna, Azory, Wyspy Kanaryjskie. Wykazany z całej Polski z wyjątkiem Mazowsza, ale rzadki i lokalny, w Tatrach na Hali Gąsienicowej. Występuje głównie w zbiornikach o gliniastym lub piaszczystym dnie i skąpej roślinności.

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

- Pazurki przednie u obu płci wyraźnie krótsze od końcowego członu stopy. Uda tylne częściowo czarne lub ciemnobrunatne. Przedplecze bez ciemnych plamek w środku (rys. 245). Pazurek wewnętrzny stóp przednich samców z ząbkim w środku dolnej krawędzi (rys. 246).

Długość ciała 7,0—8,0 mm. Zbliżony do poprzedniego. Ciało o bardziej czerwonym odcieniu, ciemne plamy na pokrywach jeszcze bardziej niewyraźne i mniej rozległe. Oczka siatki mikrorzeźby przedplecza nieco drobniejsze. Europa z wyjątkiem dalekiej północy, zachodnia Syberia, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Afryka północna, Indie, Azory. W Polsce wykazany z Warszawy i okolic, Wielkopolski i Pomorza, łowiony na Śląsku. Występuje chętnie w wodach słonawych — słonawych rozlewiskach, mokradłach i bajorkach, uważany przez niektórych badaczy za halofila a nawet halobionta; znajdowany często w zbiornikach w pasie nadbrzeżnym.

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

8. Skrzydełka zapiersia bardzo wąskie, jęczyczkowate (rys. 247) 9.
- Skrzydełka zapiersia szersze, trójkątne zakończone (rys. 283, 289, 294) 10.
9. Głowa jaśniejsza od przedplecza. Pokrywy z jasnymi przepaskami i plamami (rys. 248).

Długość ciała 7,0—8,0 mm. Ciało owalne, krótkie, miernie wypukłe. Głowa czerwona, przedplecze i pokrywy brunatnoczarne. Oczka mikrorzeźby pokryw drobne, lekko zaokrąglone, bez dodatkowej siatki, siatka mikrorzeźby usiana punktami. Brak dodatkowych nakłuc między głównymi rzędami na pokrywach. Tylne kąty przedplecza zaokrąglone. Rząd dolny punktów na zewnętrznej powierzchni goleni tylnych skrócony. Cała Europa z wyjątkiem skrajnej północy i południowych półwyspów, Zakaukazie, Kirgizja. W całej Polsce z wyjątkiem wyższych partii gór, ale w górach sporadyczny, lokalny, rzadki, głównie na przedgórze. Występuje głównie w drobnych, zarośniętych zbiornikach wodnych — stojących lub wolno płynących: bajorkach, małych stawkach, rowach odwadniających; zarówno na terenach otwartych, jak i na brzegach lasów i polankach leśnych. W dużych zbiornikach wodnych, dużych stawach i jeziorach rzadki; nieczęsty również w kwaśnych, sfagnowych torfiakach.

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

- Głowa i przedplecze podobnie ubarwione. Pokrywy bez plam.

Długość ciała 6,0—6,5 mm. Wierzch ciała zielonkawordzawy. Tylne kąty przedplecza zaostrome. Ciało nieco węższe i słabiej wypukłe niż u *A. undulatus* (SCHRANK). Oczka mikrorzeźby na ogół wielobocznie nieregularne. Między głównymi rzędami nakłuc na pokrywach nakłucia dodatkowe. Skrzy-

dełka zapiersia krótsze. Brak dolnego rzędu punktów na zewnętrznej powierzchni goleni tylnych. Europa z wyjątkiem niektórych południowych części, Syberia, Azja środkowa, Mongolia, Zakaukazie. W Polsce wykazany wszędzie z wyjątkiem wschodniej części kraju, w Tatrach wkracza do piętra kosodrzewiny i hal. Występuje w drobnych zbiornikach wodnych: bajorkach, rowach, małych stawkach, zarówno na łąkach, jak i w miejscach naświetlonych w lasach, również na torfowiskach. W wodach płynących rzadki.

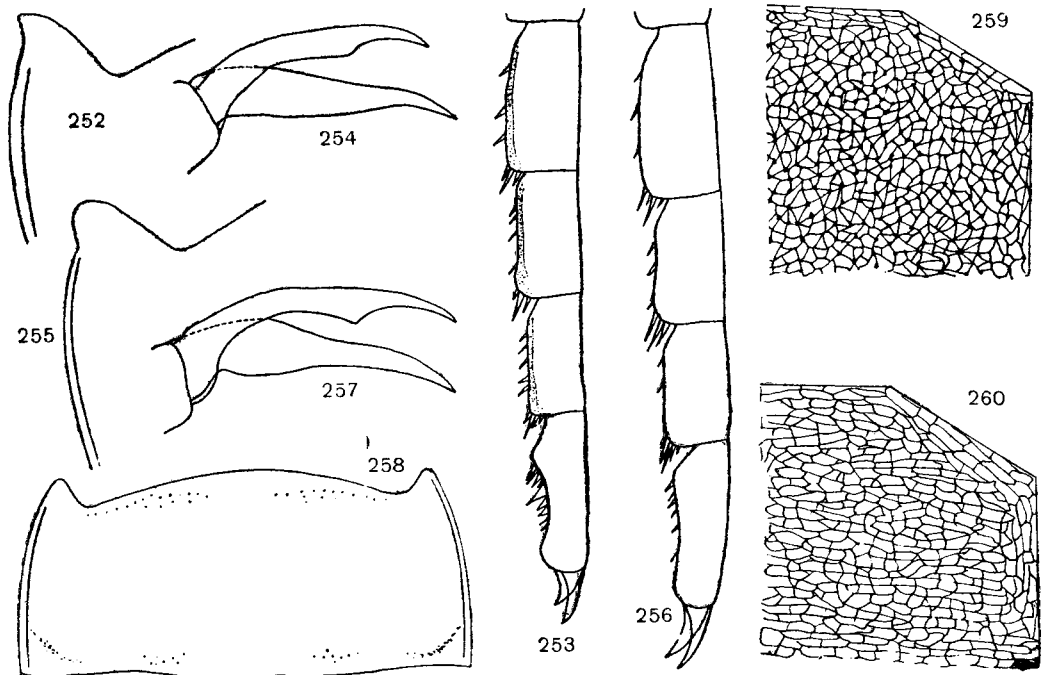
..... *A. labiatus* (BRAHM).

10. Nakłucia na pokrywach duże i ułożone w nieprzerwane lub słabo przerwane rzędy (rys. 249). Pokrywy w tylnej części najwyżej z bardzo niewyraźnymi, czerwonymi plamkami lub bez plamek

11. —. Nakłucia na pokrywach drobne i ułożone w wyraźne grupy (rys. 250). Pokrywy w tylnej części z bardzo wyraźnymi, dużymi, żółtymi plamkami: przednią podwójną i tylną pojedynczą (rys. 251).

Długość ciała 7,5—8,0 mm. Ciało krótkie, regularnie owalne, opływowe, silnie na przodzie i w tyle zwężone, wyraźnie wypukłe i błyszczące. Krawędzie boczne przedplecza mocno zbieżne ku przodowi, prawie proste, dosyć wąsko, ale wyraźnie obrzeżone. Skrzydełka zapiersia umiarkowanie szerokie, trójkątnie zakończone. Brak wcięcia między krawędziami bocznymi przedplecza a krawędziami pokryw. Dolny rząd punktów na zewnętrznej powierzchni goleni tylnych silnie skrócony. Europa środkowa i południowa, Afryka północna, Azja Mniejsza. W Polsce wykazany z Mazowsza, okolic Częstochowy, Pomorza i Tatr. Łowiony też w Puszczy Białowieskiej i na Śląsku. W górach w reglu dolnym. Występuje głównie w wodach płynących: kanałach, strumieniach, rowach odwadniających lub rzekach w miejscach zarośniętych, o słabym prądzie.

..... *A. didymus* (OL.).



Rys. 252—260. (Oryg.).

252—254 — *Agabus subtilis* ER.: 252 — przedni kąt przedplecza, 253 — tylna stopa i pazurki samca, 254 — pazurki przednie samca. 255—257 — *A. nigroaeneus* ER.: 255 — przedni kąt przedplecza, 256 — stopa tylna i pazurki samca, 257 — pazurki przednie samca. 258—259 — *A. guttatus* (PAYK.): 258 — przedplecze, 259 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy. 260 — *A. biguttatus* (OL.), fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy.

11. Długość ciała 9,5—13 mm. Kąty przednie przedplecza z mniej lub bardziej wyraźnym wycięciem na zewnętrznej krawędzi (rys. 252, 255) 12.
- Długość ciała 4,0—8,0 mm. Kąty przednie przedplecza bez wycięcia na zewnętrznej krawędzi (rys. 265, 267) 13.

12. Przednie kąty przedplecza o zaokrąglonym wierzchołku, wyraźnie wygiętym na zewnątrz (rys. 252). Długość ciała 9,5—11,5 mm. Cztery pierwsze człony stóp tylnych samców z wklęśnięciem przy tylnym brzegu. Człony stóp wydają się obrzeżone (rys. 253); ostatni człon stóp bardzo silnie wycięty; pazurki tylne samców krótkie.

Ciało owalne, dosyć szerokie, lekko zaokrąglone po bokach, niezbyt silnie wypukłe, słabo błyszczące, czarne. Boki przedplecza z szerokim obrzeżeniem w tyle, stopniowo zwężającym się ku przodowi i zatartym w kątach przednich. Wcięcie między krawędziami bocznymi przedplecza a krawędziami pokryw bardzo łagodne. Oczka siatki mikrorzeźby drobne, o wielkości zbliżonej do wielkości poszczególnych nakłuc na pokrywach, wypełnione, z wyjątkiem wierzchołka pokryw, mikrorzeźbą dodatkową. Skrzydełka zapiersia szerokie, trójkątnie zakończone. Pazurek wewnętrzny stóp przednich samców z wyraźnie kątowno występującą krawędzią dolną (rys. 254). Europa z wyjątkiem części południowej i południowo-zachodniej, Syberia zachodnia. W Polsce łowiony na Pomorzu, Śląsku, Lubelszczyźnie, Mazurach, w Puszczy Białowieskiej oraz w okolicach Warszawy i Gdańska. Występuje najczęściej w zbiornikach leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie: kałużach, bajorkach, młakach, rowach itp., bez roślinności lub ze skąpą roślinnością (trawy, turzyce, mchy); łowiony również na terenach torfowiskowych; w okresach suszy spotykany też w większych zbiornikach wodnych w sąsiedztwie lasów, np. łowiony masowo w rzecze Hwoźna w Puszczy Białowieskiej. Postacie dojrzałe w zimie w ściółce leśnej lub pod mchem.

. *A. subtilis* ER.

- Przednie kąty przedplecza o zaokrąglonym, nie wygiętym na zewnątrz wierzchołku (rys. 255). Długość ciała 12—13 mm. Cztery pierwsze człony tylnych stóp samców bez wklęśnięcia przy zewnętrznym brzegu (człony stóp nie wydają się obrzeżone), ostatni człon stóp słabo wycięty (rys. 256); pazurki tylne samców dosyć długie.

Ciało zazwyczaj bardziej wydłużone niż u poprzedniego. Wycięcie na zewnętrznej krawędzi przednich kątów przedplecza silniej zaznaczone, głębsze. Wyrostek przedpiersia bardziej wypukły. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw nieco większe, siatka mikrorzeźby silniej zaznaczona. Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców z zębem (rys. 257). Prącie krótsze i szersze, w przedniej części silniej wygięte. Paramery krótsze. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia do Zabajkala, Kazachstan, Kanada. W Polsce wykazany ze Śląska, Pomorza, Lubelszczyzny, okolic Krakowa i Częstochowy; poza tym łowiony w okolicach Warszawy i w Puszczy Białowieskiej. Występuje w zbiornikach leśnych lub przyleśnych z opadłymi liśćmi na dnie, często zarosłych przez mchy, turzyce lub torfowce; postacie dojrzałe spotykane również w spokojnych miejscach wolno płynących rzeczułek w okresie suszy (Puszcza Białowieska, rzeka Hwoźna). Zimuje jak poprzedni.

. *A. nigroaeneus* ER.

13. Rząd nakłuc przy przedniej krawędzi przedplecza wyraźnie przerwany w środku. Tylne kąty przedplecza z wyraźnym, ukośnym wgnieceniem (rys. 258) 14.

- Rząd nakłuc przy przedniej krawędzi przedplecza nie przerwany w środku lub niewyraźnie (rys. 276, 278, 279). Tylne kąty przedplecza bez wgniecenia 15.

14. Siatka mikrorzeźby pokryw z gęsto rozmieszczonymi, dołeczkowatymi punktami (rys. 259).

Długość ciała 7,5—9,0 mm. Ciało wydłużone, słabo zaokrąglone po bokach, słabo wypukłe. Brzegi boczne przedplecza i pokryw tworzą wyraźny kąt (rys. 261). Ubarwienie smolistoczarne lub brunatnoczarne. Wierzch ciała słabo błyszczący. Linie wyrostków zabiodrza proste. Nogi czerwonawe. Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców bez ząbka. Prawie cała Europa, Syberia zachodnia. Gatunek górski i podgórski, zwłaszcza w środkowej i południowej Europie, mniej liczny na nizinach. W Polsce wykazany z Karpat, Sudetów, Śląska, Pomorza, Wigier, Wielkopolski, Białostocczyzny, okolic Częstochowy i Krakowa. Występuje najczęściej w strumykach i źródłach, oraz w kałużach przez nie utworzonych, rzadziej w jeziorach oligotroficznym (w górach), w płytkich miejscach o żwirowatym lub piaszczystym dnie, słabo zarośniętych. W górach wkracza do piętra kosodrzewiny i hał.

. *A. guttatus* (PAYK.).

- Siatka mikrorzeźby pokryw bez punktów lub z bardzo rzadko rozmieszczonymi, drobnymi punktami (rys. 260).

Zbliżony do poprzedniego. Długość ciała 8,5—11 mm. Ciało bardziej zaokrąglone, silniej wypukłe, silniej błyszczące, intensywniej czarne. Krawędzie boczne przedplecza i pokryw tworzą stosunkowo słaby kąt. Szereg nakłuc przy przedniej krawędzi przedplecza szerzej rozerwany w środku. Oczka siatki mikrorzeźby większe, bardziej wydłużone, siatka mikrorzeźby pokryw delikatniej zaznaczona. Linie wyrostków zabiodrza lekko wygięte w tyle. Ostatni sternit odwłoka podłużnie żłobkowany. Europa z wyjątkiem części północnej, Zakaukazie, południowo-zachodnia Syberia, Azja środkowa, Azja Mniejsza, Afryka północna, Wyspy Kanaryjskie. Gatunek głównie górski i podgórski, na nizinach rzadki. W Polsce wykazany ze Śląska, Sudetów, Karpat, Lubelszczyzny oraz dorzecza Soły i Koszarawy. W Karpatach w reglu dolnym, ale w Karkonoszach sięga aż po krainę hal (1300 m). Występuje głównie w kałużach rozlewających się strumyków i źródeł, w miejscach o słabym przepływie wody.

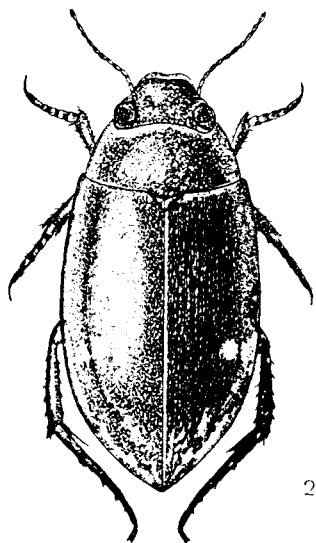
..... *A. biguttatus* (OL.).

15. Długość ciała 6,0—8,5 mm. Ciało słabo i dosyć równomiernie wypukłe, o niezbyt regularnie owalnym zarysie, z mniej lub bardziej wyraźnie zaznaczonym kątem między krawędziami bocznymi pokryw i przedplecza (rys. 286, 292) 16.

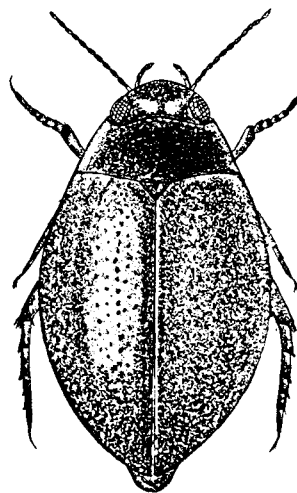
- Długość ciała 10—11,5 mm. Ciało bardzo silnie wypukłe w tyle, o bardzo regularnie owalnym, opływowym zarysie, krawędzie boczne przedplecza i pokryw tworzą łukowatą, lub niemal łukowatą linię (rys. 262).

Ciało bardzo silnie zwężone na przodzie i w tyle. Przedplecze długie, o bocznych krawędziach niemal prostych. Głowa i przedplecze czarne lub brunatnoczarne, spód ciała czarny; pokrywy brunatne, czerwono-brunatne lub ciemnobrunatne, podgięcia pokryw, tylny brzeg ostatnich sternitów odwłoka oraz nogi czerwone. Oczka mikrorzeźby pokryw bardzo drobne, wielokątne w przedniej części pokryw, okrągławe w tylnej. Skrzydełka zapiersia niezbyt szerokie, trójkątne zakończone. Pazurki przednie samców nieco wydłużone, bez ząbka. Europa północna, częściowo środkowa i wschodnia, Syberia po Jakucką ASRR. W Polsce wykazany z Warszawy i okolic, Śląska, Mazur i Wielkopolski, łowiony w Puszczy Białowieskiej i na Pomorzu; prawdopodobnie występuje w całym kraju z wyjątkiem okolic górzystych. Znajdowany w drobnych zbiornikach wodnych: bajorkach, małych stawkach czy rowach z roślinnością wodną i błotną, na terenach otwartych i w lasach. W wodach płynących i dużych zbiornikach wodnych rzadki.

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



261



262

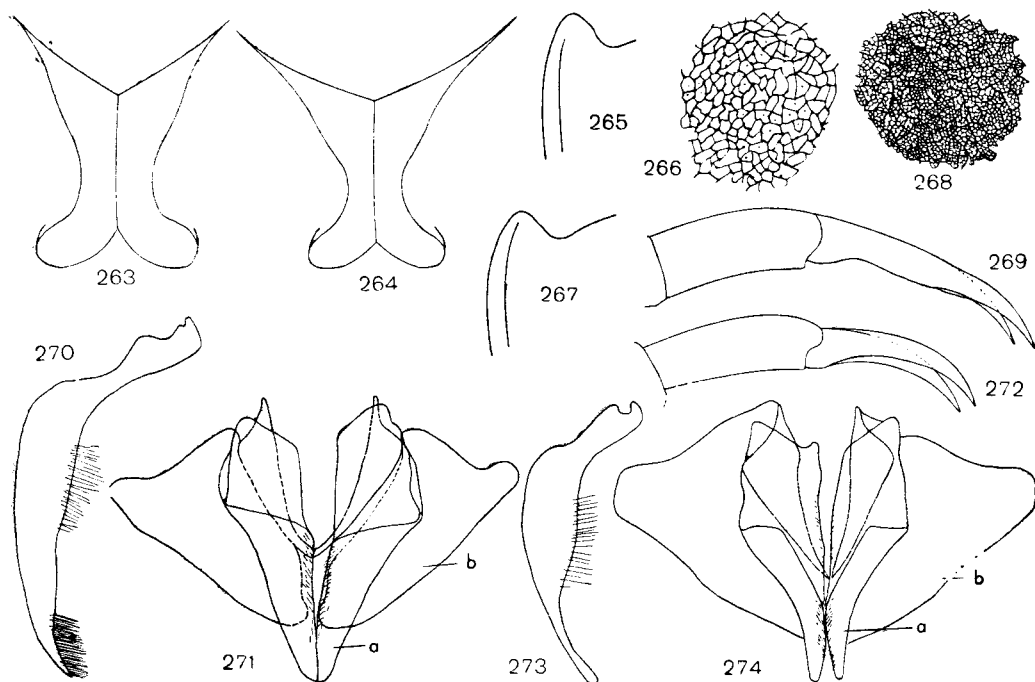
Rys. 261, 262, z góry. (Oryg.).

261 — *Agabus guttatus* (PAYK.), 262 — *A. fuscipennis* (PAYK.).

16. Linie zabiodrza słabo rozbieżne ku przodowi, nie dochodzą do tylnego szwu zapiersia (rys. 263) 17.
 — Linie zabiodrza silnie rozbieżne i dochodzące do tylnego szwu zapiersia (rys. 264) 19.
 17. Obrzeżenie boków przedplecza zatarte w przednich kątach (rys. 265). W oczkach siatki mikrorzeźby przedniej połowy pokryw brak mikrorzeźby dodatkowej (rys. 266) 18.
 — Obrzeżenie boków przedplecza prawie całkowite (rys. 267). W oczkach siatki mikrorzeźby pokryw mikrorzeźba dodatkowa (rys. 268).

Długość ciała 7,5—8,5 mm. Ciało dosyć szerokie, krótkie, słabo wypukłe, metalicznie czarnobrazowe lub ciemnobrazowe. Boki przedplecza dosyć wąsko obrzeżone. Skrzydełka zapiersia dosyć szerokie. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych jedynie z górnym rzędem dołeczków. Ostatni sternit odwłokowy samic bez żłobków. Pazurki przednie samców wydłużone (rys. 269). Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia. W Polsce wykazany ze Śląska, Pomorza, Gdańska, Zamojszczyzny oraz z Warszawy i okolic. Poza tym łowiony na Mazurach i w Puszczy Białowieskiej. Z gór wykazany jedynie z Sudetów, gdzie występuje do wysokości 850 m (regiel dolny). Łowiony w drobnych zbiornikach leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie: kałużach i rozlewiskach, ale w okresie suszy postacie dojrzałe można również znajdować w większych zbiornikach wodnych — stawach, a nawet w rzekach — w lasach lub w ich sąsiedztwie.

. *A. neglectus* ER.



Rys. 263—274. (Oryg.).

263, 267—269 — *Agabus neglectus* ER.: 263 — linie i wyrostki zabiodrza, 267 — przedni kąt przedplecza, 268 — fragment mikrorzeźby pokryw, 269 — pazurki przednie samca. 264 — *Agabus uliginosus* (L.), linie i wyrostki zabiodrza. 265, 266, 270—272 — *A. chalconotus* (PANZ.): 265 — przedni kąt przedplecza, 266 — fragment mikrorzeźby pokryw, 270 — paramera, 271 — *a* — walwa genitalna, *b* — walwifera, 272 — pazurki przednie samca. 273, 274 — *A. melanocornis* ZIMM.: 273 — paramera, 274 — *a* — walwa genitalna, *b* — walwifera.

18. Paramery z kępką włosów w części wierzchołkowej (rys. 270). Walwy genitalne proste, rozszerzone. Zewnętrzny kąt walwifer wąsko, płatowato wyciągnięty (rys. 271).

Zbliżony do poprzedniego gatunku. Długość ciała 7,8—8,0 mm. Ciało mniej wypukłe. Najczęściej tylko ostatni człon czułków zaciemniony na szczycie. Pokrywy niekiedy jaśniejsze od przedplecza, brunatne lub ciemnobrunatne. Pazurki przednie samców dosyć krótkie, regularnie zakrzywione (rys. 272). Ostatni sternit odwłoka samic lekko żłobkowany, z wyraźnymi zagłębieniami. Europa, Azja Mniejsza, Zakaukazie, Afryka północna. W Polsce wykazany ze Śląska, Pomorza, Wielkopolski, Kujaw, okolic Warszawy, Częstochowy oraz dorzecza Soły i Koszarawy (okolice Żywca); poza tym łowiony w Górach Świętokrzyskich, w Puszczy Białowieskiej i na Mazurach. Występuje chętnie w drobnych, zarośniętych zbiornikach torfowiskowych, bagiennych lub leśnych, zarówno stojących (bajorka, młaki), jak i płynących (strumyki, rowy melioracyjne).

..... *A. chalconotus* (PANZ.).

- Paramery bez kępki włosów w części wierzchołkowej (rys. 273). Walwy genitalne wyraźnie wygięte, wąskie. Zewnętrzny kąt walwifer zaokrąglony (rys. 274).

Zbliżony do *A. chalconotus* (PANZ.). Długość ciała 7,0—7,5 mm. Wierzch ciała metalicznie brązowy. Kilka ostatnich członów czułków wyraźnie zaciemnionych. Punktowanie wierzchu ciała słabsze, oczka mikrorzeźby pokryw zazwyczaj nieco większe. Europa z wyjątkami zagłębianiami. Europa północna. W Polsce znaleziony dotychczas na Śląsku, w Puszczy Białowieskiej (Hwoźna) oraz w okolicach Warszawy. Występuje chętnie w zarośniętych, drobnych zbiornikach torfowiskowych lub leśnych: bajorkach, rowach, torfiakach; w okresie suszy można go jednak spotkać i w większych zbiornikach wodnych, również płynących, w sąsiedztwie właściwych biotopów.

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

19. Oczka siatki mikrorzeźby bez mikrorzeźby dodatkowej (rys. 277) 20.

- Oczka siatki mikrorzeźby wypełnione mikrorzeźbą dodatkową (rys. 275).

Długość ciała 7,0—7,8 mm. Wierzch ciała smolistoczarny. Przedplecze zazwyczaj nieco ciemniejsze od pokryw. Ciało dosyć wąskie, bardzo słabo zaokrąglone po bokach, lekko rozszerzone w tyle, z dość wyraźnym wcięciem między przedpleczem a pokrywami. Rzędy nakłuc na pokrywach wyraźnie zaznaczone. Krawędzie boczne przedplecza silnie łukowate. Europa północna i północno-wschodnia, Syberia północno-zachodnia. W Polsce wykazany z Gdańska i okolic. Łowiony w bajorkach i stawkach na wybrzeżach morskich oraz w napływkach wyrzuconych przez morze; również spotykany w zimnych kałużach i bajorkach w bagiennych lasach świerkowych (tajga), pod kamieniami lub między korzeniami drzew; w okresie suszy w ściółce pod opadłymi liśćmi, w lasach brzozy karłowatej.

..... *A. wasastjerna* (SAHLB.).

20. Szereg nakłuc przy tylnej krawędzi przedplecza rozdzielony szeroko na dwie lub cztery grupy (rys. 278, 279). Obrzeżenie boków przedplecza wąskie, szerokość środkowej części obrzeżenia znacznie mniejsza od szerokości środkowych członów czułków. Oczka mikrorzeźby pokryw drobne (rys. 298, 300), na ogół mniejsze od poszczególnych nakłuc 21.

- Szereg nakłuc przy tylnej krawędzi przedplecza jedynie wąsko przerwany w środku. Obrzeżenie boków przedplecza bardzo szerokie (rys. 276), szerokość środkowej części obrzeżenia prawie równa szerokości środkowych członów czułków. Oczka mikrorzeźby pokryw duże (rys. 277), na ogół większe od poszczególnych nakłuc.

Długość ciała 6,8—8,0 mm. Ciało krótkie, owalne, silnie i regularnie wypukłe, bardzo silnie błyszczące. Głowa, przedplecze i spód ciała czarne; pokrywy czarne, czarnobrunatne lub ciemnobrunatne, boki przedplecza oraz podstawa i boki pokryw lekko czerwonawe. Skrzydełka zapiersia dosyć szerokie. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw bez mikrorzeźby dodatkowej. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z dwoma rzędami dołeczków ze szczecinkami. Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców silnie rozszerzony w środku. Europa z wyjątkiem niektórych części południowych. W całym kraju; w górach w reglu dolnym. Występuje głównie w drobnych, płytkich zbiornikach leśnych: kałużach, bajorkach, mokradłach z opadłymi liśćmi na dnie i często skąpą roślinnością trawiastą, również na polanach i brzegach lasów. W zbiornikach głębszych stosunkowo rzadki.

..... *A. uliginosus* (L.).

21. Szereg nakłuc przy tylnej krawędzi przedplecza rozdzielony szeroko na dwie grupy (rys. 278). Przedplecze mniej lub bardziej jednolicie czarne, najwyżej wąsko czerwonawo obwiedzione po bokach 22.

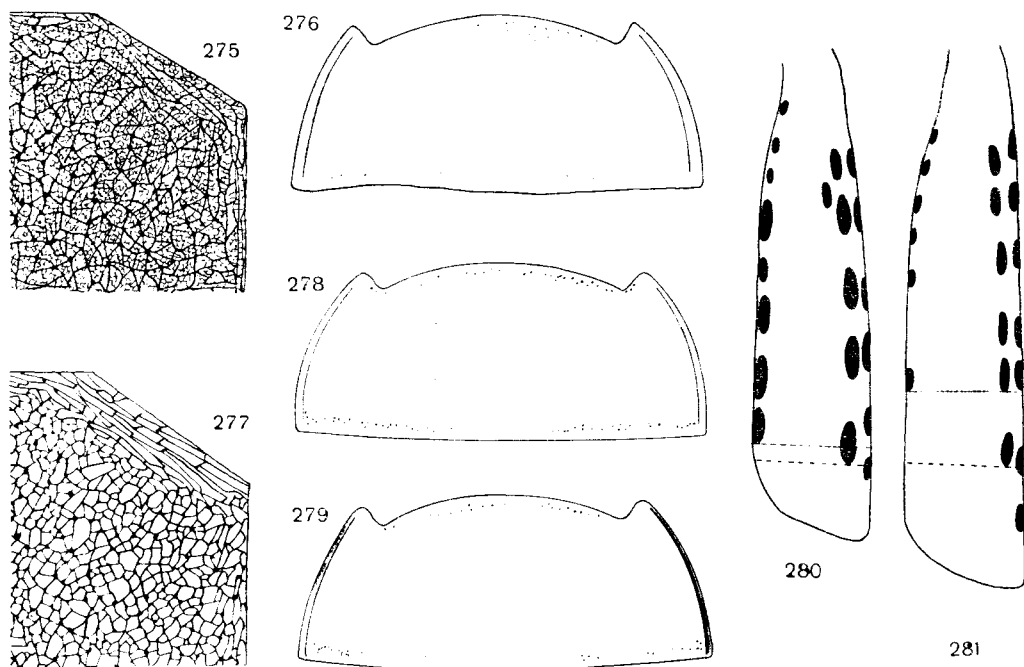
- Szereg nakłuc przy tylnej krawędzi przedplecza rozdzielony wyraźnie na cztery grupy (rys. 279). Boki przedplecza żółtawe.

Długość ciała 7,0—8,0 mm. Ciało dosyć krótkie, owalne, dosyć szerokie, umiarkowanie wypukłe, dość mocno błyszczące. Głowa, przedplecze (poza jaśniejszym pasem po bokach) i spód ciała czarne, pokrywy brunatne lub czerwawobrunatne. Boki przedplecza bardzo wąsko obrzeżone. Oczka mikrorzeźby pokryw z punktem w środku. Skrzydełka zapiersia niezbyt szerokie, nieco węższe niż u *A. congener* (THUNB.). Górny rząd dołeczków ze szczecinkami na zewnętrznej powierzchni goleni tylnych silnie skrócony, niekiedy całkowicie zredukowany. Prawie cała Europa, Syberia. W Polsce wszędzie; w Karpatach i Sudetach na podgórzu i w reglu dolnym. Występuje chętnie w wodach płynących: strumykach, potoczkach, kanałach; w miejscach zarośniętych i o słabym prądzie.

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

22. Wierzch ciała jednolicie metalicznie czarny lub brązowoczarny. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z dwoma długimi rzędami dołeczków ze szczecinkami (rys. 280). Trzeci sternit odwłoka samców z rysami dźwiękowymi (rys. 287, 290, 295). Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców z zębem (rys. 285, 291, 296) 23.

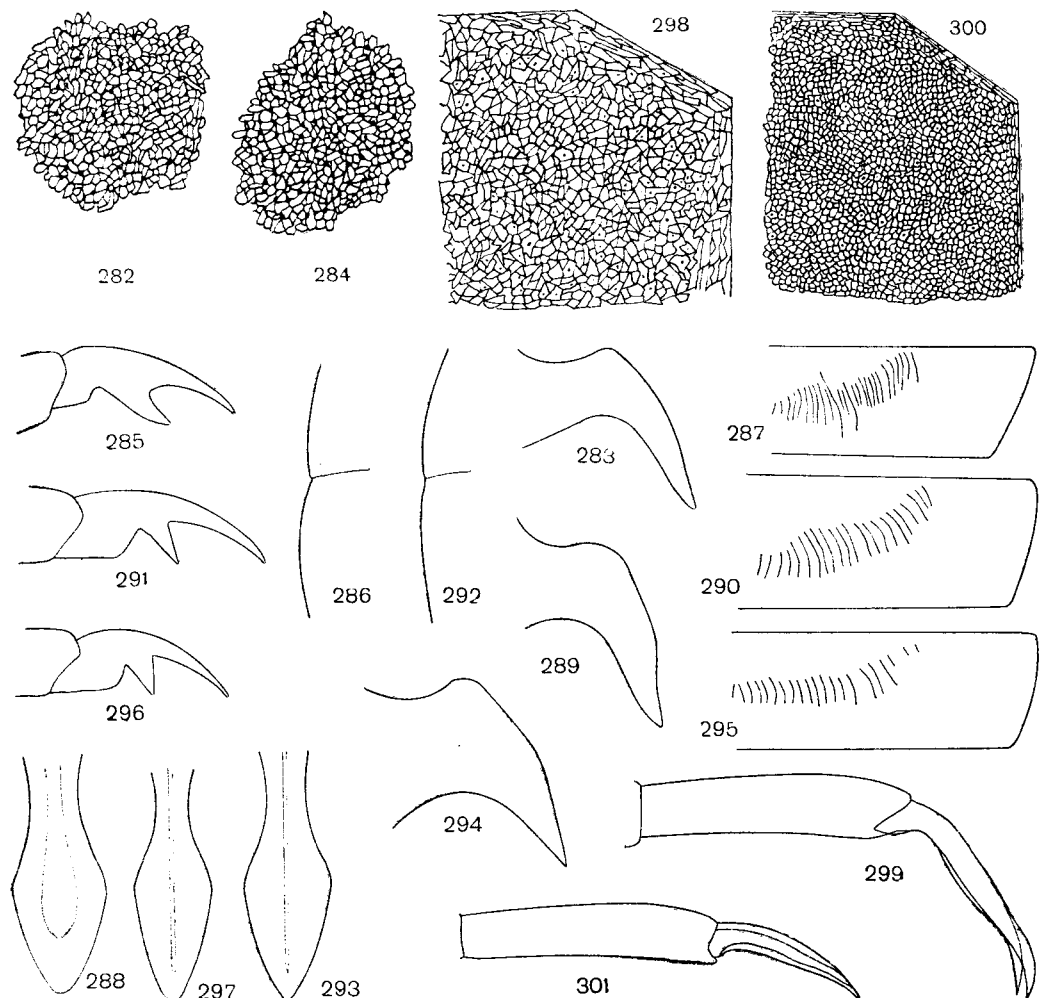
- Wierzch ciała niejednolicie ubarwiony: przedplecze czarne, pokrywy brunatne lub ciemnobrunatne. Dolny rząd dołeczków na zewnętrznej powierzchni goleni tylnych silnie skrócony (rys. 281). Trzeci sternit odwłoka samców bez rys dźwiękowych. Pazurki przednich stóp samców bez zęba 25.



Rys. 275—281. (Oryg.).

275 — *Agabus wasastjernae* (SAHLB.), fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy. 276, 277 — *A. uliginosus* (L.): 276 — przedplecze, 277 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy. 278, 279 — przedplecze: 278 — *A. congener* (THUNB.), 279 — *A. paludosus* (FABR.). 280, 281 — uda tylne, strona zewnętrzna: linie przerywane wskazują zasięg rzędów dołeczków przy obu krawędziach: 280 — *A. affinis* (PAYK.), 281 — *A. congener* (THUNB.).

23. Skrzydełka zapiersia mniej lub bardziej szerokie (rys. 289, 294). Siatka mikrorzeźby pokryw z punktowaniem stosunkowo rzadkim i słabym (rys. 282). Ząb pazurka wewnętrznego przednich stóp samców skierowany ukośnie do części wierzchołkowej pazurków, wierzchołek zęba dosyć znacznie oddalony od wierzchołka pazurków (rys. 291, 296) 24.
- Skrzydełka zapiersia wąskie, jęczyzkowate (rys. 283). Siatka mikrorzeźby pokryw z punktowaniem stosunkowo mocnym i gęstym (rys. 284). Ząb pazurka wewnętrznego przednich stóp samców skierowany prawie równoległe do części wierzchołkowej pazurków, jego wierzchołek mniej oddalony od wierzchołka pazurków (rys. 285).



Rys. 282—301. (Oryg.).

282, 289—293 — *Agabus affinis* PAYK., 283—288 — *A. unguicularis* THOMS., 294—297 — *A. biguttulus* THOMS.: 282, 284 — fragment mikrorzeźby pokryw, 283, 289, 294 — skrzydełka zapiersia, 285, 291, 296 — pazurki wewnętrzne przednich stóp samców, 286, 292 — bok przedplecza i przednie części pokryw, 287, 290, 295 — połowy trzeciego sternitu odwłoka samca, 288, 293, 297 — wyrostki przedpiersia. 298, 299 — *A. congener* (THUNB.), 300, 301 — *A. clypealis* THOMS.: 298, 300 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznym kącie pokrywy, 299, 301 — pazurki przednie samca.

Długość ciała 6,0—6,5 mm. Wierzch ciała metalicznie czarnobrazowy lub czarnozielonkawy, rzadziej metalicznie brązowzielonkawy. Ciało lekko zaokrąglone po bokach, wydłużone; między krawędziami bocznymi pokryw i przedplecza lekki, ale wyraźny kąt (rys. 286). Kąty tylne przedplecza dosyć ostro zakończone. Ostatnie człony czułków lekko zaciemnione na szczycie. Wyrostek przedpiersia szeroki, płaski, bez żeberka (rys. 288). Rysy aparatu dźwiękowego samców bardzo gęsto rozmieszczone (rys. 287). Prącie słabo wygięte, jego wewnętrzny brzeg nie załamany kątowo. Europa z wyjątkami części południowej, Syberia. W Polsce wykazany z Pomorza, Mazur, Wielkopolski, Śląska, Karkonoszy oraz okolic Warszawy, poza tym łowiony w Białowieży. Występuje najczęściej w drobnych, płytkich zbiornikach wodnych: trawiastych bajorkach, kałużach i rowach na łąkach i pastwiskach. W lasach i zbiornikach torfowiskowych stosunkowo rzadki. W dużych zbiornikach wodnych i wodach płynących wyjątkowo spotykany i tylko jako postać dojrzała.

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

24. Skrzydełka zapiersia miernie szerokie (rys. 289). Rysy aparatu dźwiękowego samców w części zewnętrznej dosyć gęsto rozmieszczone (rys. 290). Pazurki przednie samców dosyć długie, słabo wygięte; ząb pazurka wewnętrznego stosunkowo wąski i skierowany ukośnie do podstawy pazurka (rys. 291).

Długość ciała 6,0—7,0 mm. Ciało stosunkowo wąskie, wydłużone, prawie równoległoboczne, dosyć silnie wypukłe, błyszczące, metalicznie czarne lub zielonkawoczarne. Brzeg przedplecza wąsko obrzeżony. Oczka mikrorzeźby pokryw bez mikrorzeźby dodatkowej. Kąty tylne przedplecza tępo zakończone. Między krawędziami bocznymi przedplecza i pokryw brak wyraźnego kąta (rys. 292). Wyrostek przedpiersia dosyć wąski, wypukły, z «zeberkiem» (rys. 293). Wewnętrzny brzeg prącia kątowo załamany. Linie zabiodrza bardzo silnie rozbieżne, na ogół podobne jak u poprzedniego. Europa z wyjątkiem niektórych części na południu, Syberia, Kamczatka. W Polsce wykazany z Mazur, Śląska, dorzeczna Soły i Koszarawy, z Kujaw, Zamojszczyzny i okolic Warszawy. Poza tym łowiony w Puszczy Białowiejskiej. Występuje najczęściej w zbiornikach torfowiskowych, chętnie w sfagnowych torfiakach i bagienkach.

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

- Skrzydełka zapiersia bardzo szerokie (rys. 294). Rysy aparatu dźwiękowego samców rzadziej rozmieszczone (rys. 295). Pazurki przednie samców krótkie, silnie wygięte; ząb pazurka wewnętrznego szeroki i niemal prostopadły do podstawy pazurka (rys. 296).

Zbliżony do poprzedniego. Długość ciała 6,0—6,5 mm. Ciało zazwyczaj nieco słabiej wydłużone, bardziej zaokrąglone. Krawędzie boczne przedplecza i pokryw tworzą bardzo lekki kąt. Tylne kąty przedplecza dosyć ostro zakończone i nie wystają po bokach; przedplecze dosyć wąskie. Ubarwienie wierzchu ciała zazwyczaj nieco jaśniejsze, metalicznie brązowoczarne. Wyrostek przedpiersia bardzo wąski, opatrzone «zeberkiem», węższy niż u poprzedniego (rys. 297). Ostatnie człony czułków prawie jednobarwne. Prącie na ogół podobne jak u *A. affinis* (PAYK.). Europa północna, środkowa i północno-wschodnia, Syberia do Zabajkala. W Polsce wykazany z Wielkopolski oraz Pomorza, poza tym łowiony na Śląsku i w okolicach Warszawy. Spotykany w drobnych zbiornikach leśnych i torfowiskowych.

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

25. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw nieregularne, różnej wielkości i kształtu (rys. 298). Głowa czarna. Długość ciała 7,0—8,0 mm.

Ciało owalne, dosyć krótkie, miernie wypukłe, słabo błyszczące. Przedplecze i spód ciała czarne. Boki przedplecza wąsko obrzeżone. Oczka siatki mikrorzeźby bardzo drobne, gładkie, jedynie nieliczne z nich z punktem w środku. Skrzydełka zapiersia miernie szerokie. Linie zabiodrza wygięte w tyle. Pazurki przednie samców niewiele krótsze od końcowego członu stopy (rys. 299). Europa, Islandia, Syberia z wyjątkiem części stepowej, Kaukaz, Zakaukazie, północna część Ameryki Północnej, Grenlandia. W Polsce wszędzie, zarówno na nizinach jak i w górach, ale w południowej części kraju, poza wzniesieniami, rzadki. W górach zachodzi do piętra kosodrzewiny i hał. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych; kałużach, bajorkach i mokradłach, zarosłych trawami i turzycami, niekiedy na torfowiskach; w górach łowiony w kałużach, na brzegach jezior i stawów, lub w rozlewających się strumykach, rzadziej w samych jeziorach. Postacie dojrzałe w zimie pod mchem lub w ściółce leśnej.

..... *A. congener* (THUNB.).

- Oczka siatki mikrorzeźby pokryw mniej więcej regularne, na ogół podobnego kształtu i wielkości (rys. 300). Większa część głowy czerwona. Długość ciała 6,0—6,5 mm.

Zbliżony do poprzedniego. Boki przedplecza, poza obrzeżeniem często czerwono obwiedzione. Ostatni sternit odwłoka i brzegi kilku następnych czerwone. Wyrstek przedpiersia mniej wypukły. Skrzydełka zapiersia nieco węższe. Pazurki przednie samców około półtora raza krótsze od końcowego członu stopy (rys. 301). Europa północna, częściowo środkowa i wschodnia. W Polsce wykazany z województwa gdańskiego oraz z Jarosławia. Łowiony w drobnych zbiornikach bagiennych — mokradłach i kałużach.

. *A. clypealis* THOMS.

Plemię: *ILYBIINI*

Ciało mocno wypukłe. Wałwy genitalne samic silnie zesklerotyzowane. Ich brzeg wewnętrzny, opatrzone drobnymi ząbkami w części wierzchołkowej, służy jako piłka do nacinania otworów, w które składane są jaja (rys. 5). Paramery samców wąskie, wygięte u podstawy. Znany jeden rodzaj.

Rodzaj: *Ilybius* ER.

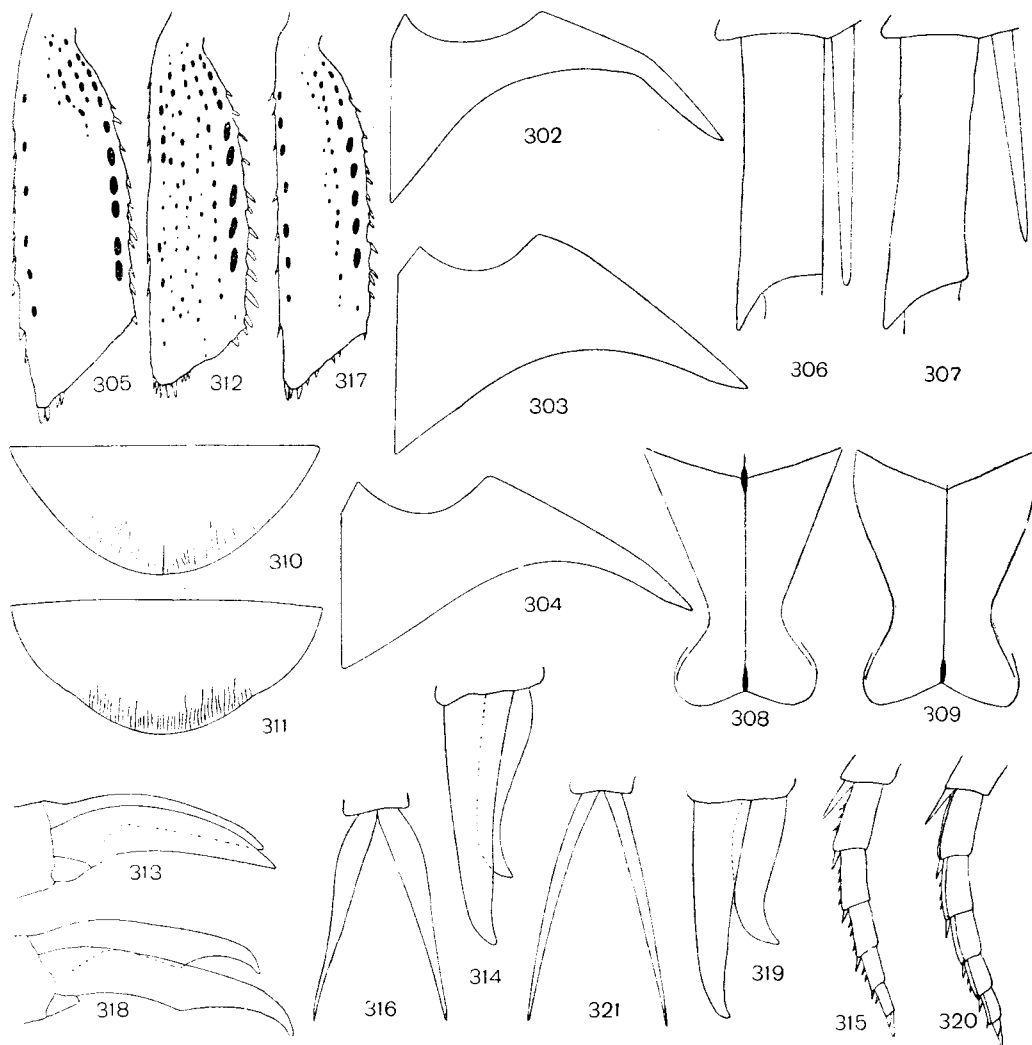
Ciało regularnie owalne, prawie jednobarwne, brązowe, brązowoczerwone lub czarne, niekiedy z rozjaśnieniami i z jasnymi plamkami na głowie i po bokach pokryw. Oczka siatki mikrorzeźby nie poprzerywane. Krawędzie boczne przedplecza i pokryw tworzą jednolitą linię. Podgięcia pokryw mocno zwężone przy sternitach odwłoka II—VIII. Przedpiersie dachowate, jego wyrstek bocznie spłaszczony. Pazurki tylne wyraźnie różnej długości: pazurek wewnętrzny samic zakrzywiony, u samców często o lekko zaokrąglonym wierzchołku. Człon stóp tylnych wyciągnięte płotowato na zewnątrz. Uda tylne z kępką szczecinek w dolnym kącie tylnym. Stopy przednie i środkowe samców wyraźnie rozszerzone i opatrzone 40—60 włosowatymi przyssawkami i długimi szczecinkami. Pazurki przednie samców rozszerzone i niekiedy z kątowno wystającą dolną krawędzią. Ostatni sternit odwłoka samic wycięty na końcu. Włosy pływne występują po obu stronach stóp i goleni tylnych.

Rodzaj obejmuje w Obszarze Holarktycznym około 30 gatunków, z których 10 występuje w kraju.

Większość gatunków europejskich występuje w drobnych, zarośniętych zbiornikach wody stojącej. Jaja składane są do wnętrza tkanek roślinnych, w końcu lata lub na jesieni. Larwy zimują w wodzie i przepoczwarzają się na wiosnę. Są one pozbawione włosów pływanych i jedynie łążą po dnie lub roślinach wodnych. Głowa larw większości gatunków jest dosyć mała i opatrzone krótkimi żuwaczkami i czułkami z krótkim członem wierzchołkowym; niektóre gatunki mają jednak głowę wyraźnie rozszerzoną, uzbrojoną długimi żuwaczkami, długimi czułkami i głaszczkami. Ostatni segment odwłoka larw jest wydłużony często w rodzaj krótkiego wyrostka oddechowego, rozwiniętego silnie u larw I i II stadium. Przysadki odwłokowe niektórych gatunków są miernej długości i opatrzone tylko 7 szczecinkami, u innych, pełzających na roślinach wodnych i żyjących w głębszych zbiornikach, przysadki odwłokowe są silnie rozwinięte i opatrzone dość licznymi szczecinkami. Larwy oddychają głównie powietrzem atmosferycznym, ale oddychanie skórne odgrywa znaczną rolę u młodszych stadiów larwalnych, oraz u starszych larw w zimie, w zamrożonych zbiornikach wodnych. Postacie dojrzałe zimują, u ogromnej większości gatunków na łądzie, w ściółce leśnej lub pod mchem.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Skrzydełka zapiersia trójkątne (rys. 303, 304) 2.
 — Skrzydełka zapiersia języczkowate (rys. 302).



Rys. 302—321. (Według GALEWSKIEGO).

302—304 — skrzydełka zapiersia: 302 — *Ilybius fenestratus* (FABR.), 303 — *I. obscurus* (MARSH.), 304 — *I. crassus* THOMS. 305 — *I. fenestratus* (FABR.), zewnętrzna powierzchnia tylnej голени. 306, 307 — podstawowy człon tylnych stóp i dłuższy kolec голени tylnych: 306 — *I. aenescens* THOMS., 307 — *I. angustior* (GYLL.). 308, 309 — linie zabiodrza samca: 308 — *I. aenescens* THOMS., 309 — *I. guttiger* (GYLL.). 310, 311 — ostatni sternit odwłoka samca: 310 — *I. obscurus* (MARSH.), 311 — *I. subaeneus* ER. 312 — *I. obscurus* (MARSH.), wewnętrzna powierzchnia tylnej голени. 313—317 — *I. similis* THOMS., 318—321 — *I. obscurus* (MARSH.): 313, 318 — pazurki przednie samca, z boku, 314, 319 — pazurki tylne samicy, 315, 320 — stopy tylne samca, 316, 321 — pazurki przednie samca, z góry, 317 — zewnętrzna powierzchnia tylnej голени.

Długość ciała 11,0—11,8 mm. Ubarwienie wierzchu ciała metalicznie jasnobrazowe, niekiedy z lekko czerwonym odcieniem. Spód ciała czerwony lub czerwono-brunatny. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych jedynie z nielicznymi dołeczkami ze szczecinkami (rys. 305). Ostatni sternit odwłoka u samców z krótkim żeberkiem w części wierzchołkowej i lekko żłobkowany po bokach, u samic z bardzo silnym wcięciem przy końcu i długim żeberkiem (długości prawie równej długości połowy sternitu). Linia środkowa zabiodrza u samców tylko z jednym zgrubieniem. Pazurki przednie samców bez ząbka, o dolnej powierzchni lekko wygiętej (rys. 324). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samców o około $\frac{1}{4}$ krótszy od wewnętrznego, o zaokrąglonym wierzchołku. Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samic o około połowę krótszy od pazurka wewnętrznego, na końcu lekko zakrzywiony. Tylne stopy samców nieobrzeżone. Europa z wyjątkiem części południowej, Syberia, Kirgizja, Zabajkale, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, ale w górach bardzo rzadki. Występuje głównie w zarośniętym litoralu dużych, stałych zbiorników wodnych: stawów rybnych, łąk rzecznych, jezior. Pozostaje w zbiornikach na okres zimowania.

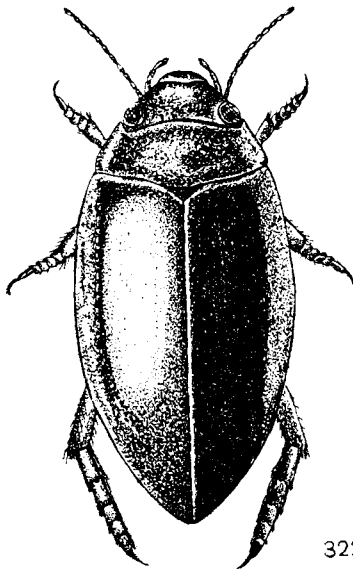
..... *I. fenestratus* (FABR.).

2. Skrzydełka zapiersia szerokie (rys. 303) 3.

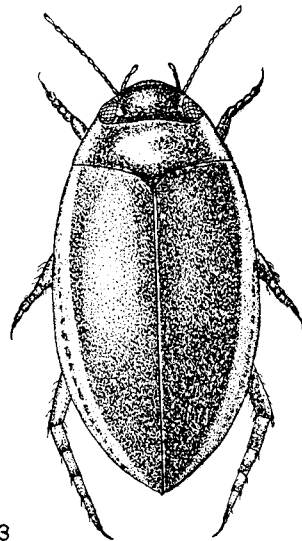
— Skrzydełka zapiersia wąskie (rys. 304).

Długość ciała 10,5—11,0 mm. Ciało czarne lub czarnobrazowe, wierzch z lekkim metalicznym, miedzianym połyskiem. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z dosyć licznymi dołeczkami ze szczecinkami. Linia środkowa zabiodrza samców tylko z jednym zgrubieniem. Wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka samców z bardzo długimi rysami po bokach, u samic niezbyt silnie wycięty i z krótkim żeberkiem. Stopy tylne samców obrzeżone. Pazurki przednie samców silnie zagięte u podstawy, bez zęba (rys. 325); tylne bardzo różnej długości — pazurek zewnętrzny o około połowę krótszy od pazurka wewnętrznego, dosyć szeroki, zaokrąglony na końcu. Pazurki tylne samic również różnią się wyraźnie długością — pazurek zewnętrzny prawie o połowę krótszy od wewnętrznego (rys. 332). Gatunek borealno-górski występujący w Europie północnej, północno-wschodniej oraz w górach i na wzniesieniach Europy środkowej. Wykazany również z Syberii. W Polsce znany z Tatr oraz z Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Łowiony w stawach w reglu górnym (Toporowy i Smreczyński w Tatrach) w rozlewających się strumykach wypływających ze Stawu Toporowego (torfowisko wyżynne zarośnięte przez *Sphagnum* EHRH.), w kałużach i dołach na zatorfionej łące (Nowy Targ) oraz w bagienkach, rowach i dołach w lesie i na brzegu lasu (Oblaszki i Jankowice koło Krakowa).

..... *I. crassus* THOMS.



322



323

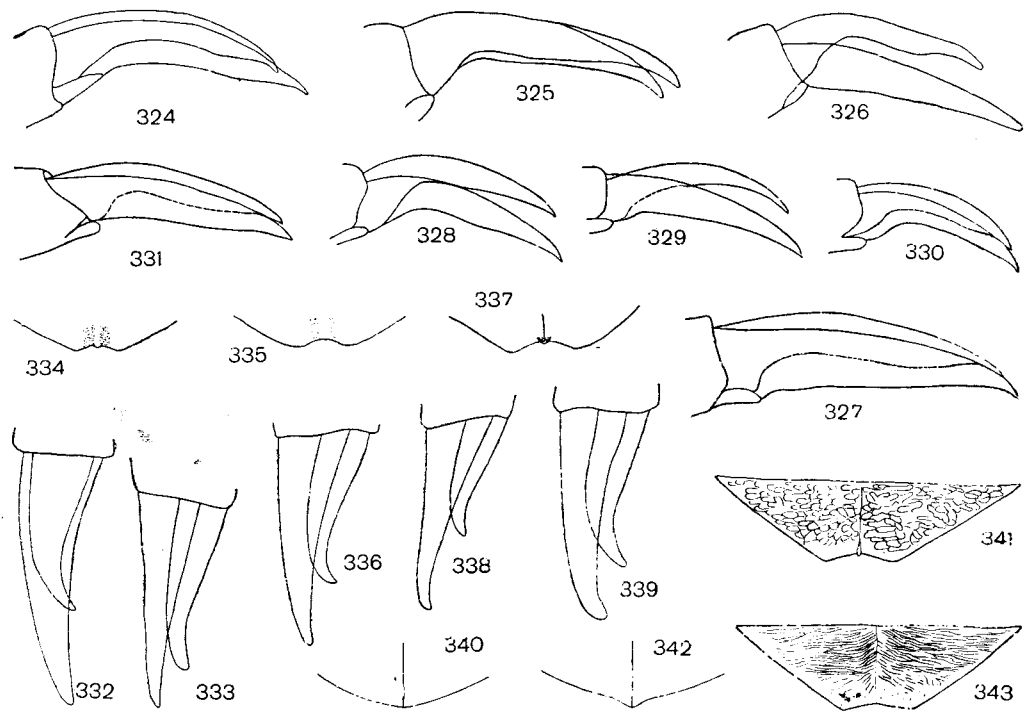
Rys. 322, 323, z góry. (Oryg.).

322 — *Ilybius obscurus* (MARSH.), 323 — *I. fuliginosus* (FABR.).

3. Boki pokryw bez wyraźnego jasnego pasa, najwyżej lekko rozjaśnione 4.
 —. Boki pokryw z wyraźnym, żółtym lub żółtoczerwonawym pasem (rys. 323).

Długość ciała 10—11 mm. Ciało dosyć wąskie, stosunkowo słabo wypukłe. Wierzch ciała brązowozielonkawy z lekkim metalicznym połyskiem. Spód czerwonawobrunatny. Ostatni sternit odwłoka samców z dość długimi rysami czy zmarszczkami, u samic dosyć silnie wycięty i z krótkim żeberkiem. Linia środkowa zabiodrza samców z dwoma zgrubieniami. Stopy tylne samców obrzeżone. Pazurki przednie samców bez zęba, wewnętrzny wygięty u podstawy (rys. 326), pazurki tylne różnej długości — pazurek zewnętrzny o około $\frac{1}{4}$ krótszy od wewnętrznego, lekko zakrzywiony i tępy na końcu. Pazurki tylne samic różnią się znacznie długością, pazurek zewnętrzny o około $\frac{1}{3}$ krótszy od wewnętrznego. Europa z wyjątkiem najbardziej północnej części, Syberia, Azja środkowa, Zakaukazie, Chiny zachodnie, Afryka północna, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie; w górach na podgórzu i w reglu dolnym. Występuje chętnie w wodach płynących lub zasilanych przez strumyki lub źródła: rzekach, kanałach, rowach melioracyjnych lub bajorkach czy stawach o czystej, chłodnej wodzie. Spotykany niekiedy również i w dużych stawach lub jeziorach, a nawet w zbiornikach na torfowiskach. Postacie dojrzałe zimują pod mchem lub w ściółce leśnej.

. *I. fuliginosus* (FABR.).



Rys. 324—343. (Według GALEWSKIEGO).

324—331 — pazurki przednie samca: 324 — *Ilybius fenestratus* (FABR.), 325 — *I. crassus* THOMS., 326 — *I. fuliginosus* (F.), 327 — *I. ater* (DEG.), 328 — *I. angustior* (GYLL.), 329 — *I. aenescens* THOMS., 330 — *I. guttiger* (GYLL.), 331 — *I. subaeneus* ER. 332, 333, 336, 338, 339 — pazurki tylne samicy: 332 — *I. crassus* THOMS., 333 — *I. angustior* (GYLL.), 336 — *I. aenescens* THOMS., 338 — *I. guttiger* (GYLL.), 339 — *I. subaeneus* ER. 334, 335, 337 — wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka samicy: 334 — *I. angustior* (GYLL.), 335 — *I. aenescens* THOMS., 337 — *I. guttiger* (GYLL.). 340, 342 — wierzchołek pokryw samicy: 340 — *I. similis* THOMS., 342 — *I. obscurus* (MARSH.). 341, 343 — ostatni sternit odwłoka samicy: 341 — *I. similis* THOMS., 343 — *I. obscurus* (MARSH.).

4. Długość ciała 8,0—11,5 mm 5.

— Długość ciała 13—14 mm.

Ciało czarne z lekkim metalicznym połyskiem. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z licznymi dołeczkami ze szczecinkami. Linia środkowa zabiodrza samców z jednym zgrubieniem. Ostatni sternit odwłoka samców z bardzo długim żeberkiem, sięgającym do połowy długości sternitu i z bardzo długimi rysami po bokach. U samic z wyraźnie wyciętym wierzchołkiem i krótkim żeberkiem na końcu. Stopy tylne samców obrzeżone. Pazurki przednie samców bez zęba, o lekko wklęsłej dolnej krawędzi (rys. 327). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samców o około $\frac{1}{4}$ krótszy od zewnętrznego, lekko zakrzywiony i dosyć ostro zakończony. Pazurki tylne samic na ogół podobne. Prawie cała Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Zakaukazie, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, w górach jednak bardzo rzadki i tylko w dolnych częściach: w Sudetach zachodzi pod górną granicę lasu. Występuje najczęściej w drobnych zbiornikach wodnych, dobrze zarośniętych bajorkach, rowach, małych stawkach. W okresie suszy spotykany jednak i w głębszych stawach, łachach rzecznych, starorzeczach. Łowiony również na torfowiskach. Postacie dojrzałe zimują pod mchem lub w ściółce leśnej.

. *I. ater* (DEG.).

5. Długość ciała 8,0—9,0 mm 6.

— Długość ciała 10,5—11,5 mm 8.

6. Długość dłuższego kolca goleni tylnych prawie równa długości członu podstawowego stopy (rys. 306) 7.

— Długość dłuższego kolca goleni tylnych równa zaledwie $\frac{2}{3}$ długości członu podstawowego stopy (rys. 307).

Długość ciała 8,0—8,5 mm. Ciało zazwyczaj dosyć wąskie, słabo zaokrąglone po bokach. Wierzch ciała metalicznie brązowy, ciemnobrązowy lub oliwkowo-ciemno-brązowy z bardzo lekkim miedzianym połyskiem. Linie zabiodrza lekko wygięte; linia środkowa u samców tylko z jednym żeberkiem. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z dość licznymi dołeczkami ze szczecinkami. Tylne stopy samców szeroko obrzeżone, bez wgłębienia czy wklęsnięcia w tylnym kącie. Wyrostek przedpiersia samców płaski, bez obrzeżenia. Wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka u samców z krótkim, końcowym żeberkiem, i wyraźnymi rysami po bokach, u samic wyraźnie krótko, dachowato wzniesiony w środku płytkiego wycięcia (rys. 334). Pazurki przednie samców silnie zagięte u podstawy z krawędzią dolną lekko kątowato wystającą (rys. 328). Zewnętrzny pazurek tylnych stóp o około $\frac{1}{5}$ krótszy od wewnętrznego, zaokrąglony, tępy u samców, zakrzywiony i ostro zakończony u samic (rys. 333). Prącie bardzo krótkie i szerokie, paramery wąskie i wątłe. Europa północna (i być może również północna część środkowej) i północno-wschodnia, Syberia północna, Zabajkale, Kamczatka, Ameryka Północna. W Polsce stanowiska wątpliwe i dotyczą, poza Mazurami, prawdopodobnie *I. aenes-cens* THOMS. (Śląsk, okolice Warszawy, Zamojszczyzna, Wielkopolska). Wykazany z bardzo różnych rodzajów zbiorników wodnych, zarówno małych, jak i dużych (bajorka, stawy, jeziora z mulistym dnem); łowiony również w zbiornikach skalnych nadbrzeżnych i w zbiornikach w pasie lasów brzo-zowych.

. *I. angustior* (GYLL.).

7. Linie zabiodrza proste (rys. 308). Wierzch ciała metalicznie brązowy lub ciemno-brązowy, rzadziej czarnobrązowy, z miedzianym połyskiem.

Długość ciała 8,0—8,5 mm. Zbliżony do *I. angustior* (GYLL.). Ciało zazwyczaj nieco szersze, bardziej zaokrąglone. Wyrostek przedpiersia samców wypukły i obrzeżony. Człony tylnych stóp samców z wyraźnym wgłębieniem czy wklęsnięciem przy tylnym kącie. Wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka samców jedynie z nielicznymi, krótkimi rysami, a u samic bez wyraźnego, dachowatego wzniesienia (rys. 335). Pazurek wewnętrzny przedni samców zazwyczaj z lekkim uwypukleniem na dolnej krawędzi i wycięciem u podstawy (rys. 329). Zewnętrzny pazurek tylnych stóp samców o około $\frac{1}{5}$ krótszy od wewnętrznego i o zaokrąglonym wierzchołku; u samic o około $\frac{1}{3}$ krótszy od wewnętrznego i silnie zakrzywiony (rys. 336). Linia środkowa zabiodrza samców z dwoma zgrubieniami. Prącie wąskie, dosyć długie, znacznie dłuższe i węższe niż u poprzedniego, paramery silniej rozwinięte, dłuższe i gęściej owłosione, również na zewnętrznej krawędzi. Europa północna, środkowa i północno-wschodnia, Syberia zachodnia. W Polsce wszędzie pospolity z wyjątkiem gór: w Sudetach notowany do 1300 m, ale w Karpatach tylko w najniższych częściach. Występuje głównie w kwaśnych, torfowiskowych zbiornikach wodnych; częsty w sfagnowych torfiarkach. Postacie dojrzałe w zimie w ściółce lub pod mchem.

. *I. aenes-cens* THOMS.

- . Linie zabiodrza łukowato wygięte w tyle (rys. 309). Wierzch ciała czarny.

Długość ciała 8,5—9,0 mm. Ciało miernie szerokie, słabo w tyle rozszerzone. Wycięcie wyrostka zapiersia dłuższe niż u poprzedniego. Wyrostek przedpiersia stosunkowo długi, węższy niż u *I. aene-scens* THOMS. Środkowa linia zabiodrza samców tylko z jednym zgrubieniem. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z licznymi dołeczkami ze szczecinkami. Tylne stopy samców obrzeżone. Wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka samców z żeberkiem dłuższym niż u poprzedniego, silnie zaznaczonym oraz, zamiast rys, z pewną liczbą dołeczek czy zagłębień po obu stronach. Wierzchołek ostatniego sternitu samicy z wyraźnym zgrubieniem wystającym w środku szerokiego wycięcia (rys. 337). Pazurki przednie samców o dolnej krawędzi nie wystającej kątowato w środku; pazurek wewnętrzny jedynie z niewielkim wypukleniem koło wierzchołka (rys. 330). Zewnętrzny pazurek tylnych stóp samca o około $\frac{1}{4}$ krótszy od wewnętrznego, zaokrąglony na końcu; u samic zewnętrzny o około $\frac{2}{5}$ krótszy od wewnętrznego (rys. 338). Europa północna, środkowa i północno-wschodnia, Syberia. W Polsce wszędzie, ale w górach bardzo rzadki; w Sudetach wykazany do wysokości 850 m. Występuje głównie w mniejszych, zarośniętych zbiornikach wodnych: bajorkach, stawkach, rowach, dołach, ale w okresie suszy nierzadki w większych stawach, łąkach, starorzeczach. Postacie dojrzałe zimują w ściółce leśnej i pod mchem.

..... *I. guttiger* (GYLL.)

8. Wierzch ciała czarny. Wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka samców bez żłobków, ale z rysami i wyraźnym żeberkiem w środku (rys. 310) 9.
- . Wierzch ciała brązowy, ciemnobrązowy, rzadziej brązowoczarny z miedzianym połyskiem. Wierzchołek ostatniego sternitu odwłoka samców silnie żłobkowany, bez wyraźnego żeberka w środku (rys. 311).

Długość ciała 10,5—11,5 mm. Ciało zazwyczaj ciemniejsze niż u *I. fenestratus* (FABR.), zwłaszcza spód ciemnobrunatny lub ciemno-brunatno-czerwonawy. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z niewielką liczbą dołeczek ze szczecinkami. Linie zabiodrza mocno wygięte. Linia środkowa zabiodrza samców z dwoma zgrubieniami. Człony tylnych stóp samców obrzeżone. Pazurki przednie samców zgrubiałe u nasady, wewnętrzny wyraźnie zagięty u nasady (rys. 331). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp o około $\frac{1}{4}$ krótszy od wewnętrznego, zaokrąglony, tępy na końcu u samców, zakrzywiony, ostro zakończony u samic (rys. 339). Ostatni sternit odwłoka samic silnie wycięty na końcu, bez wyraźnej dachowato wzniesionej krawędzi, ale z częścią środkową wycięcia lekko wzniesioną do góry, aczkolwiek słabiej niż u *I. fenestratus* (FABR.). Prącie krótkie i szerokie, paramery dosyć wąskie. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia do Zabajkala, Azja środkowa, Zakaukazie. W Polsce wszędzie, ale w górach bardzo rzadki. Występuje głównie w drobnych, stojących zbiornikach wodnych: zarośniętych bajorkach, stawkach, rowach, nawet w kałużach i płytkich rozlewiskach podszczytowych, najczęściej na terenach otwartych. W dużych zbiornikach wodnych rzadki. Postacie dojrzałe zimują w ściółce leśnej lub pod mchem.

..... *I. subaeneus* ER.

9. Cała powierzchnia zewnętrzna goleni tylnych pokryta dołeczkami (rys. 312). Pazurki przednie samców bez ząbka (rys. 313). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samic o około $\frac{1}{4}$ krótszy od pazurka wewnętrznego (rys. 314).

Długość ciała 10,5—11,5 mm. Ciało dosyć szerokie, spód słabo wypukły. Wierzchołek pokrywy samic zaokrąglony (rys. 340). Linie zabiodrza wyraźnie wygięte, środkowa u samców z dwoma zgrubieniami. Człony tylnych stóp samców nie obrzeżone (rys. 315). Ostatni sternit odwłoka samców z długimi i licznymi rysami w części wierzchołkowej, u samic silnie wycięty na końcu i z mikrorzeźbą w postaci siatki (rys. 341). Przednie pazurki samców zgrubiałe u nasady (oglądane z góry — rys. 316), podobnie jak u *I. subaeneus* ER. Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samców tępo zakończony i lekko wygięty na końcu, niewiele krótszy od wewnętrznego. Prącie bardzo krótkie, silnie zakrzywione, paramery bardzo szerokie. Północna, środkowa i północno-wschodnia Europa. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór. Występuje w mniejszych, stojących, zarośniętych zbiornikach wodnych, chętnie na terenach bagiennych, ale w okresie suszy może pojawiać się i w większych zbiornikach wodnych. Postacie dojrzałe zimują w ściółce leśnej lub pod mchem.

..... *I. similis* THOMS.

- . Środkowa część powierzchni zewnętrznej goleni tylnych nie pokryta dołeczkami (rys. 317). Pazurki przednie samców z ząbkami (rys. 318). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samic o około $\frac{1}{3}$ krótszy od pazurka wewnętrznego (rys. 319).

Długość ciała 10,5—11,5 mm. Ciało zazwyczaj nieznacznie węższe niż u poprzedniego, zazwyczaj nieco ciemniejsze, ciemnoniebieskie, silnie błyszczące (rys. 322). Wierzchołek pokrywy samic wystająca (rys. 342). Spód ciała silnie wypukły. Linie zabiodrza silnie wygięte i rozbieżne. Człony stóp tylnych samców obrzeżone (rys. 320). Ostatni sternit odwłoka samców w części wierzchołkowej

z krótszymi rysami, u samic z mikrorzeźbą w postaci delikatnych podłużnych prążków (rys. 343). Zewnętrzny pazurek tylnych stóp samców wyraźnie zaokrąglony i o około $\frac{1}{4}$ krótszy od wewnętrznego. Pazurki przednie samców nie zgrubiałe u nasady (oglądane z góry — rys. 321). Prącie dłuższe, paramery węższe. Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Zakaukazie. U nas wszędzie z wyjątkiem gór. Występuje w podobnych środowiskach co poprzedni. Zimuje podobnie.

..... *I. obscurus* (MARSH.).

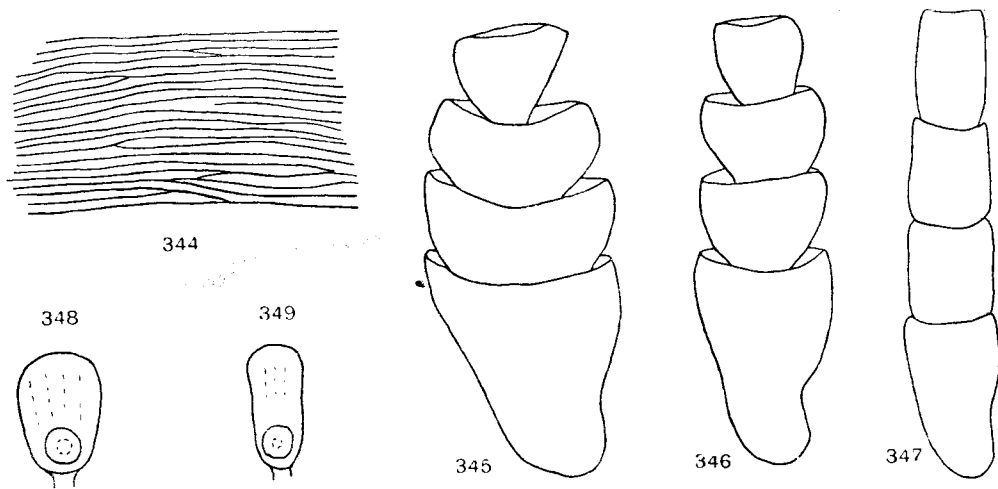
Plemię: COLYMBETINI

Chrzaszcze średniej wielkości. Na ogół dosyć płaskie. Pazurki tylne u obu płci zakrzywione. Walwy genitalne samic płatowate, błoniaste, pełnią rolę czuciową przy wyszukiwaniu miejsc do składania jaj.

W Europie dwa rodzaje.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Mikrorzeźba na pokrywach w postaci delikatnych, poprzecznych rys (rys. 344) *Colymbetes* CLAIRV., str. 92.
- Mikrorzeźba na pokrywach w postaci mniej lub bardziej poprzerywanej siatki (rys. 360, 363) *Rhantus* DEJ., str. 86.



Rys. 344—349. (344 — Oryg., 345—349 Według GALEWSKIEGO).

344 — *Colymbetes striatus* (L.), fragment mikrorzeźby pokryw. 345, 346 — stopy przednie (bez ostatniego członu) samca: 345 — *Rhantus latitans* SHARP, 346 — *Rh. incognitus* SCHOLZ. 347 — *Rh. suturellus* (HARRIS), stopa przednia, bez ostatniego członu, samicy. 348, 349 — przyssawki stóp przednich samca: 348 — *Rh. exsoletus* (FORST.), 349 — *Rh. latitans* SHARP.

Rodzaj: *Rhantus* DEJ.

Chrzążcze dosyć krótkie, o zarysie owalnym, na ogół miernie wypukłe. Pokrywy najczęściej z drobnymi, czarnymi plamkami. Zewnętrzna powierzchnia ud tylnych bez kępki włosków w dolnym, tylnym kącie. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców rozszerzone (rys. 345) lub zgrubiałe (rys. 346) i opatrzone kilkoma rzędami owalnych (rys. 348) lub trójkątnych (rys. 349) przyssawek, oraz po bokach rzędem zmodyfikowanych szczecin. Stopy samic (rys. 347) nie rozszerzone i bez przyssawek. Pazurki przednie samców najczęściej wydłużone i zgrubiałe lub rozszerzone, pazurki środkowe samców mniej lub bardziej rozszerzone. Włosy pływne tylnych stóp samców na 5 członach.

Rodzaj rozsiedlony na całym świecie, ale w krajach tropikalnych zamieszkuje jedynie wysokie góry. Przedstawiciele jego występują w różnych typach wód, niektóre gatunki zasiedlają głównie drobne zbiorniki, inne spotyka się w dużych zbiornikach. Z ponad 70 gatunków znanych, 10 występuje w Polsce.

Larwy słabo spłaszczone ze znacznie zredukowanym oszczecieniem. Głowa dosyć duża, uzbrojona w dosyć długie żuwaczki, czułki i głaszczki o wydłużonych członach. Ostatni segment odwłoka długi, bez wyrostka oddechowego. Larwy, opatrzone od II stadium włosami płynnymi na odnóżach oraz bardzo licznymi szczecinkami cerkalnymi, nie tylko pełzają po roślinach, ale są również dosyć zręcznymi pływakami. W pokarmie larw dużą rolę odgrywają larwy i poczwarki komarów, polują również na organizmy denne, między innymi na larwy ochotek. Pojawiają się późną wiosną oraz w lecie; przepoczwarzają się zawsze przed nadejściem zimy. Larwy gatunków zamieszkujących drobne, skrajnie efemeryczne zbiorniki, mogą pojawiać się z jaj składanych kilkakrotnie w ciągu roku; gatunki wielozbiornikowe mają jeden dłuższy okres składania jaj, a larwy ich występują w jednym dłuższym okresie. Jaja składają na powierzchni roślin, wyjątkowo, gdy brak roślin, na dnie wśród szczątków roślinnych, na opadłych liściach itp. Postacie dojrzałe większości gatunków zimują pod mchem lub w ściółce leśnej.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wierzch ciała żółtawy lub żółtawobrazowy z czarnym deseniem: pokrywy z licznymi, drobnymi, czarnymi plamkami. Tylne kąty przedplecza słabo wystające (rys. 350) 2.
- Wierzch ciała czarny. Tylne kąty przedplecza silnie wystające (rys. 351).

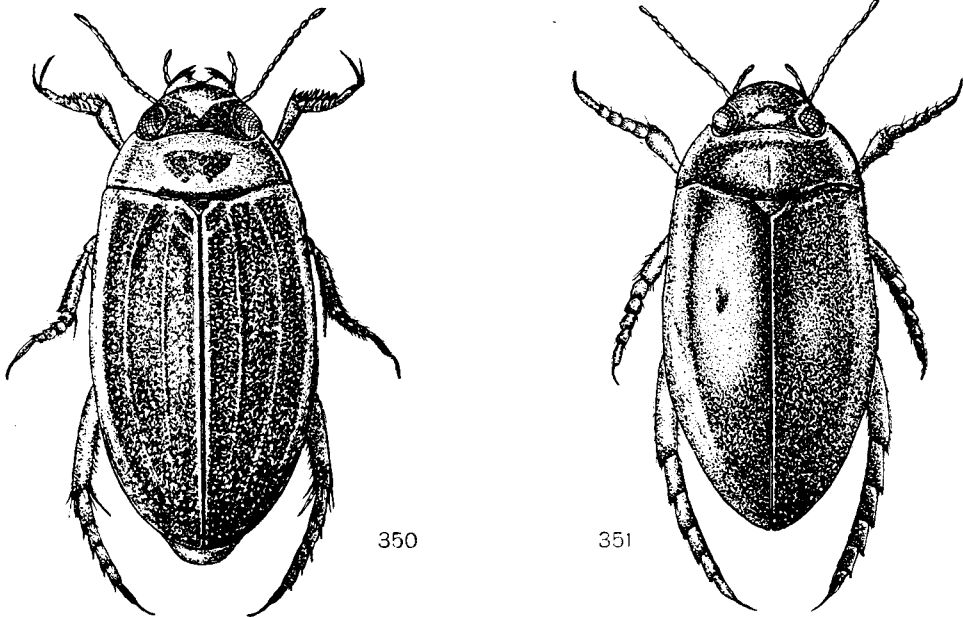
Długość ciała 10—11 mm. Spód ciała czarny lub smolistoczarny, w niektórych miejscach czerwony; przód i tył głowy, boki pokryw i częściowo nogi, czerwone. Oczka mikrorzębły pokryw drobne, nieregularne, słabo punktowane. Skrzydełka zapiersia wąskie, języczkowato zakończone. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców stosunkowo słabo rozszerzone, opatrzone pod spodem trzema rzędami wąskich, wydłużonych przyssawek i po bokach rzędem lekko na szczycie wygiętych szczecinek. Pazurki przednie samców nieco dłuższe od końcowego członu stopy, lekko, dosyć regularnie wygięte, bardzo mało różnią się długością (rys. 384), podobnej grubości (ogłądane z góry). Pazurki środkowe samców różnej długości i kształtu, pazurek zewnętrzny szeroki, półeliptyczny, pazurek wewnętrzny krótszy, dosyć wąski, lekko wygięty (rys. 385). Walwy genitalne samic duże, wydłużone, trójkątne, nieregularnego kształtu, z bardzo długimi szczecinkami na błonisto uwypuklonym brzegu wewnętrznym. Europa z wyjątkiem Podobszaru Śródziemnomorskiego i północnej części Fennoskandii, czarnomorskie wybrzeża Kaukazu. W Polsce wszędzie z wyjątkiem terenów wyżej położonych. Występuje w różnych typach zbiorników wodnych, głównie łowiony jednak w drobnych, zarosniętych zbiornikach, bajorkach, małych stawkach, rowach, dołach, zarówno na terenach otwartych, jak i zalesionych; spotykany również na torfowiskach.

. *Rh. grapei* (GYLL.).

2. Spód ciała całkowicie lub częściowo czarny 3.
- Spód ciała żółtawy lub jasnobrązowy 7.
3. Przedplecze z wyraźną plamą w środku (rys. 354—356) 4.
- Przedplecze bez plamy w środku (rys. 361, 364) 6.
4. Czarne plamy na głowie zazwyczaj trójkątne, połączone ze sobą i z czarną przepaską u podstawy głowy (rys. 352). Przynajmniej przedpiersie żółtawe lub jasnobrunatne. Mikrorzeźba w końcu pokryw wyraźna 5.
- Czarne plamy na głowie szeroko zakończone, nie połączone ze sobą, ich końce oddalone dosyć znacznie od podstawy głowy (rys. 353). Cały spód ciała najczęściej czarny. Mikrorzeźba w końcu pokryw zatarta.

Długość ciała 10,5—12 mm. Ciało wydłużone, w tyle wyraźnie rozszerzone. Plama w środku przedplecza stosunkowo mała, lekko romboidalna (rys. 356). Plamki na pokrywach nie tworzą wyraźnych skupień. Skrzydełka zapierśia bardzo szerokie (rys. 358). Oczka siatki mikrorzeźby drobne, poprzerywane i opatrzone punktami w miejscu przecięcia się krawędzi ograniczających oczka. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samca jedynie słabo rozszerzone i opatrzone pod spodem wydłużonymi, ale wyraźnie zwężonymi u podstawy przysawkami lekko trójkątnawego kształtu, oraz po bokach rzędem słabo zagiętych na szczycie szczecinek. Pazurki przednie samców przeszło dwa razy krótsze od końcowego członu stopy, zewnętrzny o około $\frac{1}{3}$ krótszy od wewnętrznego, silnie zakrzywiony (rys. 386). Pazurki środkowe samców bardzo wąskie, zakrzywione sierpowato, wewnętrzny nieco krótszy i opatrzone lekkim wypukleniem (rys. 387). Europa z wyjątkiem najbardziej północnej części, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Azja środkowa i wschodnia, Afryka północna, Polinezja, Nowa Kaledonia, Nowa Zelandia i Australia. W Polsce wszędzie, w Tatrach nawet na Hali Gąsienicowej. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych, również w lasach i na torfowiskach; larwy najczęściej w płytkich kałużach i mokradłach.

. *Rh. pulverosus* (STEPH.).



Rys. 350, 351, z góry (Oryg.).

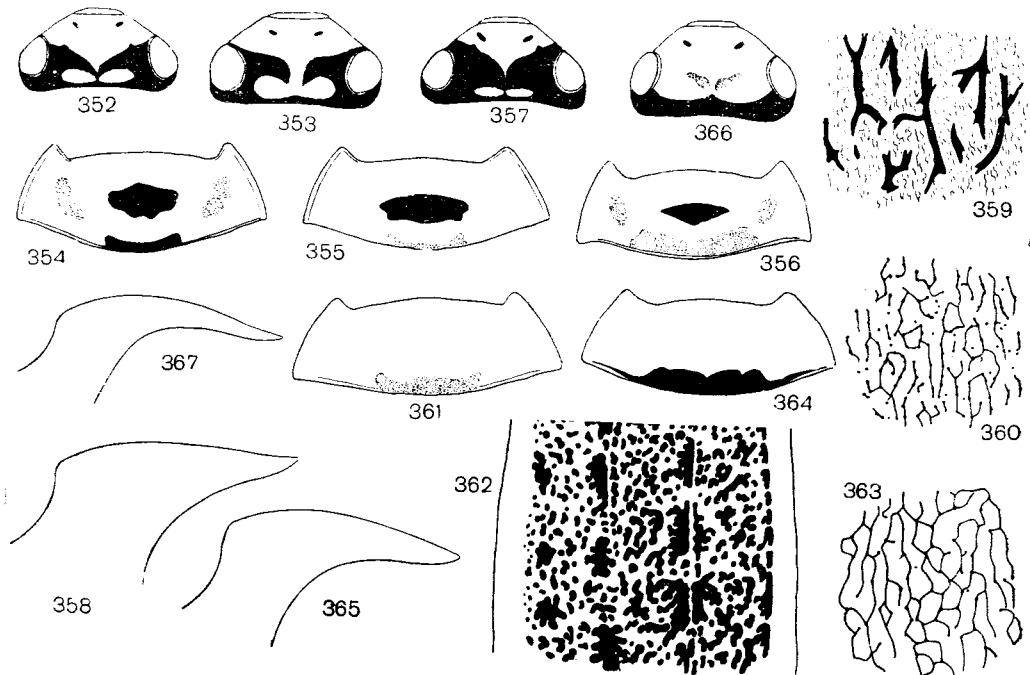
350 — *Rhantus notatus* (FABR.), 351 — *Rh. grapei* (GYLL.).

5. Obrzeżenie przedplecza zatarte w przednich kątach (rys. 354). Pokrywy zazwyczaj z podłużnymi, żółtawymi liniami (rys. 350). Sternity odwłoka przynajmniej częściowo żółte. Pazurki przednie samców wyraźnie różnią się długością: zewnętrzny o około $\frac{1}{3}$ krótszy od wewnętrznego (rys. 388).

Długość ciała 10,5—11 mm. Plamy na głowie duże, szerokie (rys. 357). Plama na przedpleczu zazwyczaj krótka, szeroka, lekko trapezowata, niekiedy po jej bokach występują dwie mniejsze, owalne plamy. Tło wierzchu ciała zazwyczaj dosyć jasne, często żółtawe lub żółtawo-jasno-brunatne, spód odwłoka u samic częściowo lub całkowicie żółty, u samców sternity odwłoka, z wyjątkiem ostatniego żółtego, żółtawo obwiedzione. Mikrorzeźba pokryw o nieregularnych, silnie rozgałęzionych i poprzerrywanych oczkach, miejsca przecięcia się krawędzi oczek gęsto punktowane; u samic siatka mikrorzeźby bardzo silnie zredukowana i często z krótkimi, rozgałęzionymi nacięciami nadającymi pokrywom matowy wygląd (rys. 359). Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp bardzo silnie rozszerzone i opatrzone rzędami okrągławych, lekko w tyle zwięzonych przyssawek i po bokach rzędem silnie zagiętych szczecinek. Pazurki środkowych stóp samców bardzo wąskie, sierpowate, wewnętrzny nieco węższy i krótszy od zewnętrznego (rys. 389). Skrzydła zapiersia nieco węższe niż u poprzedniego. Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Zakaukazie, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, zachodzi dosyć wysoko w góry: w Tatrach łowiony na Hali Gąsienicowej. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych, larwy łowiono w płytkich kałużach i rozlewiskach zarosłych roślinnością trawiastą lub bez roślin; spotykany również w lasach i na torfowiskach. Walwy genitalne samic bardzo duże, szerokie, owalne, poza kępką dłuższych włosów na wierzchołku, prawie nie owłosione. Postacie dojrzałe zimują pod mchem lub w ściółce leśnej.

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

- Obrzeżenie przedplecza całkowite (rys. 355). Brak żółtych linii na pokrywach. Spód odwłoka czarny. Przednie pazurki samców prawie jednakowej długości (rys. 390).

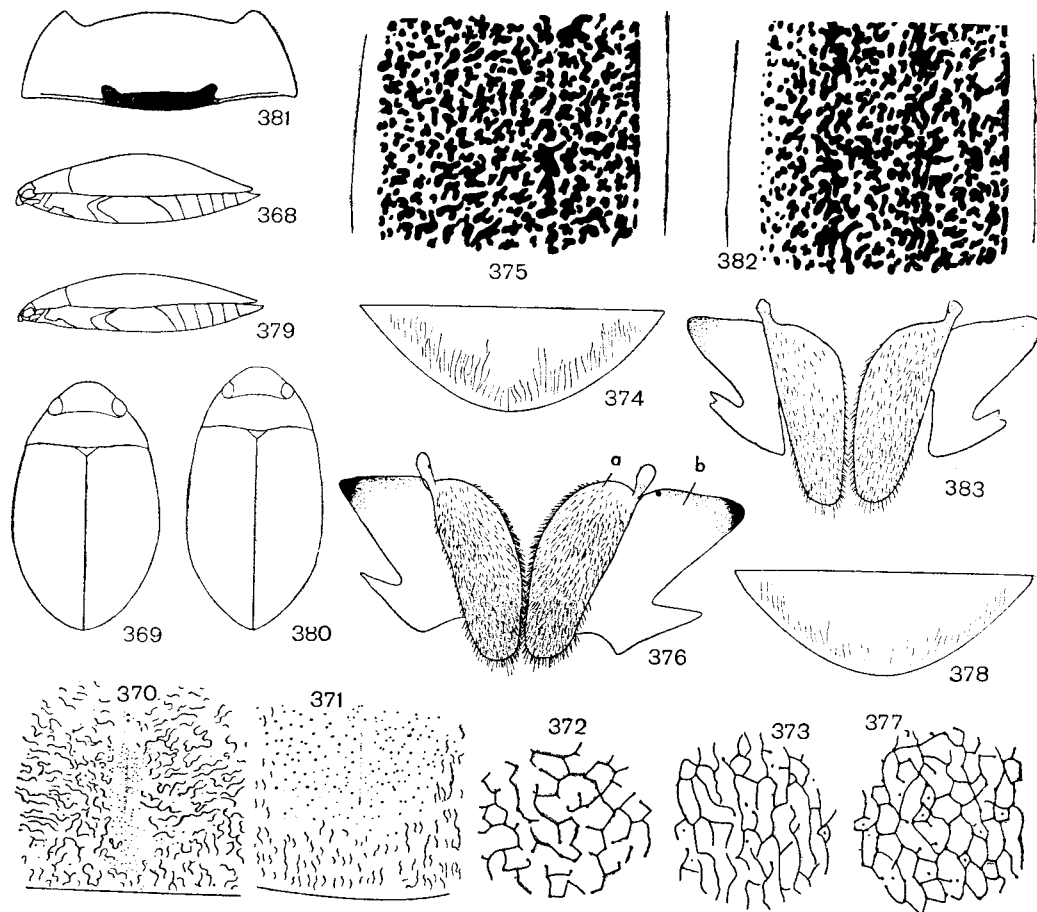


Rys. 352—367. (Według GALEWSKIEGO).

352, 353, 357, 366 — głowy, 354—356, 361, 364 — przedplecza, 358, 365, 367 — skrzydełka zapiersia, 359 — fragment rzeźby pokryw, 360, 363 — fragmenty mikrorzeźby wewnętrznych części przedniej połowy pokryw, 362 — środkowa część pokrywy: 352, 355 — *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 353, 356, 358 — *Rh. pulverosus* (STEPH.), 354, 357, 359 — *Rh. notatus* (FABR.), 360—362 — *Rh. bistriatus* (BERSGSTR.), 363, 364 — *Rh. suturellus* (HARRIS), 365 — *Rh. latitans* SHARP, 366, 367 — *Rh. incognitus* SCHOLZ.

Długość ciała 10,5—11 mm. Plama na przedpleczu wydłużona, dosyć wąska; bocznych pasm brak. Plamki na głowie mniej rozległe niż u poprzedniego. Tło ubarwienia wierzchu ciała ciemniejsze, bardziej czerwonawe lub jasnobrunatne. Skrzydełka zapiersia podobne jak u *Rh. notatus* (FABR.). Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp słabo rozszerzone, opatrzone wydłużonymi przysawkami. Pazurki przednie nieco dłuższe od końcowego członu stopy, wewnętrzny nieco dłuższy od zewnętrznego (oglądany z boku), ale dwa razy cieńszy (oglądany z góry). Wewnętrzny pazurek środkowych stóp samców sierpowaty, krótszy od zewnętrznego, półeliptycznego (rys. 391). Walwy genitalne krótkie, o zaokrąglonych wierzchołkach, dosyć gęsto owłosione. Europa z wyjątkiem części zachodniej i południowej, Syberia po Kamczatkę, Mongolia. W Polsce wszędzie, w Tatrach łowiony na Hali Gąsienicowej. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych; larwy spotykane w płytkich kałużach i rozlewiskach zarosłych trawami lub turzycami. Postacie dojrzałe zimują w ściółce leśnej lub pod mchem.

..... *Rh. notaticollis* (AUBÉ).



Rys. 368—383. (Według GALEWSKIEGO).

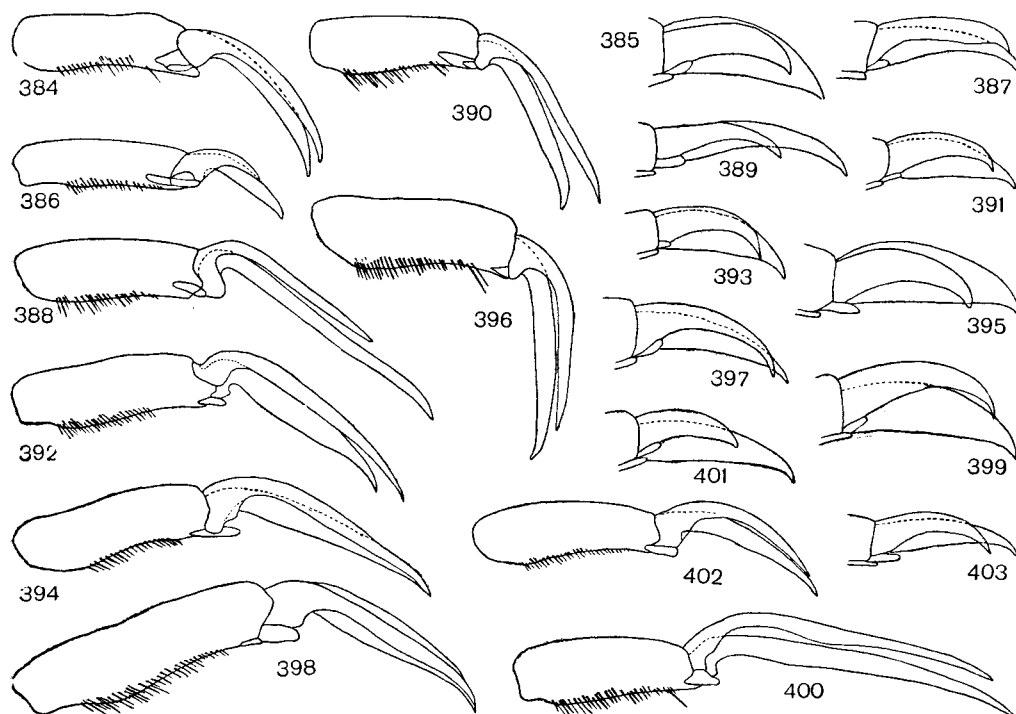
368, 379 — zarysy ciała z boku, 369, 380 — zarysy ciała z góry, 370, 371 — mikrorzeźba w środku przedplecza, 372, 373, 377 — fragment mikrorzeźby w wewnętrznej części przedniej połowy pokryw, 374, 378 — ostatnie sternity odwłoka, 375, 382 — środkowe części pokryw, 376, 383 — *a* — walwy genitalne, *b* — walwifery, 381 — przedplecze: 368, 369 — *Rh. incognitus* SCHOLZ, 370, 373—376 — *Rh. exsoletus* (FORST.), 371, 372 — *Rh. consputus* (STURM), 377—383 — *Rh. latitans* SHARP.

6. Oczka siatki mikrorzeźby w przedniej połowie pokryw bardzo silnie poprzerywane, punktowanie bardzo gęste, dobrze widoczne (rys. 360). Plama u podstawy przedplecza wąska, niewyraźna (rys. 361) lub jej brak. Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców wyraźnie krótszy od zewnętrznego (rys. 392). Ostatnie sternity odwłoka zazwyczaj jasno obrzeżone.

Ciało krótkie, zaokrąglone po bokach. Długość ciała 9,0—10 mm. Plamki na pokrywach tworzą zazwyczaj wyraźne skupienia, a nawet zlewają się ze sobą w duże plamy (rys. 362). Skrzydełka za-piersia umiarkowanie szerokie, nieco węższe niż u poprzednich gatunków. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców dosyć silnie rozszerzone i z przysawkami dwojakiego kształtu: wydłużonymi i zaokrąglonymi, oraz po bokach z silnie zakrzywionymi szczecinkami. Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców prawie dwa razy szerszy (oglądany z boku), ale dwa razy cieńszy (oglądany z góry) od zewnętrznego, o długości równej długości końcowego członu stopy. Pazurki środkowe samców również bardzo różne, pazurek wewnętrzny sierpowaty, zewnętrzny szeroki, pół-eliptyczny (rys. 393). Europa z wyjątkiem jej północnej części, stepowa część Syberii, Zabajkale. W Polsce wszędzie, w górach dosyć wysoko: w Tatrach na Hali Gąsienicowej. Łowiony w podobnych środowiskach co poprzedni, ale głównie na terenach otwartych. Zimuje podobnie.

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

— Oczka siatki mikrorzeźby w przedniej połowie pokryw słabo poprzerywane, dosyć kompletne (rys. 363); punktowanie rzadkie. Plama u podstawy przedplecza najczęściej szeroka (rys. 364). Pazurek wewnętrzny przednich stóp samców równy lub nieznacznie dłuższy od zewnętrznego (rys. 394). Ostatnie sternity odwłoka czarne.



Rys. 384—403. Pazurki samców. (Według GALEWSKIEGO).

384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398, 400, 402 — przednie, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397, 399, 401, 403 — środkowe: 384, 385 — *Rhantus grapei* (GYLL.), 386, 387 — *Rh. pulverosus* (STEPH.), 388, 389 — *Rh. notatus* (FABR.), 390, 391 — *Rh. notaticollis* (AUBÉ), 392, 393 — *Rh. bistriatus* (BERGSTR.), 394, 395 — *Rh. suturellus* (HARRIS), 396, 397 — *Rh. incognitus* SCHOLZ, 398, 399 — *Rh. consputus* (STURM), 400, 401 — *Rh. exsoletus* (FORST.), 402, 403 — *Rh. latitans* SHARP.

Długość ciała 10,5—11 mm. Ciało wydłużone, lekko w tyle rozszerzone. Plamki na pokrywach nie tworzą zazwyczaj wyraźnych skupień. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp silnie rozszerzone niż u poprzedniego. Pazurki przednich stóp nieznacznie krótsze od końcowego członu stopy. Pazurek wewnętrzny środkowych stóp samców słabiej zakrzywiony (rys. 395). Prącie znacznie krótsze, szersze, paramery słabiej owłosione, z częścią podstawową słabiej rozszerzoną. Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie z wyjątkiem terenów wyżej położonych. Występuje głównie w mniejszych zbiornikach wodnych na torfowiskach, lub na terenach zalesionych; często łowiony w sfagnowych torfiakach. Gatunek kwasolubny.

..... *Rh. suturellus* (HARRIS).

7. Skośne plamy na głowie dobrze widoczne, czarne. Skrzydełka zapiersia, z wyjątkiem *Rh. consputus* (STURM), miernie szerokie (rys. 365) 8.

— Skośne plamy na głowie bardzo silnie zredukowane, blade, lub ich brak (rys. 366). Skrzydełka zapiersia bardzo wąskie (rys. 367).

Długość ciała 10—11 mm. Ciało krótkie i szerokie, mocno wypukłe (rys. 368), zaokrąglone po bokach (rys. 369). Przedplecze jedynie z bardzo wąskim, ciemnym paskiem przy tylnej krawędzi niekiedy pasek słabo zaznaczony. Oczka siatki mikrorzeźby pokryw wydłużone, nieregularne, silnie punktowane w miejscu przecięcia się krawędzi. Człony przednich i środkowych stóp samców wąskie, z wąskimi przysawkami i po bokach ze słabo zakrzywionymi szczecinkami. Pazurki przednich stóp samców nieznacznie różnią się między sobą długością, ich długość równa długości końcowego członu stopy (rys. 396). Pazurki środkowych stóp wąskie, różnią się niewiele szerokością i długością (rys. 397). Prącie dosyć krótkie i szerokie, silnie łukowato wygięte. Walwy genitalne samicy bardzo wąskie, sztyłetowate, z grupką bardzo długich włosów na szczycie (rys. 4). Polska, Ukrainka SRR (Kopanki koło Kałusza). W Polsce wykazany jedynie z Mazur oraz z Puszczy Białowieskiej. Gatunek prawdopodobnie reofilny, łowiony w Puszczy Białowieskiej w małej rzeczulce w miejscu o słabym prądzie, zarosniętym przez *Carex* L. i *Equisetum* L. Dane ekologiczne z Mazur oraz z Ukrainy (rzeka Siwka?) nieznanne.

..... *Rh. incognitus* SCHOLZ.

8. Długość ciała 9,5—11 mm. Siatka mikrorzeźby zatarta jedynie w samym środku przedplecza, punktowanie, poza wąskim paskiem zatartej mikrorzeźby słabo widoczne (rys. 370) 9.

— Długość ciała 12—14 mm. Siatka mikrorzeźby zatarta na znacznej powierzchni części środkowej przedplecza, punktowanie dobrze widoczne (rys. 371).

Ciało szerokie, o bokach silnie zaokrąglonych, miernie wypukłe. Największy krajowy gatunek z rodzaju *Rhantus* DEJ. Przedplecze najczęściej bez podłużnej plamy u nasady, rzadziej z bardzo wąską i niewyraźną plamą. Oczka siatki mikrorzeźby nie wydłużone, silnie wielokierunkowo poprzerywane (rys. 372). Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp wyraźnie rozszerzone, opatrzone przysawkami dwójakiego kształtu: wydłużonymi, wąskimi oraz szerokimi, lekko trójkątnymi; po bokach członów szczecinki, mocno zakrzywione na szczycie. Długość pazurków przednich stóp samców jednakowa, równa mniej więcej długości końcowego członu stopy (rys. 398), grubość ich również bardzo podobna. Pazurki środkowe samców bardzo różnią się kształtem, wewnętrzny około dwóch razy węższy od zewnętrznego (rys. 399). Prącie dosyć długie i wąskie. Walwy genitalne krótkie, nieregularnie owalne, zaokrąglone na końcu, pokryte dosyć gęsto krótkimi włosami. Europa środkowa i południowo-wschodnia, Syberia południowa do Zabajkala. W Polsce wykazany ze Śląska, Lubelszczyzny, Ziemi Lubuskiej, Mazur, okolic Gdańska i Warszawy oraz województwa krakowskiego. Brak nowszych danych rozmieszczeniowych — po r. 1943 nie łowiony. Znajdowany w różnych rodzajach wód: trawiastych rowach na łąkach, kałużach, stawach, starorzeczach; larwy łowione wyłącznie w dosyć głębokich stawkach ze skąpą roślinnością i gliniasto-iłastym dnem.

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

9. Oczka siatki mikrorzeźby przedniej połowy pokryw silnie wydłużone i poprzerywane, słabo punktowane w miejscu przecięcia się krawędzi (rys. 373). Ostatni sternit odwłoka z licznymi, wyraźnymi żłobkami wzdłuż całej tylnej krawędzi (rys. 374). Pazurki przednie samca około dwóch i pół raza dłuższe od końcowego członu stopy (rys. 400).

Długość ciała 9,5—11 mm. Ciało owalne, wydłużone, słabo w tyle rozszerzone. Przedplecze z bardzo niewyraźną, wąską plamą przy tylnej krawędzi, niekiedy bez plamy. Plamki na pokrywach nie tworzą podłużnych, pasiastych skupień (rys. 375); często widoczne natomiast podłużne, jasne linie w przedniej połowie pokryw. Skrzydełka zapiersia niezbyt szerokie, ale szersze niż u dwóch poprzed-

nich gatunków. Stopy przednie i środkowe samców silnie rozszerzone i opatrzone stosunkowo szerokimi, ale niezbyt licznymi przysawkami. Pazurki środkowe samców stosunkowo wąskie, zewnętrzny około połowy dłuższy i szerszy od wewnętrznego, silnie zakrzywiony na końcu (rys. 401). Prącie wąskie, długie, paramery skąpo owłosione. Walwy genitalne krótkie, zaokrąglone na końcu, dosyć gęsto i krótko owłosione; walwy i walwifery silnie pigmentowane (rys. 376). Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia po Jakucką ASRR i Zabajkale. W Polsce wszędzie. W Tatrach łowiony na Hali Gąsienicowej. Występuje głównie w dużych, stałych zbiornikach wodnych: stawach, jeziorach, starorzeczach, łachach rzecznych, gliniankach, a nawet w samych rzekach czy kanałach w miejscach o słabym prądzie.

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

- Oczka siatki mikrorzeźby przedniej połowy pokryw słabo wydłużone i na ogół słabo poprzerywane, natomiast silnie punktowane w miejscu przecięcia się krawędzi (rys. 377). Ostatni sternit odwłoka słabo żłobkowany w części wierzchołkowej (rys. 378). Pazurki przednie samca krótsze od końcowego członu stopy (rys. 402).

Zbliżony do poprzedniego. Długość ciała 10—11 mm. Ciało najczęściej mało wypukłe (rys. 379), bardziej wydłużone (rys. 380), mniej po bokach zaokrąglone. Przedplecze zawsze z wąską, czarną plamą przy tylnej krawędzi (rys. 381). Drobnie plamki na pokrywach skupiają się miejscami tworząc często wyraźne podłużne pasy, dobrze widoczne po oderwaniu pokryw (rys. 382); jasnych podłużnych linii brak. Wewnętrzny pazurek środkowych stóp samców węższy niż u poprzedniego, sierpowato wygięty, tylko o około $\frac{1}{4}$ krótszy od zewnętrznego (rys. 403). Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp opatrzone bardziej licznymi i wąskimi przysawkami. Prącie dłuższe i węższe, paramery silnie owłosione. Walwy genitalne samic węższe w części wierzchołkowej, słabiej pigmentowane i owłosione, walwifery również słabiej pigmentowane w kącie wierzchołkowym (rys. 383). Europa środkowa i południowo-wschodnia, stopy Syberii zachodniej. W Polsce wykazany z Pomorza, Białowięży, Ziemi Lubuskiej, Mazowsza, Śląska i Puszczy Niepołomickiej. Występuje w podobnych środowiskach co poprzedni, ale w wodach płynących bardzo rzadki; unika terenów zalesionych. Rzadszy, zwłaszcza na północy kraju.

..... *Rh. latitans* SHARP.

Rodzaj: *Colymbetes* CLAIRV.

Chrząszcze średniej wielkości, bardzo słabo wypukłe, silnie wydłużone; ciało lekko, ale wyraźnie wcięte między pokrywami i przedpleczem. Oczka siatki mikrorzeźby bardzo silnie poprzecznie wydłużone, wąskie, ich boczne krawędzie prawie zupełnie zredukowane. U samic rzeźba niekiedy bardzo silnie zaznaczona i widoczna nawet gołym okiem. Boki przedplecza nie obrzeżone. Skrzydełka zapiersia dosyć szerokie. Wyrostek zapiersia bez wyraźnego, silnego wycięcia. Drugi sternit odwłoka opatrzone rysami dźwiękowymi. Zewnętrzna powierzchnia ud tylnych bez grupki włosów w dolnym tylnym kącie. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców wyraźnie rozszerzone i opatrzone pod spodem rzędami przysawek lub szczoteczkowatymi kępami szczecinek. Pazurki środkowe i przednie samców słabo zróżnicowane. Włosy pływne tylnych stóp samców na 5 członach.

Rodzaj obejmuje 22 gatunki rozsiedlone w Obszarze Holarktycznym, zwłaszcza w północnej jego części. Trzy gatunki występują w kraju; spotyka się je głównie w drobnych, zarośniętych zbiornikach wodnych, larwy najczęściej w płytkich, skrajnie efemerycznych kałużach czy rozlewiskach zarosłych roślinnością trawiastą. Jaja składają na powierzchni roślin, najczęściej wczesną wiosną. Larwy szerokie, płaskie, opatrzone od II stadium włosami pływnymi i licznymi szczecinkami cerkalnymi, o zwężonej na przodzie głowie i wydłużonych przydatkach głowowych. Łażą lub pływają między roślinami polując na różne pływające larwy owadów, wśród których larwy i poczwarki komarów grają ważną rolę. Zimują postacią dojrzałą, zazwyczaj nie opuszczając zbiorników na okres zimowania.

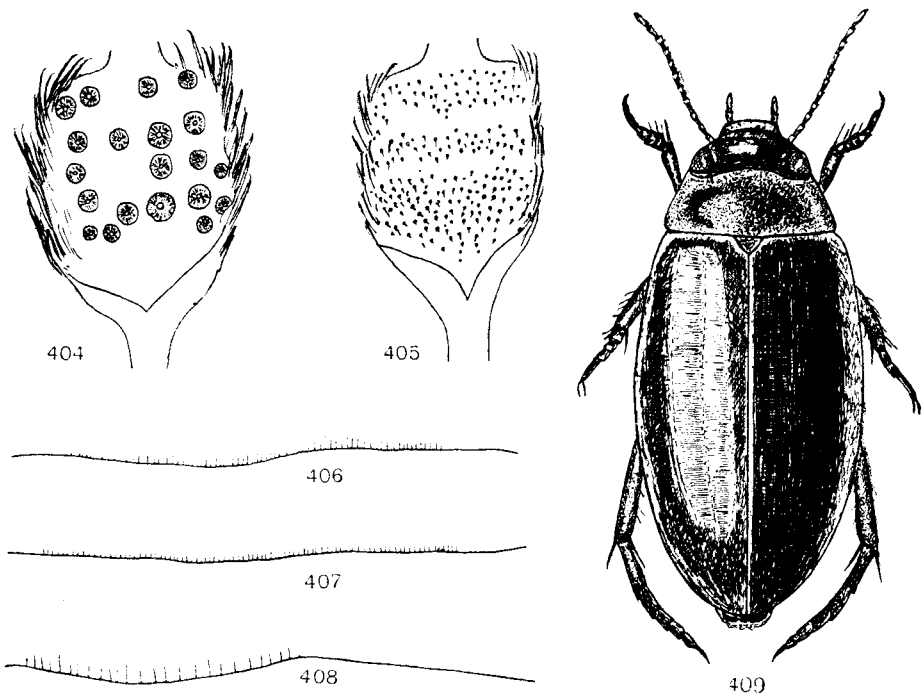
Klucz do oznaczania gatunków

1. Przynajmniej podgęcia pokryw żółtawe lub jasnobrunatne. Nogi przednie i środkowe brunatne lub żółtawobrunatne. Stopy przednie i środkowe samców z rzędami zaokrąglonych przyssawek (rys. 404) 2.
- Spód ciała czarny. Nogi smoliste lub brunatnoczarne. Stopy przednie i środkowe samców ze szczoteczkatymi grupkami rozszerzonych szczecinek (rys. 405).

Ciało stosunkowo szerokie, wyraźnie zaokrąglone po bokach. Długość ciała 17—19 mm. Wierzch ciała oliwkowobrunatny, głowa, poza czerwonymi plamami koło oczu, czarna. Żłobki na pokrywach bardzo gęste i delikatne, prawie nie widoczne gołym okiem. Nacięcia przy tylnej krawędzi drugiego sternitu odwłoka gęste i krótkie (rys. 406). Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia zachodnia, Ameryka Północna. W Polsce łowiony na Mazurach, Pomorzu, na Wigrach, w Białowieży oraz w okolicach Warszawy. Występuje w drobnych, zarośniętych zbiornikach wodnych, najczęściej na terenach bagiennych lub torfowiskowych; spotykany niekiedy bardzo licznie w płytkich kałużach podeszczowych zarośniętych turzycami (Białowieża). W północnej części kraju dosyć pospolity, w środkowej i na południu rzadki.

. *C. paykulli* ER.

2. Przedplecze przy przedniej i tylnej krawędzi nie zaciemnione. Nogi tylne jasnobrunatne lub żółtawe. Tylna krawędź drugiego sternitu odwłoka prawie prosta; rysy przy tylnej krawędzi ledwo widoczne gołym okiem, krótkie, delikatne i gęste (rys. 407).



Rys. 404—409. (Oryg.).

404, 405 — przednie stopy samca, od spodu, 406—408 — połowy drugiego sternitu odwłoka, 409 — z góry:
404, 408, 409 — *Colymbetes fuscus* (L.), 405, 406 — *C. paykulli* ER., 407 — *C. striatus* (L.).

Długość ciała 16—18 mm. Ciało dosyć wąskie, płaskie, o bokach prawie równoległych. Wierzch ciała zazwyczaj dosyć jasno ubarwiony, oliwkowożółtawy lub jasnobrunatny. Nadustek brunatny. Przedplecze z ciemną, wyraźną plamą w środku. Ostatnie sternity odwłoka żółtawo lub brunatno-żółtawo obwiedzione. Żłobkowanie pokryw stosunkowo silnie zaznaczone, głębokie, dosyć rzadkie, u samic widoczne nawet gołym okiem. Rzędy nakłuc na pokrywach bardzo słabo widoczne. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia. W Polsce wszędzie, w górach miejscami zachodzi aż do górnego regła. Występuje w różnego rodzaju drobnych, zarośniętych zbiornikach wodnych; larwy często w płytkich kałużach lub rozlewiskach zarosłych trawami lub turzycami.

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

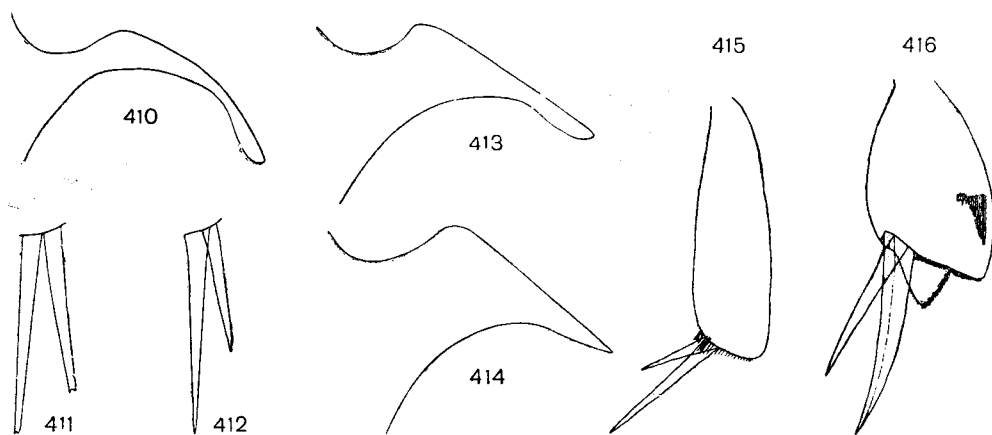
- . Przedplecze zaciemnione przy przedniej i tylnej krawędzi. Nogi tylne ciemnobrunatne. Tylna krawędź drugiego sternitu odwłoka wyraźnie wycięta po bokach; rysy przy tylnej krawędzi grube, żłobkowate, widoczne gołym okiem, rzadko rozsiane (rys. 408).

Długość ciała 16—18 mm. Ciało zazwyczaj szersze niż u poprzedniego, lekko zaokrąglone po bokach, bardziej wypukłe. Wierzch ciała ciemno ubarwiony, oliwkobrunatny lub czerwawobrunatny; głowa, poza czerwawymi plamkami przy oczach, brunatnoczarna; przedplecze z niewyraźną plamą w środku lub bez plamy (rys. 409); ostatnie sternity odwłoka czarne. Żłobkowanie pokryw gęste i dosyć delikatne, niewidoczne gołym okiem. Rzędy nakłuc na pokrywach lepiej zaznaczone niż u *C. striatus* (L.). Europa z wyjątkiem północnej części, Azja Mniejsza, Iran, Armenia, Afryka północna. W Polsce wszędzie pospolity, z wyjątkiem gór; w Tatrach wkracza do piętra kosodrzewiny i hal (Hala Gąsienicowa), ale łowiony rzadko i sporadycznie. Występuje w podobnych środowiskach co poprzedni.

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

Podrodzina: *Dytiscinae*

Chrząszcze średnie lub duże. Tarczka widoczna w całości. Wierzch ciała gęsto, drobno lub grubo, punktowany. Episternity zapiersia dochodzą do zagłębień bioder tylnych. Trzy pierwsze człony przednich i środkowych stóp samców bardzo silnie rozszerzone i opatrzone okrągławymi, symetrycznymi lub owalnymi przysawkami, człony stóp



Rys. 410—416. (Oryg.).

410, 413, 414 — skrzydełka zapiersia, 411, 412 — kolce goleni tylnych, 415, 416 — uda tylne: 410, 411 — *Acilius canaliculatus* (NIC.), 412, 413 — *Hydaticus seminiger* (DEG.), 414, 415 — *Dytiscus circumcinctus* AHR., 416 — *Cybister laterimarginalis* (DEG.).

przednich w kształcie szerokich płatów, wypukłe u góry, wklęsłe u dołu. Podrodzina obejmuje 5 plemion, z których jedno — *Eretini* występuje głównie w krajach tropikalnych i subtropikalnych i ma przedstawiciela w Europie jedynie w Podobszarze Śródziemnomorskim.

Klucz do oznaczania plemion

1. Skrzydełka zapiersia bardzo wąskie (rys. 410). Kolce goleni tylnych rozdwojone na końcu lub wycięte (rys. 411) *Thermonectini*, str. 102.
- Skrzydełka zapiersia mniej lub bardziej szerokie (rys. 413, 414). Kolce goleni tylnych zaostrome (rys. 412) 2.
2. Długość ciała 10—15 mm. Skrzydełka zapiersia języczkowato zakończone (rys. 413) *Hydaticini*, str. 95.
- Długość ciała 25—40 mm. Skrzydełka zapiersia trójkątnie zakończone (rys. 414) 3.
3. Długość goleni tylnych niewiele większa od szerokości, ich zewnętrzny kolec prawie dwa razy szerszy od wewnętrznego (rys. 415) *Cybisterini*, str. 106.
- Długość goleni tylnych przynajmniej trzy razy większa od szerokości, ich zewnętrzny kolec nie szerszy od wewnętrznego (rys. 416) *Dytiscini*, str. 98.

Plemię: *HYDATICINI*

Brzegi przedplecza nie obrzeżone. Zewnętrzny brzeg pokryw bez ząbka. Wyrostek przedpiersia zaokrąglony na końcu. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z podłużnym rzędem kolcowatych szczecinek o rozdwojonym wierzchołku. Tylne brzegi członów stóp tylnych z włosami pływymi.

Plemię obejmuje cztery rodzaje, z których jedynie jeden występuje w kraju.

Rodzaj: *Hydaticus* LEACH

Chrząszcze średniej wielkości, dosyć szerokie, o regularnie owalnym zarysie, miernie wypukłe. Mikrorzeźba górnej powierzchni ciała w postaci bardzo delikatnej siatki z bardzo drobnym punktowaniem. Linie zabiodrza silnie zaznaczone, skrócone na przodzie. Włosy pływne występują u obu płci po obu stronach stóp i goleni tylnych. Stopy przednie samców opatrzone 22, a stopy środkowe 15 przyssawkami. Pazurki tylne niejednakowej długości.

Rodzaj kosmopolityczny obejmujący ponad 100 gatunków, z których cztery występują na pewno w kraju; występowanie piątego gatunku niepewne.

Przedstawiciele rodzaju *Hydaticus* LEACH występują w wodach stojących, głównie drobniejszych, zarośniętych przez rośliny wodne i błotne. Jaja składają przy końcu wiosny i w lecie do wnętrza tkanek roślinnych przy pomocy dobrze zesklebotowanego pokładelka; walwy genitalne samic wąskie, ostro zakończone, ale pozbawione ząbków tworzą rodzaj sztyłkowej rynienki. Larwy pojawiają się w lecie i niekiedy również na

początku jesieni. Są one wąskie, walcowate, z głową rozszerzoną na przodzie, trójkątną, opatrzoną sierpowatymi żuwaczkami i długimi czułkami i głaszczkami. Odnóża długie, opatrzone, począwszy już od I stadium, włosami pływными. Przysadki odwłoka bardzo krótkie, z 7 szczecinkami pierwotnymi. Ostatnie dwa segmenty odwłoka z włosami pływными po bokach. Pływają doskonale trzymając się zarośniętych miejsc w zbiornikach i polując na różne pływające larwy owadów. Przeobrażenie przed nadejściem zimy. Postacie dojrzałe zimują na łądzie w ściółce leśnej lub pod mchem — nieraz w znacznej odległości od zbiorników wodnych.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Długość ciała 13—15 mm. Głowa i przedplecze z ciemnymi plamami (rys. 418—422). Spód ciała czarny 2.
- Długość ciała 10—11 mm. Głowa i przedplecze, prócz niekiedy ciemnego paska u podstawy, jednobarwne, żółte lub żółto-brunatne (rys. 417). Spód ciała rdzawo-żółtawy lub jasnobrunatny.
 Pokrywy żółto paskowane, ich zewnętrzna połowa dodatkowo z drobnymi, żółtymi plamkami między podłużnymi paskami. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych jedynie z niewielką liczbą dołeczków i punktów u podstawy. Dolna powierzchnia ud tylnych prawie nie punktowana lub bardzo niewyraźnie. Ciało krótkie, o regularnie owalnym zarysie, zaokrąglone po bokach. Pazurki przednie samców regularnie łukowate, krótkie. Boki przedplecza u samic z rozgałęzionymi nacięciami. Europa środkowa i południowa, z wyjątkiem Półwyspu Iberyjskiego, Przed- i Zakaukazie, Iran, Azja po Japonię. W Polsce stanowiska niepewne, wymagające sprawdzenia. Podawany z Kujaw, okolic Warszawy, Puszczy Niepołomickiej. Łowiony zarówno w stojących jak i płynących wodach: płytkich rozlewiskach, bajorkach, stawach, rowach, kanałach, strumieniach.
 *H. grammicus* GERM.
2. Pokrywy, poza żółtym obrzeżeniem, z żółtym deseniem (rys. 419—422) 3.
- Pokrywy, poza żółtym obrzeżeniem, czarne, bez desenia (rys. 418).
 Długość ciała 13,5—15 mm. Ciało wydłużone, stosunkowo słabo po bokach zaokrąglone. Plama na przedpleczu duża, szeroka, zajmuje większą jego część. Czarne plamy na głowie szerokie, mocno zaznaczone. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych pokryta całkowicie dołeczkami i punktami, powierzchnia ud również gęsto punktowana. Pazurki przednie samca wydłużone, silnie zagięte u samej podstawy (rys. 424). Długość zewnętrznego pazurka tylnych stóp u obu płci równa około połowie długości wewnętrznego (rys. 429); pazurek wewnętrzny u samic wąski u nasady, silnie zakrzywiony. Europa z wyjątkiem Podobszaru Śródziemnomorskiego, Syberia do Jakuckiej ASRR i Zabajkale. W Polsce wszędzie, prócz gór. Występuje głównie w stojących, zarośniętych zbiornikach wodnych: stawkach, bajorkach, rowach, a nawet płytkich kałużach i rozlewiskach zarosłych turzycami lub trawami, zwłaszcza w okresie wiosennym, spotykany zarówno na terenach otwartych, jak i w lasach, również na torfowiskach. W wodach płynących rzadki. W zimie w ściółce leśnej lub pod mchem.
 *H. seminiger* (DEG.).
3. Czarna plama u podstawy przedplecza nie sięga poza jego środek. Żółty poprzeczny pasek u podstawy pokryw z wypustkami lub rozbity na szereg drobnych plamek (rys. 419, 421, 422). Pazurki przednie samca długie, silnie zagięte u podstawy (rys. 425, 428). Długość pazurka zewnętrznego tylnych stóp u samców równa lub większa (rys. 432, 434), u samic wyraźnie większa od połowy długości wewnętrznego (rys. 433, 435) 4.
- Czarna plama u podstawy przedplecza sięga poza jego środek. Żółty poprzeczny pasek u podstawy pokryw ciągły i bez wypustek (rys. 420). Pazurki przednie samca krótkie, regularnie łukowate (rys. 426). Długość pazurka zewnętrznego tylnych stóp u samców wyraźnie mniejsza (rys. 430), u samic nieznacznie większa od długości połowy wewnętrznego (rys. 431).

Długość ciała 13—13,5 mm. Plamy na głowie i przedpleczu mniej rozległe niż u poprzedniego. Pokrywy u obu płci jedynie z wąskim, żółtym paskiem u podstawy. Boki przedplecza z bardzo słabo zaznaczonymi, krótkimi nacięciami. Podstawa pokryw z boków prawie bez nacięć. Europa z wyjątkiem najbardziej południowych części, Azja Mniejsza, czarnomorskie pobrzeża Kaukazu, prawdopodobnie Syberia. W Polsce wszędzie, w górach w reglu dolnym. Występuje w podobnych środowiskach co poprzedni, ale w dużych zbiornikach (stawy, łąchy rzeczne) bardziej pospolity, rzadszy natomiast w lasach i na torfowiskach. W wodach płynących bardzo rzadki. W zimie w ściółce leśnej lub pod mchem.

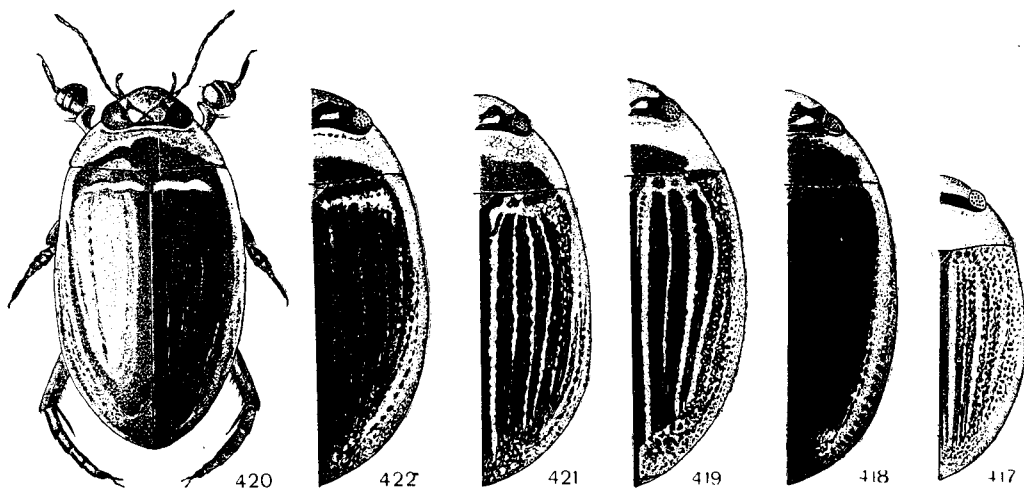
..... *H. transversalis* (PONTOPP.).

4. Pokrywy samców czarne, jedynie z żółtym — często z wypustkami — paskiem u podstawy (rys. 422). Mikrorzeźba po bokach pokryw samic silnie zaznaczona (rys. 423). Długość pazurka zewnętrznego tylnych stóp u samców równa około $\frac{2}{3}$ (rys. 432), u samic wyraźnie większa od połowy długości wewnętrznego (rys. 433). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samic o szerokiej części podstawowej.

Długość ciała 13,5—15 mm. Pokrywy u samic z podłużnymi, żółtymi paskami, podobne jak u *H. stagnalis* (FABR.) i z niewielką ilością żółtych plamek przy zewnętrznym brzegu (rys. 421). Pazurki przednie samców stosunkowo słabiej zagięte u podstawy, o zewnętrznej krawędzi łagodnie łukowatej (rys. 425). Prącie długie, u nasady wąskie, łukowato wygięte. Paramery trójkątnie płatowate. Pokładelko samic dosyć długie; walwy genitalne dosyć proste w części wierzchołkowej; walwifery wyraźnie rozszerzone w części środkowej. Europa północna, częściowo środkowa i północno-wschodnia, Syberia. W Polsce łowiony w Puszczy Białowieskiej i w okolicach Warszawy. Spotykany w bardzo różnych typach zbiorników wodnych: rowach, bajorkach zarosłych trawami, turzycami, roślinnością błotną i wodną, oraz płytkich kałużach i rozlewiskach zarosłych wyłącznie roślinnością trawiastą; złowiono jeden okaz w rzece w miejscu o słabym prądzie (Puszcza Białowieska — Hwoźna). Prawdopodobnie zimuje na lądzie w ściółce lub pod mchem, podobnie jak inne gatunki krajowe. Rzadszy niż pozostałe.

..... *H. laevipennis* THOMS.

- Pokrywy samców z podłużnymi, żółtymi paskami (rys. 419). Mikrorzeźba po bokach pokryw samic słabo zaznaczona (rys. 427). Długość pazurka zewnętrznego tylnych stóp u samców (rys. 434) i samic nieznacznie większa od połowy długości wewnętrznego (rys. 435). Pazurek zewnętrzny tylnych stóp samic u podstawy wąski.

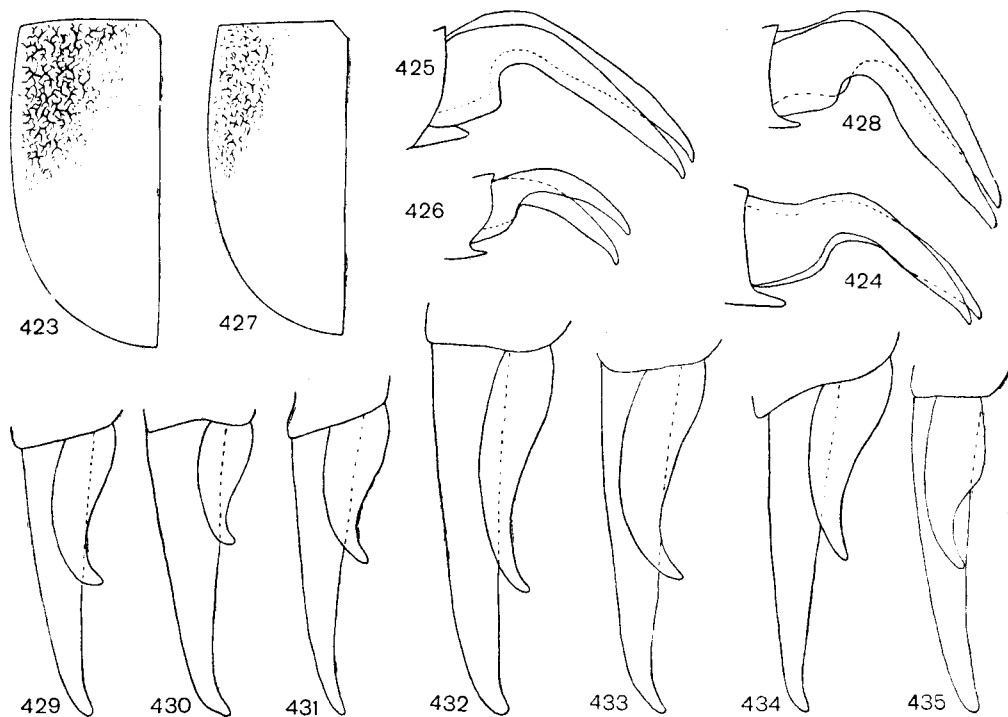


Rys. 417—422. (Oryg.).

417—419 — połowy ciała: 417 — *Hydaticus grammicus* (GERM.), 418 — *H. seminiger* (DEG.), 419 — *H. stagnalis* (FABR.). 420 — *H. transversalis* (PONTOPP.), z góry. 421, 422 — *H. laevipennis* THOMS.: 421 — połowa ciała samicy, 422 — połowa ciała samca.

Zbliżony do poprzedniego, ale na ogół pospolity. Długość ciała 13—14 mm. Pokrywy u samicy podobne jak u samców. Pazurki przednie samców dosyć silnie zagięte u podstawy, o zewnętrznej krawędzi silnie łukowatej (rys. 428). Zewnętrzna powierzchnia goleni i ud tylnych gęsto punktowana, podobnie jak u poprzedniego. Prącie krótkie, szersze u podstawy. Paramery wąskopłatowate. Pokładelko krótsze, walwy genitalne wygięte w części wierzchołkowej, walwifery nie rozszerzone w środku. Europa z wyjątkiem niektórych części na południu, Syberia do Kraju Przymorskiego, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór, pospolity. Łowiony na ogół w podobnych środowiskach co gatunki poprzednie, ale w płytkich kałużach i rozlewiskach częściej spotykany; spotyka tam się również jego larwy. Zimuje pod mchem lub w ściółce leśnej.

..... *H. stagnalis* (FABR.).



Rys. 423—435. (Oryg.).

423, 427 — pokrywy samicy, 424—426, 428 — pazurki przednie samców, 429, 431, 433, 435 — pazurki tylne samicy, 430, 432, 434 — pazurki tylne samca: 423, 425, 432, 433 — *Hydaticus laevipennis* THOMS., 424, 429 — *H. seminiger* (DEG.), 426, 430, 431 — *H. transversalis* (PONTOPP.), 427, 428, 434, 435 — *H. stagnalis* (FABR.).

Plemię: *DYTISCINI*

Chrząszcze duże, prawie nagie, z owłosieniem bardzo znacznie zredukowanym. Wyrastek zapiersia nie wygięty. Przednia krawędź płytek zabiodrza łagodnie zaokrąglona. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z rzędem szczecinek rozdwojonych na szczycie. Pazurki tylne jednakowe lub prawie jednakowe. Człony przednich stóp tworzą u samców

zaokrąglone, szerokie płaty, opatrzone okrągłymi, koncentrycznymi przyssawkami, dwiema dużymi i licznymi drobnymi.

Dwa rodzaje, z nich jeden w Europie.

Rodzaj: Pływak — *Dytiscus* L.

Wierzch ciała czarnozielonkawy, żółto obwiedziony. Przedplecze nie obrzeżone. Skrzydełka zapiersia dosyć szerokie, ale wąsko zakończone. Włosy pływne po obu stronach goleni tylnych i tylnych stóp u obu płci. Pokrywy gęsto punktowane, u samic niektórych gatunków żłobkowane.

Rodzaj wyłącznie holarktyczny, obejmuje 13 gatunków, z których 6 występuje w Polsce. Spotyka się je głównie w wodach dobrze zarośniętych, zarówno drobniejszych jak i większych. Jaja składają do wnętrza tkanek roślinnych przy pomocy dobrze zesklekotyzowanego u większości gatunków pokładelka, późną wiosną lub latem; walwy genitalne sztyletowate, pozbawione ząbków, tworzą rodzaj zaostrej rynienki. Larwy pojawiają się późną wiosną oraz w lecie, niekiedy na jesieni. Są one podobne do larw *Hydaticus* LEACH, lecz, poza dużo większymi wymiarami, mają lepiej rozwinięte włosy pływne na odnóżach, gęsto oszczone cerci, oraz bardziej wydłużone czułki i głaszczki. Świetnie pływają, trzymając się jednak głównie zarośniętych, głębszych miejsc przy brzegu, polując na większe larwy owadów (np. larwy ważek), kijanki, małe traszki a nawet małe rybki; potrafią wyrządzać znaczne szkody w stawach rybnych. Przepoczwarczanie u większości gatunków przed nadejściem zimy. Zimują postaci dojrzałe, najczęściej w głębszych, dobrze zarośniętych zbiornikach wodnych. Jedynie larwy *D. semisulcatus* MÜLL., pojawiają się na jesieni i zimują dokonując przeobrażenia na wiosnę.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Ciało umiarkowanie szerokie (rys. 436, 437); podgięcia pokryw nie spłaszczone, wąskie i nie wystające płatowato na zewnątrz 2.
- Ciało bardzo szerokie; podgięcia pokryw bardzo spłaszczone, szerokie i wystające płatowato na zewnątrz (rys. 438).

Długość ciała 36—44 mm. Przedplecze jasno obwiedziona na wszystkich krawędziach. Wrostki zabiodrza o silnie wyciągniętych i zaostzonych wierzchołkach. Stopy przednie samca z dwiema większymi i 1000—2000 drobnymi przyssawkami. Środkowe stopy samców opatrzone tylko 1200—1500 drobnymi przyssawkami. Ostatni sternit odwłoka samców jedynie z płytkim wcięciem na końcu. Wierzch ciała samców błyszczący, samic matowy. Pokrywy samic bardzo gęsto punktowane i z podłużnymi żłobkami sięgającymi do $\frac{5}{6}$ ich długości. Europa północna, środkowa i wschodnia z wyjątkiem południowej jej części, Syberia zachodnia. W Polsce wszędzie, ale rzadki. Występuje głównie w dobrze zarośniętym litoralu dużych stawów i jezior, ale łowiony również w mniejszych zbiornikach wodnych; spotykany w rzekach (Wisła).

. *D. latis simus* L.

2. Spód ciała całkowicie lub częściowo żółtawy lub jasnobrunatny. Wrostki zabiodrza o wyraźnie zaznaczonych wierzchołkach (rys. 442—445, 447) 3.
- Spód ciała czarny lub brunatnoczarny. Wrostki zabiodrza zaokrąglone (rys. 439).

Długość ciała 24—30 mm. Ciało owalne, wydłużone, dosyć wąskie, dość silnie wypukłe. Wierzch ciała czarnozielonkawy, żółtawe obrzeżenie wyraźne jedynie na bocznych krawędziach przedplecza, zredukowane całkowicie lub prawie całkowicie przy tylnej krawędzi (rys. 440). Przednie stopy samców z dwiema dużymi i 800 do 1000 drobnymi przyssawkami, stopy środkowe samców z bardzo drobnymi przyssawkami w podobnej liczbie jak na stopach przednich. Wierzch ciała samców błyszczący, samic matowy; pokrywy u samic najczęściej z 10 podłużnymi żłobkami sięgającymi w tyle do $\frac{2}{3}$ długości

pokryw, niekiedy gładkie. Europa z wyjątkiem północnej Fennoskandii i północy europejskiej części ZSRR, czarnomorskie побереże Kaukazu. W Polsce wykazany z Mazowsza, Pomorza, Wielkopolski, Śląska i Zamojszczyzny. Występuje w wodach dobrze zarośniętych o mulistym lub torfiastym dnie, zarówno stojących jak i wolno płynących: bajorkach, rowach, stawach, rzekach, dużych strumieniach, również w lasach i na torfowiskach.

..... *D. semisulcatus* MÜLL.

3. Przednia i tylna krawędź przedplecza z wyraźnym, szerokim obrzeżeniem (rys. 436, 446, 448). Wyrostki zabiodrza ostro zakończone (rys. 443—445, 447) 4.

- Przednia i tylna krawędź przedplecza bez obrzeżenia lub z obrzeżeniem niewyraźnym (rys. 441). Wyrostki zabiodrza tępo zakończone (rys. 442).

Długość ciała 32—39 mm. Spód ciała zazwyczaj czerwonawobrunatny, ostatnie sternity odwłoka silnie przyciemnione. Linie zabiodrza niewiele skrócone, długie i silnie rozbieżne. Stopy przednie samców z dwiema dużymi i około 200 drobnymi przysawkami, stopy środkowe samców z 800—900 drobnymi przysawkami. Pokrywy samic z 10 bardzo krótkimi żóbkami, nie przekraczającymi połowy ich długości, lub gładkie. Prawie cała Europa, Azja Mniejsza i środkowa, Zakaukazie, Iran, Syria. W Polsce wszędzie pospolity z wyjątkiem gór. Łowiony w różnych rodzajach wód dobrze zarośniętych roślinami błotnymi i wodnymi: bajorkach, rowach, stawach, starorzeczach, nawet w rzekach w miejscach spokojnych.

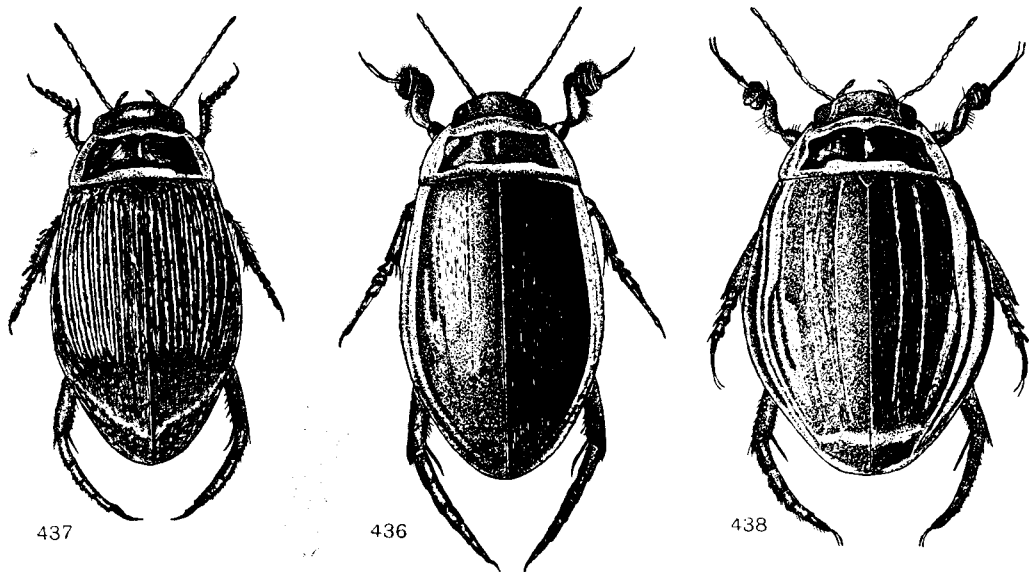
..... *D. dimidiatus* BERGSTR.

4. Wyrostki zabiodrza trójkątnie lub spiczasto zakończone (rys. 444, 445, 447) 5.

- Wyrostki zabiodrza sercowate (rys. 443).

Długość ciała 27—35 mm (rys. 436). Spód ciała żółtawobrunatny, miejscami lekko przyciemniony. Linie zabiodrza nie skrócone, silnie rozbieżne. Zewnętrzny kąt wierzchołkowy zewnętrznej powierzchni ud tylnych dosyć szeroki, prawie prosty. Cechy płciowe podobne jak u poprzedniego gatunku, ale żóбки na pokrywach samic (rys. 437) sięgają do $\frac{2}{3}$ długości pokryw. Cała Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia, Azja środkowa, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, w górach w reglu dolnym. Występuje na ogół w podobnych środowiskach co poprzedni, ale częściej spotykany w drobnych zbiornikach wodnych, sztucznych czy naturalnych; larwy nawet niekiedy w płytkich rozlewiskach i kałużach.

..... P. żółto-brzeżek — *D. marginalis* L.



Rys. 436—438, z góry. (Oryg.).

436, 437 — *Dytiscus marginalis* L.: 436 — samiec, 437 — samica. 438 — *D. latissimus* L., samiec.

5. Wyrostki zabiodrza o bardzo długich i spiczastych wierzchołkach (rys. 445, 447). Spód odwłoka z czarnymi plamami 6.
- Wyrostki zabiodrza o wierzchołkach trójkątnie zakończonych (rys. 444). Spód odwłoka żółtawy lub żółtawobrunatny.

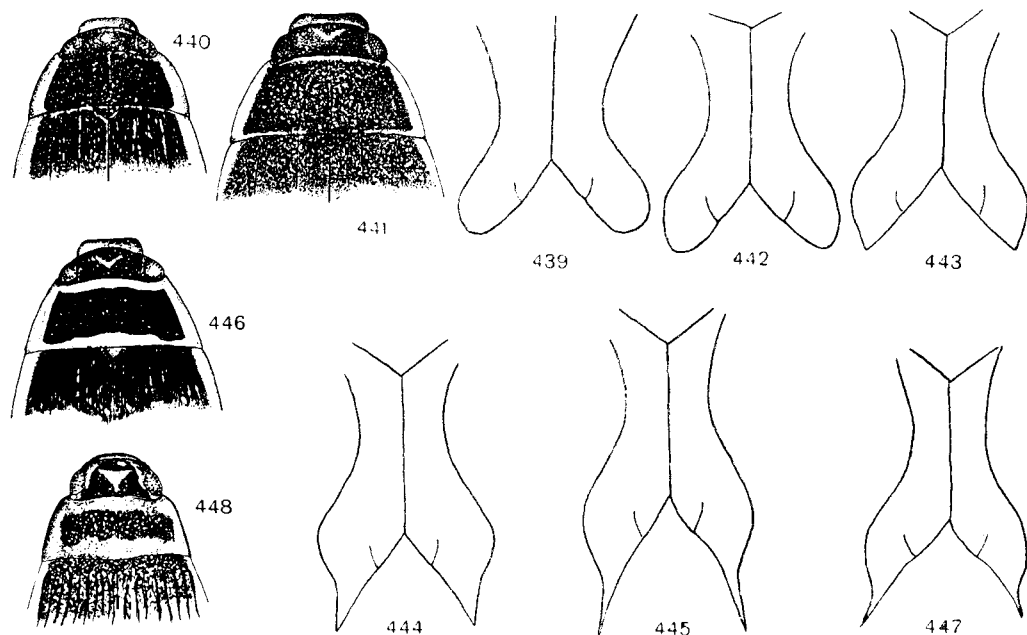
Długość ciała 32—36 mm. Zewnętrzny kąt wierzchołkowy zewnętrznej powierzchni ud tylnych wyraźnie, ostro zakończony. Żółtawe lub żółtawoczerwone obrzeżenie przedplecza dosyć wąskie, podobne na ogół jak u poprzedniego. Przednie stopy samców z dwiema większymi i 800—1000 drobnymi przysawkami. Pokrywy samic przeważnie gładkie, bardzo rzadko żłobkowane. Europa północna, środkowa i wschodnia, Zakaukazie, Syberia po Kamczatkę, Ameryka Północna. W całym kraju, w górach jednak nie notowany. Występuje głównie w drobniejszych, dobrze zarośniętych zbiornikach wodnych, larwy spotykane nawet w płytkich rozlewiskach i kałużach, głównie z roślinnością trawiastą.

. *D. circumcinctus* AHR.

6. Wierzchołki wyrostków zabiodrza bardzo długie (rys. 445). Przedplecze stosunkowo wąsko, żółtawo obrzeżone (rys. 446). Pokrywy jednolicie zielonkawoczarne. Długość ciała 32—36 mm.

Ciało owalnie wydłużone, silnie błyszczące. Zewnętrzny kąt wierzchołkowy zewnętrznej powierzchni tylnych goleni tępo zakończony, lekko zaokrąglony. Cechy płciowe jak u poprzedniego, ale samice gęściej, silniej punktowane; u samców punktowanie prawie całkowicie zredukowane na pokrywach. Europa z wyjątkiem jej północnych części, południowa część zachodniej Syberii, Zakaukazie, Azja Środkowa, Azja Mniejsza, Afryka północna. W Polsce wszędzie na niżu, ale rzadki. W górach notowany jedynie z Sudetów, z wysokości do 1150 m. Występuje głównie w głębszych, stałych zbiornikach wodnych: stawach, dużych gliniankach, łachach rzecznych, a nawet w samych rzekach w miejscach o słabym prądzie; często w wodach słonawych.

. *D. circumflexus* FABR.



Rys. 439—448. (Oryg.).

439, 442—445, 447 — wyrostki zabiodrza, 440, 441, 446, 448 — przednia część ciała: 439, 440 — *Dytiscus semisulcatus* MÜLL., 441, 442 — *D. dimidiatus* BERGSTR., 443 — *D. marginalis* L., 444 — *D. circumcinctus* AHR., 445, 446 — *D. circumflexus* FABR., 447, 448 — *D. lapponicus* GYLL.

- Wierzchołki wyrostków zabiodrza stosunkowo krótkie (rys. 447). Przedplecze bardzo szeroko, żółtawo obrzeżone (rys. 448). Pokrywy z jaśniejszymi, żółtawymi liniami. Długość ciała 25—28 mm.

Ciało dosyć wąskie, wydłużone, ciemno-brunatno-zielonkawe. Ciemne plamy na głowie znacznie zredukowane. Zewnętrzny kąt wierzchołkowy zewnętrznej powierzchni ud tylnych prawie prosty. Stopy przednie samców z dwiema większymi i 220—250 bardzo drobnymi przyssawkami, stopy środkowe samców z 750—800 drobnymi przyssawkami. Pokrywy samic bardzo gęsto punktowane, opatrzone 10 długimi żóbkami, sternit analny u samic bardzo silnie wycięty. Gatunek borealno-górski, występujący w Europie północnej, północno-zachodniej i północno-wschodniej oraz w górach Europy środkowej; wykazany poza tym z Kaukazu, północno-zachodniej Syberii oraz Kanady; w Karpatach nie notowany. U nas wykazany z północnej części kraju; stanowiska spod Warszawy i ze Śląska niepewne. Łowiony głównie w wodach torfiastych i bagiennych: w jeziorach i stawach na torfowiskach lub w ich pobliżu; w górach znajdowany również w jeziorach oligotroficznym (Alpy, Szkocja) o kamienistym, żwirowatym dnie, na niżu niekiedy w słabo zeutrofizowanych stawkach morenowych (Holandia).

..... *D. lapponicus* GYLL.

Plemię: *THERMONECTINI*

Boki przedplecza nie obrzeżone. Zewnętrzna powierzchnia goleni tylnych z rzędami szczecinek rozdwojonych na końcu. Włosy pływne po obu stronach stóp i goleni tylnych. 6 rodzajów, z których dwa występują w Europie.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Czarne przepaski przy tylnej i przedniej krawędzi przedplecza nie łączą się ze sobą po bokach (rys. 449). Wierzch i spód ciała bardzo drobno punktowane, punkty niewidoczne przy powiększeniu 3—5-krotnym. Rzędy nakłuc na pokrywach widoczne. *Graphoderes* THOMS., str. 104.
- Czarne przepaski przy przedniej i tylnej krawędzi przedplecza łączą się ze sobą po bokach (rys. 450). Wierzch i spód ciała grubo, dołeczkwato punktowane, punkty widoczne przy powiększeniu 3—5-krotnym. Nakłucia na pokrywach niewidoczne. *Acilius* LEACH, str. 102.

Rodzaj: *Acilius* LEACH

Ciało płaskie, bardzo silnie w tyle rozszerzone. Pokrywy u samic z podłużnymi, owłosionymi żóbkami. Tyłne pazurki niejednakowe. Przedplecze z czarnymi paskami przy krawędziach, tworzącymi rodzaj trapezu. Wyrostek przedpiersia krótki, szeroki i zaokrąglony. Linie zabiodrza bardzo delikatne i bardzo silnie skrócone. Przednie i środkowe stopy samców z ponad 200 przyssawkami. Walwy genitalne samic bardzo długie, wiotkie.

Rodzaj obejmuje 7 gatunków rozmieszczonych w Obszarze Holarktycznym, z których dwa występują w Polsce. Spotyka się je głównie w głębszych zbiornikach wodnych, ale niekiedy i w drobnych kałużach lub rozlewiskach trawiastych czy pozbawionych roślin, zarówno postaci dojrzałe jak i larwy. Jaja składają wiosną i wczesnym latem nad wodą w wilgotnych miejscach: w szpary pod korą obumarłych pni, gałęzi lub w kępy mchu na brzegu.

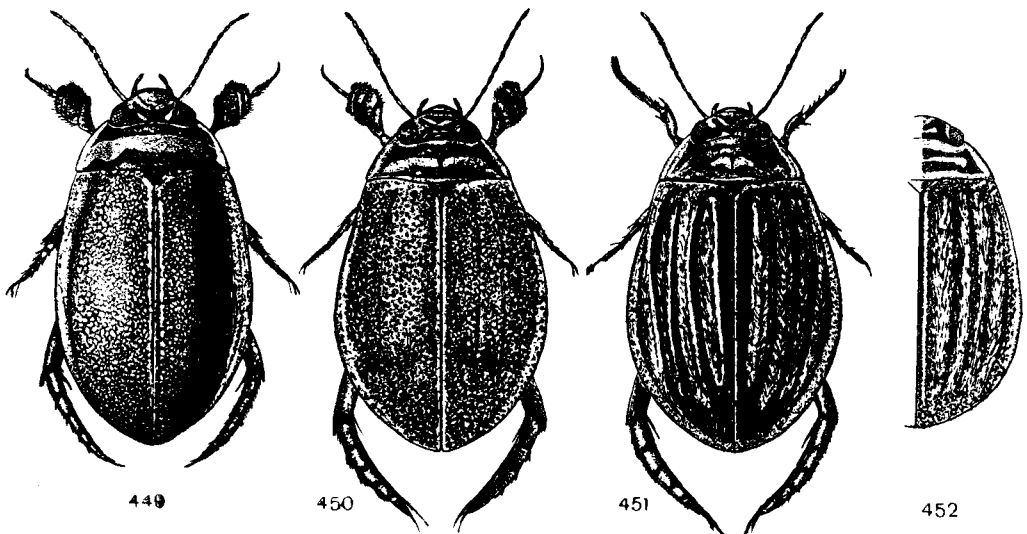
Larwy pojawiają się późną wiosną i w lecie. Są one wrzecionowate, obłe. Głowa mała, trójkątnawa, opatrzona krótkimi, delikatnie ząbkowanymi żuwaczkami, krótkimi czułkami i głaszczkami. Przysadki odwłokowe krótkie z 7 szczecinkami. Nogi i dwa ostatnie segmenty odwłoka opatrzone gęsto włosami pływymi. Lżejsze od wody, doskonale pływają poruszając szybko i jednostajnie odnóżami; potrafią też unosić się w wodzie bez ruchu na dowolnej głębokości; oddychając zawisają swobodnie przy pomocy przysadek odwłokowych, a często również i tułowia. W razie niebezpieczeństwa wykonują szereg charakterystycznych skoków na powierzchni wody, sprężając i rozprężając nagle ciało. Polują głównie na drobne skorupiaki planktonowe. Przeobrażenie przed nadejściem zimy. Zimują postacią dojrzałą, nie opuszczając na okres zimowania zbiorników wodnych.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Uda tylne zaciemnione u podstawy. Długość ciała 16—18 mm. Przedplecze samic z dwiema kępkami włosów.

Głowa z rozległym, czarnym deseniem, przy nadstku wyraźna plamka w kształcie litery V. Pokrywy żółtawe lub żółtawobrunatne, z drobnymi, czarnymi lub czarnobrunatnymi plamkami zlewającymi się miejscami ze sobą. Punktowanie na pokrywach podwójne; tło niewyraźnie siatkowane. Spód czarny z niewielkimi, jasnymi plamami po bokach i w środku, przy tylnych krawędziach ostatnich sternitów. Podgięcia pokryw wklęsłe. Stopy przednie samców z jedną dużą, dwiema średnimi i 260—275 drobnymi przyssawkami. Stopy środkowe samców z około 16 drobnymi przyssawkami. Pokrywy samic z czterema szerokimi, owłosionymi bruzdami (rys. 451). Europa z wyjątkiem dalekiej północy, Syberia zachodnia, Kraj Przymorski, Azja Mniejsza, Afryka północna. W Polsce wszędzie pospolity, w górach zachodzi do regla górnego. Występuje głównie w głębszych zbiornikach wodnych, chętnie na torfowiskach i w zbiornikach o podłożu gliniasto-piaszczystym.

..... *A. sulcatus* (L.).



Rys. 449—452, z góry. (Oryg.).

449 — *Graphoderes austriacus* (STURM). 450, 451 — *Acilius sulcatus* (L.): 450 — samiec, 451 — samica.
452 — *A. canaliculatus* (NIC.), samica, połowa ciała.

- Uda tylne jednolicie żółtawe. Długość ciała 14—15 mm. Przedplecze samic bez włosów (rys. 452).

Zbliżony do poprzedniego. Deseń na głowie mniej rozwinięta, brak wyraźnej, czarnej plamki w kształcie litery V przy nadustku. Spód odwłoka całkowicie żółtawy lub jedynie z krawędziami sternitów czarno obwiedzionymi. Ciało nieco węższe. Linie zabiodrza mniej rozbieżne. Kąt wierzchołkowy dolny zewnętrznej powierzchni ud tylnych zaokrąglony. Stopy przednie samca z drobniejszymi przyssawkami, mniej licznymi (230—235) niż u poprzedniego; punkty na pokrywach samców mniej liczne. Podgięcia pokryw płaskie lub lekko wypukłe. Gatunek bardziej północny niż poprzedni: Europa północna, środkowa, wschodnia i tylko miejscami południowa, Syberia po Kamczatkę i Kraj Przymorski. W Polsce wszędzie, ale w górach rzadki i lokalny; w Sudetach łowiony w pasie regla do wysokości 1150 m.

. *A. canaliculatus* (NIC.).

Rodzaj: *Graphoderes* THOMS.

Ciało owalne, w tyle zazwyczaj wyraźnie rozszerzone, słabo wypukłe. Pokrywy żółtawe lub żółtawobrazowawe z czarnymi, drobnymi, łączącymi się z sobą plamkami. Linie zabiodrza bardzo delikatne, silnie skrócone. Włosy pływne po obu stronach stóp i łączy tylnych. Tylne pazurki niejednakowej długości. Trzy pierwsze człony przednich i często środkowych stóp samców ze stosunkowo niewielką liczbą koncentrycznych przyssawek, z których trzy są wyraźnie większe od pozostałych. Pokrywy u samic bez żłobków.

Rodzaj wyłącznie holarktyczny, obejmuje 9 gatunków, z których cztery występują w kraju. Spotyka się je w różnych rodzajach wód, głównie jednak w dobrze zarośniętych, głębszych zbiornikach. Jaja składają do wnętrza tkanek roślinnych na wiosnę i na początku lata, przy pomocy zesklebionego pokładelka. Walwy genitalne samic sztyletowate, złożone tworzą rodzaj sztyletowatej rynienki. Larwy występują od późnej wiosny do wczesnej jesieni, głównie w okresie letnim. Są one bardzo podobne do larw poprzedniego rodzaju, mają jednak wyrostek wargi dolnej nie rozwidlony. Biologia larw również podobna. Postacie dojrzałe zimują bądź w wodzie, bądź na dnie wyschniętych zbiorników wodnych, zagrzebane w mule, pod mchem, kępami torfowców.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Szerokość wewnętrznej części skrzydełek zapiersia mniejsza od szerokości wyrostka zapiersia (rys. 453). Pazurki środkowe jednakowej długości (rys. 454). Środkowe stopy samców z przyssawkami 2.
- Szerokość wewnętrznej części skrzydełek zapiersia prawie równa szerokości wyrostka zapiersia (rys. 455). Pazurki środkowe niejednakowej długości (rys. 456). Środkowe stopy samców bez przyssawek (rys. 457).

Długość ciała 12—13,5 mm. Ciało w tyle stosunkowo słabo rozszerzone, mało wypukłe. Czarne przepaski na przedpleczu zazwyczaj szerokie, pasek przy przedniej krawędzi z długimi wypustkami bocznymi (rys. 458). Kąty tylne przedplecza nie wystające, szerokie. Pazurki przednie samca wydłużone, wewnętrzny dłuższy. Stopy przednie samca jedynie z 16 przyssawkami. Zewnętrzny pazurek tylny około dwóch razy krótszy od wewnętrzного. Stopy środkowe samców stosunkowo wąskie. Przedplecze samic wyraźnie żłobkowane po bokach. Europa z wyjątkiem niektórych części południowych i północnych, stopy zachodniej Syberii, Zakaukazie, Zabajkale, Kazachstan, Turkmenia. W Polsce wszędzie, ale w górach tylko miejscami: w Sudetach wykazany do wysokości 850 m, w Karpatach nie notowany. Gatunek drobnozbiornikowy, występuje często w efemerycznych zbiorniczkach wodnych zarosłych roślinnością trawiastą lub bez roślin, również w lasach i na gruntach trawiastych. Larwy spotykane najczęściej w płytkich kałużach, młakach i rozlewiskach podeszczowych.

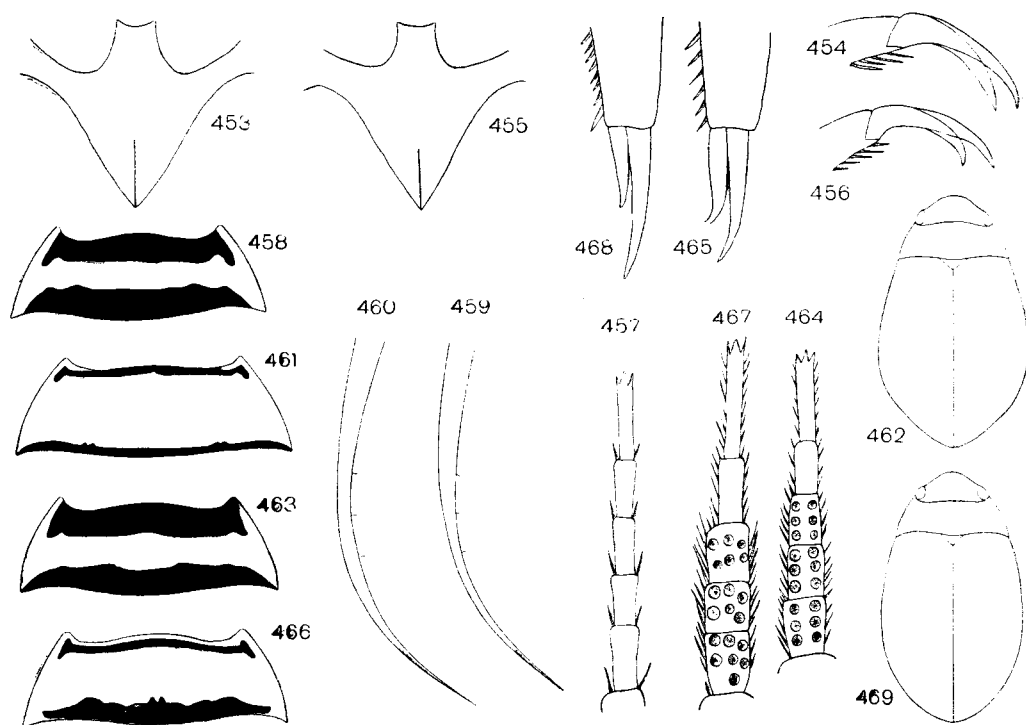
. *G. austriacus* (STURM).

2. Podgięcia pokryw węższe przy drugim sternicie odwłoka niż przy pierwszym (rys. 459). Czarny pas u podstawy przedplecza niewiele węższy od żółtej części środkowej (rys. 463, 466) 3.
- Podgięcia pokryw szersze przy drugim sternicie odwłoka niż przy pierwszym (rys. 460). Czarny pas u podstawy przedplecza od trzech do pięciu razy węższy od żółtej części środkowej. (rys. 461).

Długość ciała 14,5—16 mm. Ciało w tyle bardzo silnie rozszerzone, płaskie (rys. 462). Kąty tylne przedplecza słabo wystające. Zewnętrzny pazurek stóp tylnych około dwóch razy krótszy od wewnętrznego. Stopy przednie samca z 35 przyssawkami, z których trzy duże, stopy środkowe samca z 35 przyssawkami ułożonymi w dwa rzędy. Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia zachodnia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór. Występuje głównie w głębszych, stałych zbiornikach wodnych: stawach, gliniankach, jeziorach, w zarośniętych miejscach.

. *G. bilineatus* (DEG.).

3. Przyssawki środkowych stóp samców ułożone w dwa regularne rzędy (rys. 464). Zewnętrzny pazurek tylnych stóp samic dłuższy od połowy wewnętrznego i wyraźnie zakrzywiony na końcu (rys. 465). Kąty tylne przedplecza nie wystające lub bardzo słabo (rys. 463).



Rys. 453—469. (Oryg.).

453, 455 — środkowe części zapiersia, 454, 456 — pazurki środkowe, 457, 464, 467 — środkowe stopy samca, 458, 461, 463, 466 — przedplecza, 459, 460 — podgięcia pokryw, 462, 469 — zarysy ciała, 465, 468 — tylne pazurki samic: 453, 466—469 — *Graphoderes zonatus* (HOPPE), 454, 455, 457, 458 — *G. austriacus* (STURM), 456, 459, 463—465 — *G. cinereus* (L.), 460—462 — *G. bilineatus* (DEG.).

Długość ciała 13,5—15 mm. Ciało dosyć silnie wypukłe, w tyle wyraźnie rozszerzone, ale znacznie słabiej niż u *G. bilineatus* (DEG.). Czarne paski przy tylnej i przedniej krawędzi przedplecza nie oddzielone od nich żółtymi liniami, pasek przedni bez wypustek bocznych lub ze słabo zaznaczonymi wypustkami, pasek tylny słabo powycinany po bokach. Pazurki przednie jednakowej długości. Stopy przednie samców z 32 przyssawkami, stopy środkowe z 14—18 przyssawkami. Podgięcia pokryw bardzo wąskie. Europa z wyjątkiem skrajnej północy i południa, Zakaukazie, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie pospolity, w górach wchodzi do regla górnego. Występuje głównie w różnego rodzaju głębszych, ale niedużych zbiornikach wodnych, zarośniętych przez rośliny wodne i błotne: stawkach, bajorkach, rowach czy dołach, również w lasach i na torfowiskach. Niekiedy spotyka się go jednak i w płytkich kałużach i rozlewiskach skąpo zarośniętych lub bez roślin, zarówno postacie dojrzałe jak i larwy.

..... *G. cinereus* (L.).

- . Przyssawki środkowych stóp samców ułożone w trzy lub cztery nieregularne rzędy (rys. 467). Zewnętrzny pazurek tylnych stóp samic nie dłuższy niż połowa wewnętrznego i bardzo słabo zakrzywiony na końcu (rys. 468). Tyłne kąty przedplecza wyraźnie wystające (rys. 466).

Długość ciała 14,0—15,0 mm. Zbliżony do poprzedniego. Zazwyczaj nieco węższy, bardziej wydłużony (rys. 469). Czarne paski przy przedniej i niekiedy tylnej krawędzi przedplecza zwykle oddzielone od nich żółtą linią; pasek przedni z reguły z niedużymi wypustkami, pasek tylny silnie powycinany po bokach. Podgięcia pokryw nieco węższe niż u *G. cinereus* (L.). Stopy przednie samców z 32—35 przyssawkami, stopy środkowe z 16—22 przyssawkami. Europa północna, środkowa i wschodnia, Syberia, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, w górach po regiel dolny. Spotykany w podobnych środowiskach co poprzedni, jednak w płytkich, efemerycznych kałużach i rozlewiskach rzadki.

..... *G. zonatus* (HOPPE).

Plemię: *CYBISTERINI*

Chrząszcze duże, gładkie, w tyle bardzo silnie rozszerzone, jednolicie zielone, niekiedy jasno obwiedzione po bokach, brunatno- lub czarnozielone. Przedplecze bez obrzeżenia. Płytki zabiodrza o przedniej krawędzi ostro załamanej. Nogi tylne dosyć krótkie, bardzo szerokie. Golenie tylne z kępką długich, rozdwojonych na wierzchołku, szczecin. Stopy przednie samców bardzo silnie rozszerzone, z owalnymi przyssawkami.

Plemię liczy 5 rodzajów, z których tylko jeden występuje w Europie i w kraju.

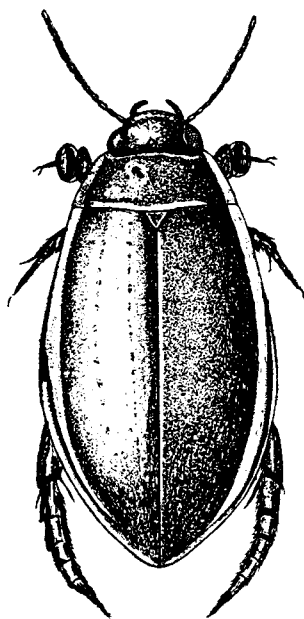
Rodzaj: *Cybister* CURT.

Ciało o wyraźnie opływowym kształcie. Podgięcia pokryw bardzo długie, dochodzą prawie do wierzchołka. Wyrostek przedpiersia wystający, ostro zakończony. Skrzydełka zapiersia dosyć szerokie, ale wąsko języczkowato zakończone. Stopy tylne tylko z jednym pazurkiem, z drugim często szczątkowym.

Rodzaj obejmuje ponad 80 gatunków bardzo do siebie podobnych, zamieszkujących głównie kraje tropikalne lub subtropikalne z wyjątkiem Ameryki Południowej. Tylko dwa gatunki występują w Europie, jeden z nich w kraju.

Długość ciała 30—37 mm. Ciało bardzo drobno i delikatnie punktowane, błyszczące, zielonkawo-czarne, żółto obwiedzione po bokach (rys. 470), spód ciała żółtawy, miejscami brunatno przyciemniony. Stopy przednie samca opatrzone 85—90 przysawkami i polem długich włosów. Pazurki przednie niejednakowej długości, zewnętrzny krótszy od wewnętrznego. Europa z wyjątkiem północnej i zachodniej części, Syberia południowa po Bajkał, Przed- i Zakaukazie, Azja Mniejsza, Azja środkowa, Mongolia, Kaszmir, Chiny, Afryka północna. W całym kraju, dosyć rzadki, w górach notowany w reglu górnym. Występuje głównie w głębszych, dobrze zarośniętych zbiornikach wodnych, chętnie w stawach, dużych gliniakach, łachach. Jaja składa do wnętrza tkanek roślinnych przy pomocy zesklekotowanego pokładka, późną wiosną i w lecie; sztyletowate walwy genitalne samic złożone tworzą rodzaj szydłowatej ry-nienki. Larwy występują w lecie, walcowate, bardzo silnie wydłużone, z trójkątową, niedużą głową uzbro-joną w długie, bardzo silnie zakrzywione żuwaczki i długie, złożone z licznych członów czułki i głaszczki. Nogi i dwa ostatnie segmenty odwłoka (ostatni segment bardzo długi i wąski), opatrzone po bokach włosa-mi pływającymi. Przysadki odwłoka prawie zupełnie zredukowane. Larwy są raczej miernymi pływakami i głównie przebywają wśród roślin przy brzegu, gdzie znajdują dogodne oparcie w czasie oddychania i trawienia. Polują głównie na większe larwy owadów, ale potrafią zaatakować kijanki, małe traszki czy rybki; rzadko jednak występują u nas tak masowo, jak larwy z rodzaju *Dytiscus* L. Przeobrażenie przed nadejściem zimy. Zimują postacią dojrzałą, podobnie jak w poprzednim rodzaju, w wodzie.

..... *C. laterimarginalis* (DEG.).



Rys. 470 — *Cybister laterimarginalis* (DEG.), z góry. (Oryg.).

IV. PIŚMIENICTWO

Piśmiennictwo dotyczące środkowoeuropejskich pływakowatych jest dosyć obfite, ale obejmuje głównie prace taksonomiczne, zawierające niewiele danych biologicznych. Z ważniejszych opracowań monograficznych dotyczących całej rodziny można polecić:

1. A. ZIMMERMANN. Monographie der paläarktischen Dytisciden. I. *Noterinae*, *Laccophilinae*, *Hydroporinae* (1. Teil). II. *Hydroporinae* (2. Teil: Die Gattung *Hydroporus* CLAIRV.). III. *Hydroporinae* (3. Teil). IV. *Hydroporinae* (4. Teil). V. *Colymbetinae* (1. Teil: *Copelatini*, *Agabini*: Gattung *Gaurodytes* THOMS.). Kol. Rundsch., Wien. I. 16, 1930, str. 35—118; II. 17, 1931, str. 97—159; III. 18, 1932, str. 69—111; IV. 19, 1933, str. 153—193; V. 20, 1934, str. 161—215.

Wymienione części monografii ZIMMERMANNNA wydane były pośmiertnie na podstawie zachowanego rękopisu. Dalsze cztery części opracował już inny autor:

2. L. GSCHWENDTNER. Monographie der paläarktischen Dytisciden. VI. *Colymbetinae* (2. Teil: *Agabini*, *Colymbetini*: Gattung *Ilybius* ER.). VII. *Colymbetinae* (*Colymbetini*: *Rhantus*, *Nartus*, *Malanodytes*, *Colymbetes*, *Meladema*). VIII. *Dytiscinae* (*Eretini*, *Hydaticini*, *Thermonectini*). IX. *Dytiscinae*. Kol. Rundsch., Wien. VI. 21, 1935, str. 61—92; VII. 22, 1936, str. 61—102; VIII. 23, 1937, str. 57—92; IX. 24, 1938, str. 33—72.

Monografia ZIMMERMANNNA i GSCHWENDTNERA zawiera klucze do oznaczania, opisy morfologiczne i dane rozmieszczeniowe dotyczące wszystkich gatunków palearktycznych. Poważnym utrudnieniem przy korzystaniu jest całkowity brak rysunków.

3. F. GUIGNOT. Les Hydrocanthares de France. Toulouse, 1933, 1057 str., 558 rys.

Praca jest obszerną monografią wodnych chrząszczy występujących we Francji. Większość gatunków omawianych należy też do naszej fauny. Zawiera prócz opisów gatunków również dane z anatomii, ekologii, biologii, zoogeografii i paleontologii.

4. F. GUIGNOT. Coléoptères Hydrocanthares. W dziele zbiorowym «Faune de France», 48, Paris, 1947, 287 str., 128 rys.

Praca jest unowocześnionym, skróconym opracowaniem poprzedniej monografii i zawiera nowo opracowane klucze, które w poprzedniej monografii miały sporo błędów, przez co nie nadawały się do oznaczania.

5. F. BALFOUR-BROWNE. British Water-Beetles. London, I, 1940: XIX+375 str., 89 rys., 5 tabl., 72 mapy; II, 1950: XX+394 str., 90 rys., 1 tabl., 56 map.

Jest to jedno z najnowocześniejszych opracowań *Dytiscidae*, brak jednak niektórych gatunków występujących u nas, a niektórych występujących w Anglii nie ma w naszej faunie. Praca zawiera szereg danych dotyczących biologii i ekologii pływakowatych, oraz klucze, częściowo nie nadające się jednak do oznaczania.

Jedynym katalogiem ogólnosiwiatowym jest:

6. A. ZIMMERMANN. *Dytiscidae*, *Haliplidae*, *Hygrobiidae*, *Amphizoidae*. W dziele zbiorowym «Coleopterorum Catalogus», IV, 71, Berlin, 1920, 336 str.

Katalog ten obejmuje wszystkie wówczas znane gatunki *Dytiscidae*. Nomenklatura i taksonomia użyta w katalogu jest bardzo przestarzała. Praca umożliwia jednak zorientowanie się w liczbie gatunków i ich występowaniu w poszczególnych częściach świata oraz zawiera zebrane piśmiennictwo.

Z ogólnych opracowań biologicznych najbardziej znanymi pracami są:

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

8. C. WESEBERG-LUND. Biologie der Süßwasserinsekten. Kopenhagen, Berlin, Wien, 1943, 10+682 str., 501 rys., 13 tabl.

Pływakowate na str. 250—308, rys. 214—272, tabl. 6, 7.

Wymienione opracowania często, niestety, opierają się na materiale larwalnym oznaczanym nie do gatunku, lecz tylko do rodzaju i jak wynika z załączonych rysunków, nawet niektóre rodzaje nie były właściwie oznaczane.

Z najważniejszych opracowań monograficznych poszczególnych rodzajów należy wymienić:

9. K. GALEWSKI. Przegląd krajowych gatunków z rodzaju *Rhantus* DEJ. (*Coleoptera, Dytiscidae*). Ann. Zool., Warszawa, 16, 1957, str. 224—319, tabl. 31—43, 10 map.

Praca jest monografią postaci dojrzałych wszystkich krajowych gatunków z wymienionego rodzaju.

10. K. GALEWSKI. Developmental Stages of the Central European Species of *Ilybius* ERICHSON (*Coleoptera, Dytiscidae*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, 36, 1963, str. 117—211, 43 tabl.

Jest to monograficzne opracowanie wszystkich postaci rozwojowych gatunków krajowych wymienionego rodzaju.

Obie powyższe prace zawierają obfite wykazy współczesnego piśmiennictwa.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- abbreviatus* (FABR.), *Agabus* 17
abbreviatus (ILLIG.), *Agabus* 17
Acilius LEACH 5, 7, 9, 10, 11, 18, **102**
acuminatus STURM, *Hydroporus* 13
adpersus (FABR.), *Rhantus* 17
adpersus (PANZ.), *Rhantus* 17
aenescens THOMS., *Ilybius* 17, 80*, 82*, **83**, 84
affinis (PAYK.), *Agabus* 16, 75*, 77*, **78**
Agabini 9, 16, 64, **65**
Agabus LEACH 5, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 65, **66**
airumilus (KOL.), *Potamonectes* 15, **52***
angustatus STURM, *Hydroporus* 13, **33***
angustior (GYLL.), *Ilybius* 17, 80*, 82*, **83**
assimilis (PAYK.), *Potamonectes* 15, 51*, 52*, **53**
ater (DEG.), *Ilybius* 6*, 17, 82*, **83**
atriceps CROTCH, *Hydroporus* 13
aubei (MULS.), *Deronectes* 15, 49*, **50**
austriacus (STURM), *Graphoderes* 18, 103*, **104**,
 105*
- Bidessini* 15, 22, **56**
Bidessus SHARP 15, **56**
biguttatus (OL.), *Agabus* 16, 71*, **73**
biguttulus THOMS., *Agabus* 16, 77*, **78**
bilineatus (DEG.), *Graphoderes* 18, **105***, **106**
bilineatus (STURM), *Graptodytes* 14, 41*, **42**
biocellatus (MÜLL.), *Platambus* 17
bipunctatus (FABR.), *Agabus* 16
bipustulatus (L.), *Agabus* 16, 20*, 63*, 67*, **68**,
 69*
- bistriatus* (BERGSTR.), *Rhantus* 17, 88*, **90***
bistriatus (ER.), *Rhantus* 17
borealis (GYLL.), *Oreodytes* 15, 54*, **55**
borysthenicus (HOCHHUT), *Potamonectes* 15
brevis SAHLB., *Hydroporus* 14, 25*, **26**
brevis (STURM), *Potamonectes* 15
- canaliculatus* (LAC.), *Potamonectes* 15, **51***
canaliculatus (NIC.), *Acilius* 18, 94*, 103*, **104**.
Carex L. 91
- chalconotus* (PANZ.), *Agabus* 16, 74*, **75**
cinereus (L.), *Graphoderes* 18, 105*, **106**
circumcinctus AHR., *Dytiscus* 18, 94*, **101***
circumflexus FABR., *Dytiscus* 18, **101***
clavicornis (DEG.), *Noterus* 13, 20*, **21**
clypealis THOMS., *Agabus* 17, 77*, **78**
Coelambus THOMS. 5, 14, 22, **42**
collaris (PAYK.), *Rhantus* 17
Colymbetes CLAIRV. 9, 10, 18, 85, **92**
Colymbetinae 10, 16, 19, **63**
Colymbetini 7, 17, 64, **85**
confluens (FABR.), *Coelambus* 14, 44*, 45*, **46**
cingener (ILLIG.), *Agabus* 16
congener (THUNB.), *Agabus* 17, 75*, 76, 77*, **78**
conspersus (MARSH.), *Agabus* 16, 69*, **70**
consputus (STURM), *Rhantus* 17, 89*, 90*, **91**
Copelatini 17, **64**
Copelatus ER. 10, 17, **64**
crassicornis (MÜLL.), *Noterus* 13, 20*, **21**
crassus THOMS., *Ilybius* 17, 80*, **81**, 82*
cuspidatus (KUNZE), *Hydrovatus* 6*, 15, 21*, **59**,
 60*
- Cybister* CURT. 9, 10, 11, 18, **106**
Cybisterini 18, 95, **106**
- davisi* (CURT.), *Oreodytes* 15
decoratus (GYLL.), *Hygrotus* 15, 47*, **48**
delicatulus (SCHAUM), *Bidessus* 15, 57*, **59**
depressus (FABR.), *Potamonectes* 15, 23*, 51*, **52**
Deronectes SHARP 15, 23, **49**
didymus (OL.), *Agabus* 17, 69*, **71**
dimidiatus BERGSTR., *Dytiscus* 18, **100**, 101*
discretus FAIRM., *Hydroporus* 14, 25*, **26**, 27*
discretus tatricus (KINEL), *Hydroporus* 14
dorsalis (FABR.), *Hydroporus* 13, 20*, 21*, 23*,
 24, 25*
- Dytiscidae* 3, 13, 19, 108
Dytiscinae 5, 6, 7, 9, 10, 18, 19, **94**
Dytiscini 7, 18, 95, **98**
Dytiscus L. 5, 9, 10, 11, 12, 18, **99**, 107

- elegans* (PANZ.), *Potamonectes* 15
elongatulus STURM, *Hydroporus* 13, 39*
enneagrammus (AHR.), *Coelambus* 15, 45*, 46
Equisetum L. 91
Eretini 95
erichsoni GEMMINGER et HAROLD, *Agabus* 16
erythrocephalus (L.), *Hydroporus* 13, 34*, 39*
exoletus (FORST.), *Rhantus* 17, 85*, 89*, 90*, 92
- fenestratus* (FABR.), *Ilybius* 17, 80*, 81, 82*, 84
ferrugineus (L.), *Hyphydrus* 16
ferrugineus STEPH., *Hydroporus* 14, 30*, 31
flaviventris (MOTSCH.), *Coelambus* 15, 45*, 46
foveolatus HEER, *Hydroporus* 14, 25*, 26, 27*
fuliginosus (FABR.), *Ilybius* 17, 81*, 82*
fuscipennis (PAYK.), *Agabus* 16, 73*
fuscipennis SCHAUM, *Hydroporus* 14, 27*, 28
fuscus (SCHR.), *Hydroporus* 14
fuscus (L.), *Colymbetes* 18, 93*, 94
- geniculatus* THOMS., *Hydroporus* 13
geminus (FABR.), *Bidessus* 15, 56, 57*
glabellus THOMS., *Hydroporus* 14
glabriusculus AUBÉ, *Hydroporus* 13, 33*
grammicus GERM., *Hydaticus* 18, 96, 97*
granularis (L.), *Graptodytes* 14, 23*, 41*, 42
Graphoderes THOMS. 10, 18, 102, 104
grapei (GYLL.), *Rhantus* 17, 86, 87*, 90*
Graptodytes SEIDL. 14, 22, 40
griseostriatus (DEG.), *Potamonectes* 15, 51*
grosepunctatus VORBR., *Bidessus* 15, 57*, 58
guttatus (PAYK.), *Agabus* 16, 71*, 72, 73*
guttiger (GYLL.), *Ilybius* 17, 80*, 82*, 84
gyllenhali SCHIÖDTE, *Hydroporus* 13
halensis (FABR.), *Scarodytes* 15, 23*, 53, 54*
hamulatus (GYLL.), *Bidessus* 14, 57*, 58
hedwigae REITT., *Hydroporus* 14
hyalinus (DEG.), *Laccophilus* 16, 62*, 63
hybneri (FABR.), *Hydaticus* 18
Hydaticini 18, 95
Hydaticus LEACH 10, 18, 95, 99
Hydroporinae 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 19, 21, 50, 55, 59
Hydroporini 13, 22
Hydroporus CLAIRV. 5, 9, 13, 22, 24, 32, 42, 43
Hydrovatini 15, 22, 59
Hydrovatus MOTSCH, 7, 9, 15, 59
Hygrotus STEPH. 15, 22, 47
Hyphydrini 16, 22, 60
Hyphydrus ILLIG. 8, 16, 60
- Ilybiini* 17, 64, 79
Ilybius ER. 7, 9, 10, 11, 17, 79
- impressopunctatus* (SCHALL.), *Coelambus* 14, 23*, 43, 44*
inaequalis (FABR.), *Hygrotus* 15, 21*, 23*, 47*, 48
incognitus SCHOLZ, *Rhantus* 6*, 17, 85*, 88*, 89*, 90*, 91
incognitus SHARP, *Hydroporus* 13, 35, 36*
interrogatus (FABR.), *Coptotomus* 10
interruptus (PANZ.), *Laccophilus* 16
- kiesenwetteri* SEIDL., *Agabus* 16
kotschyi LETZNER, *Agabus* 16
kotulai ULANOWSKI, *Acilius* 18
kraatzii SCHAUM, *Hydroporus* 14, 29, 30*
- labiatus* (BRAHM), *Agabus* 17, 70
Laccophilinae 12, 16, 19, 61
Laccophilus LEACH 7, 9, 10, 16, 61
Laccornis STEPH. 14, 23, 40
lacustris (PANZ.), *Ilybius* 17
laevipennis THOMS., *Hydaticus* 18, 97*, 98*
lapponicus GYLL., *Dytiscus* 18, 101*, 102
laterimarginalis (DEG.), *Cybister* 18, 94*, 107*
latissimus L., *Dytiscus* 18, 99, 100*
latitans SHARP, *Rhantus* 17, 85*, 88*, 89*, 90*, 92
latus (STEPH.), *Deronectes* 15, 49*, 50
lautus (SCHAUM), *Coelambus* 14, 45*, 46
lineatus (FABR.), *Porhydrus* 14, 23*, 41*, 42
lituratus (FABR.), *Hydroporus* 14
longicornis SHARP, *Hydroporus* 13, 28*, 29
lutzi REITT., *Coelambus* 14
- maculatus* (L.), *Platambus* 17, 65*, 66
marginalis L., *Dytiscus* 5*, 18, 20*, 100*, 101*
marginatus (DUFT.), *Hydroporus* 14, 25*
marklini (GYLL.), *Coelambus* 14, 45*, 46
melanarius AUBÉ, *Agabus* 16, 67*, 68
melanarius STURM, *Hydroporus* 14, 27*, 28*
melanocephalus (MARSH.), *Hydroporus* 13, 28*, 33*, 34*
melanocornis ZIMM., *Agabus* 16, 74*, 75
memnonius NIC., *Hydroporus* 14, 28*, 29
minutissimus (GERM.), *Bidessus* 15, 57*, 58
minutus (L.), *Laccophilus* 6*, 16, 62*, 63
morio GEMMINGER et HAROLD, *Hydroporus* 13
- nasutus* SHARP, *Bidessus* 15, 57*, 58
nebulosus (FORST.), *Agabus* 16, 69*, 70
neglectus ER., *Agabus* 16, 74*
neglectus SCHAUM, *Hydroporus* 13, 27*, 28*, 31*, 32
nigrita (FABR.), *Hydroporus* 14, 30*
nigrita GYLL. nec FABR., *Hydroporus* 14

- nigroaeneus* ER., *Agabus* 16, 17*, 72
nigrodeneus (MARSH.), *Agabus* 16
nigrolineatus (KUNZE), *Coelambus* 14
nitidus (FABR.), *Agabus* 16
nitidus (STURM), *Laccornis* 14
nivalis HEER, *Hydroporus* 14, 30
notaticollis (AUBÉ), *Rhantus* 17, 88*, 89, 90*
notatus (FABR.), *Rhantus* 17, 87*, 88*, 89, 90*
notatus STURM, *Hydroporus* 13, 35, 37*, 38
Noterinae 7, 11, 12, 13, 19
Noterus CLAIRV. 4, 9, 10, 11, 13, 19
novemlineatus (STEPH.), *Coelambus* 14, 44*, 45*
- oblongus* STEPH., *Laccornis* 14, 23*, 39*, 40
obscurus (MARSH.), *Ilybius* 17, 80*, 81*, 82*, 85
obscurus (PANZ.), *Laccophilus* 16
obscurus STURM, *Hydroporus* 13, 38, 39*
obsoletus AUBÉ, *Hydroporus* 13, 31*, 32
Oreodytes SEIDL. 15, 23, 53
ovatus (L.), *Hyphydrus* 16, 21*, 60*, 61
ovatus (STURM), *Deronectes* 15
- paludosus* (FABR.), *Agabus* 16, 69*, 75*, 76
palustris (L.), *Hydroporus* 13, 27*, 34*, 35, 36*, 37
parallelogramus (AHR.), *Coelambus* 14, 45*
paykulli ER., *Colymbetes* 18, 93*
piceus STEPH., *Hydroporus* 13, 37*
piceus STURM nec STEPH., *Hydroporus* 14
picipes (FABR.), *Coelambus* 14
pictus (FABR.), *Graptodytes* 14, 40, 41*, 48
planus (FABR.), *Hydroporus* 14, 25*, 26, 27*
Platambus THOMS. 10, 11, 17, 65, 66
platynotus (GERM.), *Deronectes* 6*, 15, 23*, 49*, 50
polonicus (AUBÉ), *Coelambus* 14, 43, 44*
Porhydrus GUIGNOT 14, 23, 42
Potamonectes ZIMM. 15, 23, 50, 53
pubescens (GYLL.), *Hydroporus* 14, 27*, 28
pulverosus (STEPH.), *Rhantus* 17, 87, 88*, 90*
punctatus (FOURCROY) nec MÜLL., *Rhantus* 17
punctipes SEIDL., *Coelambus* 15
punctulatus FABR., *Dytiscus* 18
pygmeus STURM, *Hydroporus* 13
- quadriguttatus* (BOISD. et LAC.), *Ilybius* 17
quinqulineatus (ZETT.), *Hygrotus* 15, 47*, 48
- regalis* (PETRI), *Agabus* 16
reticulatus (FABR.), *Hygrotus* 15
Rhantus DEJ. 5, 9, 10, 17, 85, 86, 91
rivalis (GYLL.), *Oreodytes* 15, 54*, 55
roeseli (FUESSLY), *Cybister* 18
ruficollis (SCHALL.), *Copelatus* 11, 17, 63*, 65*
ruffifrons (DUFT.), *Hydroporus* 14, 25*, 31*, 32
- sanmarki* (SAHLB.), *Oreodytes* 15
scalesianus STEPH., *Hydroporus* 13, 33*
Scarodytes GOZ. 15, 23, 53
seminiger (DEG.), *Hydaticus* 18, 94*, 96, 97*, 98*
semirufus SHARP, *Deronectes* 15
semisulcatus MÜLL., *Dytiscus* 18, 99, 100, 101*
septentrionalis (GYLL.), *Oreodytes* 15, 54*, 55
sempustulatus (L.), *Hydroporus* 13
Siettitia ABBEILLE 4
silesiacus LETZNER, *Agabus* 16
similis THOMS., *Ilybius* 17, 80*, 82*, 84
solieri AUBÉ, *Agabus* 16, 68, 69*
sparsus (MARSH.), *Noterus* 13
Sphagnum EHRH. 38, 81
stagnalis (FABR.), *Hydaticus* 18, 97*, 98*
striatus (L.), *Colymbetes* 18, 62*, 85*, 93*, 94
striola GYLL., *Hydroporus* 13, 36*, 37
striolatus (GYLL.), *Agabus* 16, 67*, 68
sturmi (GYLL.), *Agabus* 16, 65*, 68, 69*
subaeneus ER., *Ilybius* 17, 80*, 83*, 84
subtilis ER., *Agabus* 16, 71*, 72
sulcatus (L.), *Acilius* 6*, 18, 103*
sulcipennis (ZETT.), *Acilius* 18
suturalis (BOISD. et LAC.), *Rhantus* 17
suturellus (HARRIS), *Rhantus* 17, 85*, 88*, 90*, 91
- tarsatus* ZETT., *Agabus* 16
tartaricus LEC., *Hydroporus* 13, 34*, 35
tatricus (KINEL), *Hydroporus discretus* 14
tesselatus DRAP., *Hydroporus* 14, 28*, 31*, 32
testaceus (AUBÉ), *Laccophilus* 16
Thermonectini 11, 18, 95, 102
transversalis (PONTOPP.), *Hydaticus* 18, 97*, 98*
tristis (PAYK.), *Hydroporus* 14, 29, 36*, 37*, 38
- uliginosus* (L.), *Agabus* 16, 74*, 75*, 76
uliginosus (L.), *Ilybius* 17
umbrosus (GYLL.), *Hydroporus* 13, 37*, 38, 39*
undulatus (SCHR.), *Agabus* 17, 69*, 70
unistriatus (SCHR.), *Bidessus* 15, 57*, 58
unquicularis THOMS., *Agabus* 17, 77*, 78
- variegatus* (GERM.), *Laccophilus* 16, 62*
versicolor (SCHALL.), *Hygrotus* 15, 47*, 48
victoriae AUBÉ, *Hydroporus* 14
virens (MÜLL.), *Cybister* 18
virescens (BRAHM), *Laccophilus* 16
vittula ER., *Hydroporus* 13
- wasastjerna* (SAHLB.), *Agabus* 16, 75*
zonatus (HOPPE), *Graphoderes* 18, 105*, 196