

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 8

Krętakowate — *Gyrinidae*

(z 56 rysunkami)

Opracował

dr EDWARD TRANDA

Wydano z zasłku Polskiej Akademii Nauk

WARSZAWA 1969

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor zeszytu 8:
doc. dr M. MROCZKOWSKI

Opracowanie edytorskie:
mag. J. KRZEMIŃSKI

Rysunki 1—8, 34, 51 i 54 wykonał
W. TRANDA
z materiałów autora i Instytutu Zoologicznego PAN

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — WARSZAWA 1969

Wydanie pierwsze — Nakład 1000+80 egz. — Ark. wyd. 1,75 — Ark. druk. 1,25
Papier druk. sat. kl. III 80 g 70×100 — Oddano do składu 15.V.1968
Podpisano do druku 14.II.1969 — Druk ukończono w marcu 1969
Zamówienie 429/68 P-93 Cena zł 6.—

WARSZAWSKA Drukarnia Naukowa — ULICA ŚNIADECKICH 8

KRĘTAKOWATE — *GYRINIDAE*

Opracował

dr EDWARD TRANDA

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Budowa zewnętrzna	3
3. Biologia	5
4. Sposoby zbierania i konserwowania	6
II. Przegląd systematyczny	7
III. Klucze do oznaczania	8
IV. Piśmiennictwo	18
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	19

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Krętakowate (*Gyrinidae*) stanowią jedyną rodzinę nadrodziny *Gyrinoidea* w podrzędzie *Adephaga*. Rodzina ta dzieli się na trzy podrodziny. Większość europejskich gatunków, mianowicie 16, należy do kosmopolitycznej podrodziny *Gyrininae*, z nich 12 wykazano z Polski. Gatunki podrodziny *Orectochilinae* występują głównie w obszarze Neotropikalnym, Etiopskim i Orientalnym, a tylko nieliczne spotyka się w Palearktyce. W Europie i w Polsce występuje jeden gatunek. Podrodzina *Enhydrinae* obejmuje prawie wyłącznie gatunki tropikalne i subtropikalne, nie należące do fauny Europy. Krętakowate nie są zbyt liczną rodziną, z całego świata opisano dotychczas blisko 600 gatunków.

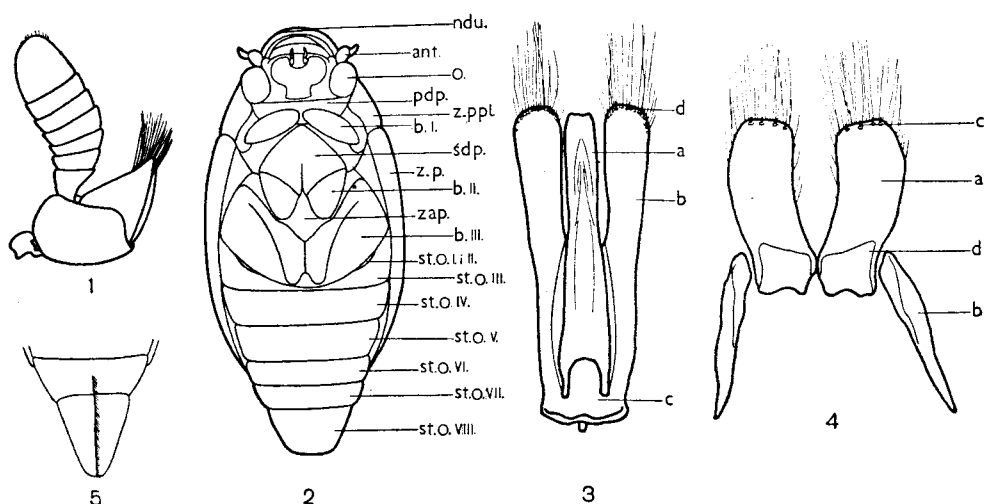
2. Budowa zewnętrzna

Europejskie gatunki krętakowatych są chrząszczami średniej wielkości, ich długość nie przekracza 10 mm. Pomiaru dokonuje się mierząc od szczytu głowy do końca pokryw. Zarys ciała mają owalny, stronę grzbietową wypukłą, brzuszną natomiast nieco ku środkowi wzniesioną.

Głowa krótka i szeroka. Oczy ukształtowane w sposób bardzo charakterystyczny — rozdzielone na dwie części, z których jedna znajduje się na grzbietowej stronie głowy, a druga na brzusznej. Pozornie więc owad ma dwie pary oczu. Czułki, których nasada leży między obu oczami jednej strony, są 8—11-członowe, z pierwszym członem — trzonkiem, kształtu zazwyczaj kulistego, drugim — nóżką, asymetrycznym, rozszerzonym i opatrzonym włoskami na krawędzi. Pozostałe człony tworzą wrzecionowatą wić (rys. 1). W niektórych rodzajach żuwka zewnętrzna szczęki dolnej jest zredukowana.

Przedplecze trapezowate, o szerokości znacznie większej od długości, zwężające się ku przodowi. Zróżnicowania kształtu obrzeżenia i bruzdy przedniej przedplecza, występujące u przedstawicieli rodzaju *Gyrinus* L., stanowią ważne cechy diagnostyczne. Śródplecze i zaplecze krótkie, zespolone ze sobą. Pokrywy nie przykrywają przynajmniej części segmentu analnego. Niektóre szczegóły budowy pokryw, przede wszystkim ich rzeźba i mikrorzeźba oraz stopień owłosienia jak również kształt szczytu są ważnymi cechami taksonomicznymi.

Przedpiersie krótkie, z małym wyrostkiem międzybiodrowym. Śródpiersie i zapiersie dobrze rozwinięte i silnie ze sobą zespolone. Śródpiersie ma kształt dużej, romboidalnej płytki, episternity i epimeryty śródtułowia wąskie. Na nich oraz na episternitach zatułowia widać głębokie wklęsnięcie dla ud i goleni I pary nóg. Zapiersie mniejsze, podobnego kształtu, z odchodzącymi od bocznych kątów długimi skrzydełkami, ograniczonymi biodrami II i III pary nóg. Epimeryty zatułowia uwstecznione, często wciągnięte w głąb szwu metapleuralnego (rys. 2).



Rys. 1—5. (Oryg.).

1—4 — *Gyrinus* s. str. 1 — czułek. 2 — owad od strony brzusznej: *ndu* — nadustek, *ant* — czułek, *o* — oko, *pdp* — przedpiersie, *z.ppl* — podgięcia przedplecza, *b.I* — biodra I pary nóg, *sdp* — śródpiersie, *z.p* — podgięcia pokryw, *b.II* — biodra II pary nóg, *zap* — zapiersie, *b.III* — biodra III pary nóg, *st.O.I—VIII* — sternity odwłoka. 3 — aparat kopulacyjny samca: *a* — prącie, *b* — paramery, *c* — podstawa prącia, *d* — kolce na szczycie paramer. 4 — aparat kopulacyjny samicy: *a* — płytki genitalne, *b* — beleczki podporowe, *c* — kolce na szczycie płytki genitalnej, *d* — wycięcie podstawy. 5 — *Orectochilus villosus* (MÜLL.), końcowe sternity odwłoka.

Nogi I pary długie, normalnie rozwinięte, typu krocznego. Biodro ruchome, udo, goleń i stopa na krawędzi przedniej opatrzone rzędem krótkich włosków. Stopa samców nieco spłaszczona i rozszerzona oraz opatrzona od strony wewnętrznej włoskami, tworzącymi przylgę. Nogi II i III pary przekształcone w charakterystyczne odnóża pływne, o poszczególnych częściach znacznie skróconych i silnie spłaszczonych. Biodra II i III pary tworzą płytki zrosnięte ze sternitami tak, że pierwszą ruchomą częścią nogi jest krętarz. Udo i goleń mają kształt płaskich, trójkątnych płytek, stopa zaś kształt półkola złożonego z czterech ruchomych, wachlarzowato zachodzących na siebie pasków. Piąty człon stopy zrosnięty jest z czwartym i opatrzone dwoma pazurkami. Goleń na obu krawędziach oraz człon I i IV stopy opatrzone są silnie spłaszczonymi szczecinami, rozkładającymi się przy ruchu nogi do tyłu i zwiększającymi w ten sposób bardzo wydawnie jej powierzchnię wiosłową.

Odwłok złożony z 8 segmentów, z których pierwszy sternit uwsteczniony, niewidoczny. Segment VIII odwłoka, zwany analnym, otacza przedsionek płciowy, wewnątrz którego tkwi aparat kopulacyjny.

Aparat kopulacyjny samców jest symetryczny, trójpłatowy, zbudowany z krótkiej, słabo wykształconej podstawy, na której osadzone są silnie rozwinięte, zazwyczaj spłaszczone paramery. Prącie, położone między nimi, jest nieco łukowato wygięte, w części szczytowej często rurkowate, lub spłaszczone bocznie, względnie grzbietowo-brzusznie. Ma ono kształt otwartej od strony brzusznej, niewysuwalnej rynienki, wewnątrz której przechodzi przewód wytryskowy. Szczyt paramer, a niekiedy i krawędzie wewnętrzne opatrzone są rzędem włosków, tworzących charakterystyczny pędzelek. U gatunków rodzaju *Gyrinus* L. mogą występować pojedyncze kolce. Samczy aparat kopulacyjny ułożony jest w przedsionku płciowym poziomo, w pozycji nieskręconej (rys. 3).

Aparat kopulacyjny samic jest również symetryczny i poziomo ułożony w przedsionku płciowym. Zbudowany jest z dwóch płytek genitalnych, najczęściej spłaszczonych grzbietowo-brzusznie i opatrzonych na szczycie pędzelkiem włosków, przechodzących zazwyczaj na krawędzie przyśrodkowe. Od krawędzi zewnętrznych, przy nasadzie płytek, odchodzą na boki tzw. beleczki podporowe, po jednej z każdej strony (rys. 4). Budowa prącia i płytek genitalnych ma ważne znaczenie przy oznaczaniu gatunków.

Dymorfizm płciowy. Samce są nieco mniejsze i mają rozszerzone wszystkie człony stóp przednich w charakterystyczne przyłgi. Samice wykazują niekiedy pewne zmatowienie pokryw powstające na skutek wyraźniejszej mikrorzeźby.

3. Biologia

Gyrinidae należą do właściwych chrząszczy wodnych. Najczęściej spotyka się je pływające na powierzchni wody, stanowią one składnik pleustoniu słodkowodnego. Mimo łatwości obserwacji, biologia ich nie jest dobrze poznana. Chrząszcze te zamieszkują zarówno wody stojące, jak i bieżące, mogą również poruszać się na lądzie. Na powierzchni wody pływają zataczając charakterystyczne koła i spirale, pojedynczo lub częściej w bardzo nawet licznych zgrupowaniach. Zgrupowania te są zwykle wielogatunkowe, o składzie zależnym od typu zbiornika wodnego. Takie zachowanie się ułatwia penetrację powierzchni wody, na której polują na tonące owady, martwe ryby itp. Krętałowate, jak większość *Adephaga*, są drapieżne.

Gyrinidae wykazują skrajne przystosowania do życia w wodzie, a szczególnie na jej powierzchni. Przystosowania te wyrażone są zwartą i opływową budową ciała, jego powierzchnią bardzo gładką i pozbawioną wyrostków, silnym spłaszczeniem i skróceniem odnóży II i III pary o wydatnie zwiększonej powierzchni wiosłowej, budową oczu podzielonych na część brzuszną i grzbietową, co umożliwia jednoczesną obserwację pod wodą i ponad jej powierzchnią. Również czułki wykazują swoistą, niespotykaną u innych owadów adaptację. Ich drugi członek jest spłaszczony na kształt listka i ślizga się na powierzchni wody. Na nim zlokalizowany jest narząd Johnstona odbierający drgania jej powierzchni.

Okres życia imaginalnego *Gyrinidae* jest długi. Zimują jako postacie doskonałe. Kopulujące pary spotyka się wiosną i w lecie. Larwy występują w ciągu lata aż do połowy września. Cykl rozwojowy trwa 25—48 dni w zależności od gatunku i temperatury otoczenia. Larwy krętakowatych pędzą drapieżny tryb życia w wodzie i oddychają tlenem w niej rozpuszczonym przy pomocy 10 par skrzelańców, rozmieszczonych symetrycznie po bokach segmentów odwłoka. Dotychczas znane są larwy tylko 6 krajowych gatunków.

4. Sposoby zbierania i konserwowania

Krętakowate zbiera się najczęściej siatką wodną po wypatrzeniu chrząszczy pływających na powierzchni wody drobnych zbiorników, stawów i wolno płynących strumieni oraz zarośniętych brzegów jezior. Na brzegach szybko płynących strumieni i rzeczek oraz nieosłoniętych brzegach jezior należy kosić siatką podwodne rośliny i korzenie, gdyż tam kryć się może w ciągu dnia *Orectochilus villosus* (MÜLL.), pojawiający się na powierzchni wody dopiero o zmroku.

Zebrałe materiały najlepiej umieszczać w naczyniach z 80% alkoholem, nie zapominając o włożeniu etykiety. Należy na niej uwzględnić obok nazwy miejscowości, powiatu i daty zebrania, również bliższe dane dotyczące zbiornika, jego wielkość, charakter dna, roślinność oraz szybkość prądu. Materiały zakonserwowane w alkoholu dają się łatwo preparować i naklejać na kartoniki. Przyklejany okaz najlepiej jest przechylić nieco na jeden bok, aby można było dogodnie obejrzeć brzuszną stronę ciała owada.

Do oznaczania gatunków konieczne jest użycie mikroskopu stereoskopowego o powiększeniu powyżej 50 razy, z dobrym oświetleniem powierzchniowym. Jest to konieczne dla dostrzeżenia mikrorzeźby, ważnej do oznaczenia niektórych gatunków. Strukturę mikrorzeźby pokryw bada się pod binokulem w świetle padającym, lub wykonuje się suche preparaty odcisków (reliefów) mikrorzeźby, uzyskanych przez powleczenie pokryw rozpuszczoną masą plastyczną, względnie kolodium, które wysychając tworzą przezroczystą, cienką błonkę. Preparaty takie bada się pod mikroskopem w świetle przechodzącym.

W niektórych przypadkach bywa również konieczne uwzględnienie budowy aparatu kopulacyjnego. Po wypreparowaniu i wyługowaniu go wykonuje się preparaty mikroskopowe, najlepiej w żelatynoglicerynie lub w płynie Faure'a, a nawet w balsamie kanadyjskim. Nie zaleca się stosowanej przez niektórych badaczy metody przyklejania genitalii po wypreparowaniu na kartoniki, gdyż ulegają one deformacji przy wysychaniu i nie zauważa się niektórych szczegółów budowy.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono *petitem*.

Rodzina: *Gyrinidae*.

Podrodzina: *Gyrininae*.

Rodzaj: *Gyrinus* LINNAEUS, 1767.

Podrodzaj: *Gyrinulus* ZAJCEV, 1908.

Gatunek: * *Gyrinus* (*Gyrinulus*) *minutus* FABRICIUS, 1798.

Podrodzaj: *Gyrinus* s. str.

Gatunki: * *Gyrinus* (*Gyrinus*) *marinus* GYLLENHAL, 1808.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *aeratus* STEPHENS, 1835.

Gyrinus marinus var. *opacus* auct., nec SAHLBERG, 1819.

Gyrinus thomsoni ZAJCEV, 1908.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *suffriani* SCRIBA, 1855.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *mergus* AHRENS, 1812.

Gyrinus marginatus GERMAR, 1824.

Gyrinus wankowiczi RÉGIMBART, 1883.

Gyrinus natator MÜLLER, 1926, et auct. poster., nec LINNAEUS, 1758.

Gyrinus natator var. *oblitus* BALFOUR-BROWNE, 1936, nec SHARP, 1914.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *natator* (LINNAEUS, 1758) et auct., nec MÜLLER, 1926.

Gyrinus mergus auct., nec AHRENS, 1812.

Gyrinus substriatus STEPHENS, 1826.

Gyrinus natator var. *schatzmayri* OCHS, 1926.

Gyrinus natator var. *oblitus* SHARP, 1914.

Gyrinus natator var. *fowleri* OMER-COOPER, 1930.

Gyrinus natator var. *siculus* OMER-COOPER, 1934, nec RÉGIMBART, 1882.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *paykulli* OCHS, 1927.

Gyrinus bicolor PAYKULL, 1798, nec FABRICIUS, 1792.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *caspicus* MÉNÉTRIES, 1832.

Gyrinus elongatus AUBÉ, 1838.

Gyrinus angustatus AUBÉ, 1838.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *distinctus* AUBÉ, 1836.

Gyrinus colymbus AUBÉ, 1838, et auct., nec ERICHSON, 1837.

Gyrinus hungaricus SEIDLITZ, 1886.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *colymbus* ERICHSON, 1837.

Gyrinus striolatus auct., nec FOWLER, 1887.

Gyrinus strigulosus RÉGIMBART, 1891.

Gyrinus distinctus var. *colymbus*: SEIDLITZ, 1886.

* *Gyrinus* (*Gyrinus*) *urinator* ILLIGER, 1807.

Rodzaj: *Aulonogyrus* RÉGIMBART, 1883.

Gatunek: * *Aulonogyrus concinnus* (KLUG, 1834).

Podrodzina: *Orectochilinae*.

Rodzaj: *Orectochilus* LACORDAIRE, 1835.

Gatunek: * *Orectochilus villosus* (MÜLLER, 1776).

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: KRĘTAKOWATE — *GYRINIDAE*

Klucz do oznaczania podrodzin

1. Zarys segmentu analnego półokrągły, bez rzędu włosków wzdłuż linii środkowej sternitu (rys. 2), brzegi pokryw wzdłuż szwu obrzeżone, brzeg przedni wargi górnej równoległy do nadustka (rys. 6, 51) *Gyrininae*, str. 8.
- Zarys segmentu analnego trójkątnawy, z rzędem włosków wzdłuż linii środkowej sternitu VII i VIII, brzegi pokryw wzdłuż szwu nie obrzeżone, brzeg przedni wargi górnej nie równoległy do nadustka (rys. 54) *Orectochilinae*, str. 17.

Podrodzina: *Gyrininae*

Należą tu chrząszcze o wielkości nie przekraczającej 10 mm, zarysie ciała owalnym, niekiedy wydłużonym, stronie grzbietowej silnie wypukłej, gładkiej, zazwyczaj błyszczącej, nagiej. Szczęki opatrzone żuwką zewnętrzną (galea). Oczy grzbietowe nieco wysunięte do przodu w stosunku do brzusznych, czułki 11-członowe.

Tarczka (scutellum) widoczna. Brzegi boczne przedplecza i pokryw obrzeżone. Wzdłuż pokryw biegnie 11 rzędów punktów utworzonych z drobnych dołeczków, które mogą znajdować się niekiedy w bruzdach, lub zanikać. Tylne biodra duże, czworokątne, zakrywają prawie całe zapiersie. Podrodzina ta dzieli się na dwa plemiona, *Gyrinini* i *Heterogyrinini*. W Europie występują oba rodzaje pierwszego z nich.

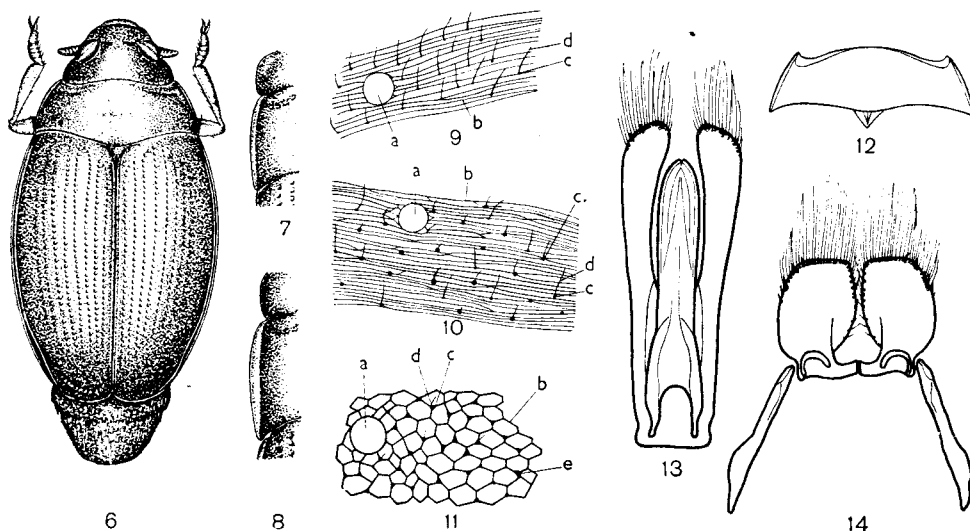
Klucz do oznaczania rodzajów

1. Na przedpleczu poprzeczne bruzdy, zachodzące łukowato ku środkowi. Tylny brzeg segmentu preanalnego prosty, nie trójpłatowy. Na pokrywach 11 rzędów dużych punktów. Obrzeżenie pokryw czarne *Gyrinus* L., str. 8.
- Na przedpleczu bardzo delikatne bruzdy lub fałdki przebiegające przy krawędzi przedniej. Tylny brzeg segmentu preanalnego trójpłatowy. Na pokrywach bruzdy, lecz brak dużych punktów. Obrzeżenie pokryw żółte . . . *Aulonogyrus* RÉG., str. 15.

Rodzaj: *Gyrinus* L.

Zarys ciała owalny, mniej lub bardziej wydłużony. Przedplecze z obrzeżeniem wąskim lub szerokim (rys. 7, 8). Wzdłuż krawędzi przedniej, od kątów przednich biegną ku środkowi łukowato wygięte bruzdy (rys. 6) z punktami zróżnicowanymi w sposób charakterystyczny dla poszczególnych gatunków. Pokrywy błyszczące, punkty tworzące rzeźbę, w polu szczytowym ułożone w kształt elipsy, w rzędach środkowych o różnej głębokości. Między rzędami punktów i na przedpleczu występuje mikrorzeźba widoczna w świetle padającym przy powiększeniu około 60 razy, złożona z różnych kombinacji drobnutkich

nakłuć pierwszego rzędu (rys. 9), grubych nakłuć drugiego rzędu (rys. 10) oraz siateczkowatego desenia (rys. 11). Szczyt pokryw albo łagodnie łukowaty (rys. 19), albo ścięty, wówczas zaznaczony jest kąt zewnętrzny (rys. 24). Aparat kopulacyjny wyraźnie spłaszczony grzbietowo-brzusznie, paramery na szczycie łopatkowato rozszerzone i opatrzone



Rys. 6—14. (Oryg.).

6—7 — *Gyrinus (Gyrinus) marinus* GYLL. 6 — owad z góry. 7 — obrzeżenie przedplecza. 8 — *G. (G.) distinctus* AUBÉ, obrzeżenie przedplecza. 9—11 — Schemat budowy mikrorzeźby na podstawie mikroskopowego preparatu reliefu: *a* — punkt z rzędu na pokrywach, *b* — desień epidermalny lub siateczka, *c* — nakłucia I rzędu, *d* — włos, *e* — nakłucia II rzędu. 9 — *G. (G.) natator* (L.). 10 — *G. (G.) distinctus* AUBÉ. 11 — *G. (G.) aeratus* STEPH. samica. 12—14 — *G. (Gyrinulus) minutus* FABR. 12 — przedplecze z góry. 13 — aparat kopulacyjny samca. 14 — aparat kopulacyjny samicy.

włoskami, nie schodzącymi nigdy daleko na krawędzie boczne. Płytki genitalne samic spłaszczone, w części szczytowej opatrzone rzędem włosków. Do odróżniania gatunków ważny jest kształt ogólny płytek, kształt wcięcia i krawędzi ich podstawy.

Rodzaj obejmuje około 100 gatunków, w tym 25 palearktycznych, z których 14 występuje w Europie, a 11 w Polsce. Większość należy do podrodzaju *Gyrinus* s. str.

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Tarczka z garbkim (rys. 12), bruzda na śródpiersiu przechodzi wzdłuż całej linii środkowej *Gyrinulus* ZAJC., str. 10.
- Tarczka gładka, bruzda na śródpiersiu krótka, tylko w tylnej części linii środkowej *Gyrinus* s. str., str. 10.

Podrodzaj: *Gyrinulus* ZAJC.

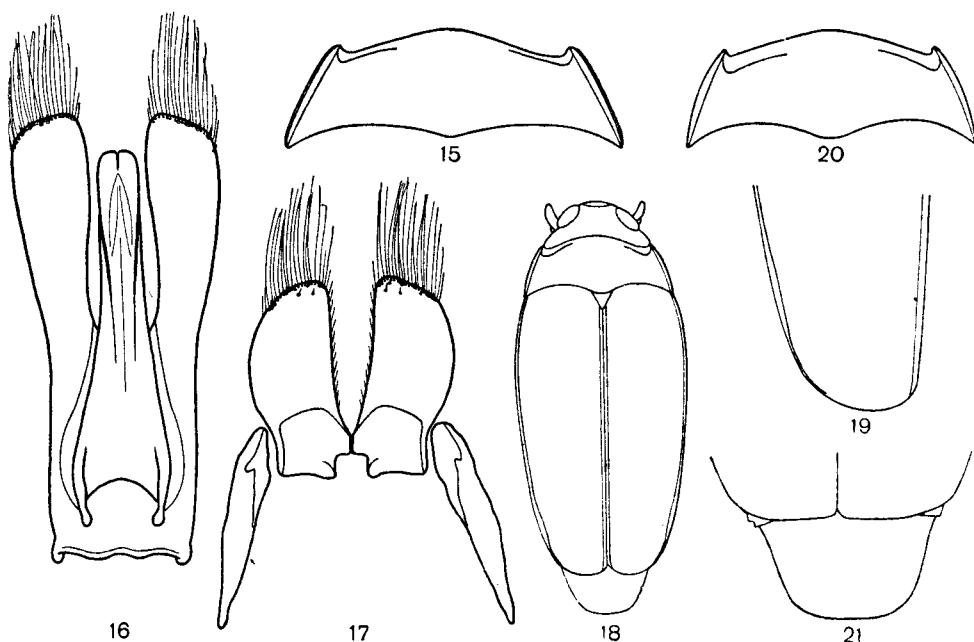
Chrząszcze mniejsze niż 5 mm. Bruzda na przedpleczu łączy się z krawędzią przednią (rys. 12), punkty rozlane, słabo widoczne. Mikrorzeźba utworzona z wyraźnej, nieregularnej siateczki. Zalicza się tu dwa gatunki, z których jeden występuje w Polsce.

Długość ciała 3,7—4,7 mm. Zarys regularnie owalny, wierzch czarny lub błękitnoczarny, obrzeżenie przedplecza i pokryw wąskie, równe na całej długości. Szczyty pokryw łagodnie zaokrąglone. Punkty w rzędach na pokrywach o różnej głębokości, zawsze wyraźne. Mikrorzeźba bardzo wyraźna, powoduje silne zmatowienie wierzchu. Spód rdzawożółty, odwłok przyciemniony. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 13, samicy jak na rys. 14. Gatunek holarktyczny, w całej Polsce pospolity, w dużych stawach i torfiakach.

..... *G. (G.) minutus* FABR.

Podrodzaj: *Gyrinus* s. str.

Chrząszcze małe, 3—8 mm długości. Bruzda na przedpleczu nie dochodzi do krawędzi przedniej (rys. 15). W bruzdzie są punkty lub brak ich. Mikrorzeźba w postaci nakłuć lub siateczki. Spód ciała ciemno pigmentowany lub jasny.



Rys. 15—21. (Oryg.).

15—17 — *Gyrinus (Gyrinus) urinator* ILL. 15 — przedplecze z góry. 16 — aparat kopulacyjny samca. 17 — aparat kopulacyjny samicy. 18—21 — *G. (G.) paykulli* OCHS. 18 — owad z góry. 19 — szczyt pokryw. 20 — przedplecze z góry. 21 — segment analny.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Spód ciała całkowicie rdzawy lub jasno brunatny, rzędy punktów 1—7 najczęściej bardzo płytkie, prawie niewidoczne, rzędy 9—11 w charakterystycznych, płytkich bruzdach.

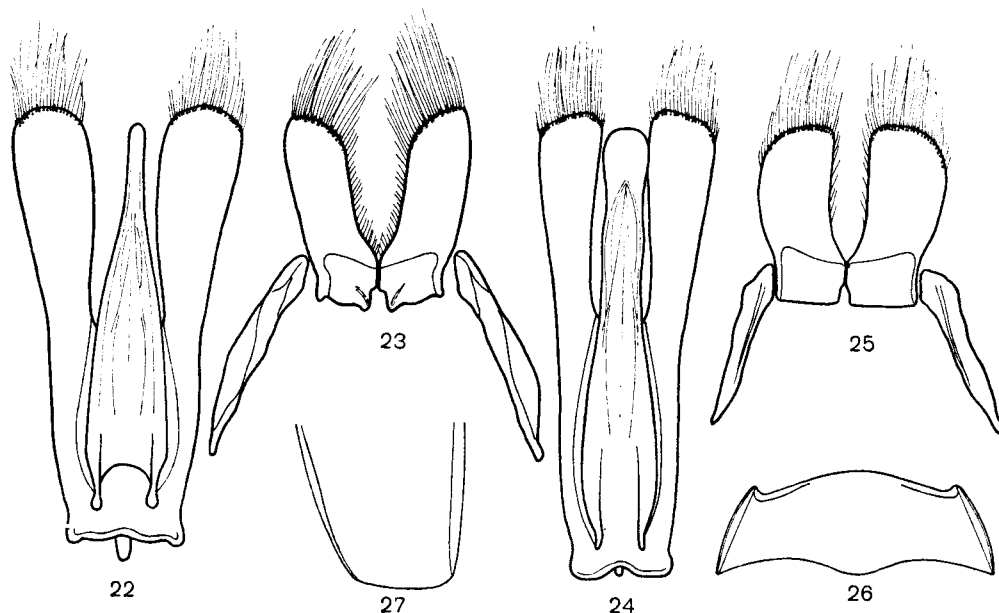
Długość ciała 5,4—7 mm. Bruzda przednia na przedpleczu wyraźna, punkty w bruzdzie niewyraźne, jakby rozlane, obrzeżenie przedplecza szerokie, powierzchnia przedplecza i pokryw opalizująca, szczególnie wyraźnie wzdłuż rzędów punktów. Obrzeżenie pokryw szerokie. Prącie na szczycie głęboko wcięte (rys. 16), płytki genitalne samic jak na rys. 17. Europa południowa i zachodnia, w środkowej sporadycznie. W Polsce wykazany z okolic Szczecina, Gryfic i Warszawy.

..... *G. (G.) urinator* ILL.

- Spód ciała całkowicie lub w znacznej części ciemny, rzędy punktów 1—7 zawsze wyraźne, 9—11 nie leżą w bruzdach 2.
2. Zarys ciała silnie wydłużony (rys. 18) 3.
- Zarys ciała regularnie owalny lub nieco tylko wydłużony 4.
3. Szczyt pokryw łagodnie łukowaty, kąt zewnętrzny zaokrąglony (rys. 19), bruzda przednia na przedpleczu nieco łukowato wygięta.

Długość ciała 5,5—7,8 mm. Obrzeżenie przedplecza szerokie (rys. 20). Przedplecze i pokryw błyszczące. Punkty na pokrywach wyraźne, nieco płytsze w rzędach wewnętrznych, mikrorzeźba utworzona z bardzo delikatnych nakłuc pierwszego rzędu. Podgięcia przedplecza i pokryw oraz śródpierście i sternit analny zawsze rdzawożółte. Sternit analny łopatkowaty, na szczycie jakby ścięty (rys. 21). Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 22, płytki genitalne samic jak na rys. 23. Europa z wyjątkiem północnych i południowych krańców, Azja zachodnia i środkowa. W Polsce rzadki, spotykany na niżu.

..... *G. (G.) paykulli* OCHS.



Rys. 22—27. (Oryg.).

22—23 — *Gyrinus (Gyrinus) paykulli* OCHS. 22 — aparat kopulacyjny samca. 23 — aparat kopulacyjny samicy. 24—27 — *G. (G.) caspius* MÉN. 24 — aparat kopulacyjny samca. 25 — aparat kopulacyjny samicy. 26 — przedplecze z góry. 27 — szczyt pokryw.

- Szczyt pokryw prosto ścięty, kąt zewnętrzny wyraźny (rys. 27), bruzda przednia na przedpleczu nie wygięta, prawie równoległa do krawędzi przedniej (rys. 26).

Długość ciała 4,9—7,4 mm. Obrzeżenie przedplecza szerokie (rys. 8). Punkty na pokrywach wyraźne, lecz niezbyt głębokie, mikrorzeźba utworzona z nakłuc pierwszego rzędu, niekiedy dosyć wyraźnych. Podgięcia przedplecza i pokryw oraz sternit analny zawsze rdzawożółte. Sternit analny łukowaty (rys. 6). Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 24, płytki genitalne samic jak na rys. 25. Gatunek spotykany na terenach nadmorskich. Europa od ujścia Odry na północnym wschodzie, wzdłuż wybrzeży Morza Północnego i Atlantyku do basenu Morza Śródziemnego i Czarnego, słone stepy Azji środkowej oraz Afryka północna. W Polsce wykazany tylko z miejscowości położonych nad Zalewem Szczecińskim.

..... *G. (G.) caspius* MÉN.

- 4. Szczyt pokryw łagodnie łukowaty (rys. 31), obrzeżenie przedplecza wąskie, mikrorzeźba utworzona tylko z nakłuc pierwszego rzędu, względnie drugiego rzędu z siateczkowatym deseniem, prącie w części szczytowej nie rozszerzone 5.

- Szczyt pokryw ścięty (rys. 27), obrzeżenie przedplecza szerokie (rys. 8), mikrorzeźba utworzona z mniej lub bardziej wyraźnych nakłuc pierwszego i drugiego rzędu, które mogą tworzyć rysy, brak natomiast siateczkowatego desenia, prącie w części szczytowej rozszerzone 9.

- 5. Pazurki nóg zaczernione, śródpierście, sternit analny i zagięcia pokryw z reguły ciemnobrunatne, czasem nieco jaśniejsze od tła. Pokrywy samców bardziej błyszczące niż u samic 6.

- Pazurki nóg nie zaczernione, przynajmniej zagięcia pokryw wyraźnie rdzawożółte. Pokrywy u obu płci silnie błyszczące 7.

- 6. Obrzeżenie pokryw wąskie, na całej długości jednakowej szerokości (rys. 28), kąt zewnętrzny szczytu może być lekko zaznaczony, ciało najszersze w części środkowej.

Długość ciała 4,4—5,8 mm. Punkty na pokrywach duże i gęsto rozmieszczone, siateczkowata mikrorzeźba sięga u samic do połowy pokryw. Ostatni rząd punktów na pokrywach nie zachodzi na obrzeżenie. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 29, płytki genitalne samic jak na rys. 30. Występuje głównie w północnych regionach Europy i Azji. W Polsce podawany z całego kraju.

..... *G. (G.) aeratus* STEPH.

- Obrzeżenie pokryw ku tyłowi rozszerza się, tworząc wyraźne wklęsnięcie (rys. 31), na szczycie pokryw kąt zewnętrzny nie zaznaczony, ciało najszersze za środkiem.

Długość ciała 5,4—7,0 mm. Punkty na pokrywach duże i gęsto rozmieszczone. Siateczkowata mikrorzeźba u samic występuje tylko w szczytowej części pokryw, na których powierzchni zaznaczają się również delikatne zmarszczki. Punkty dwóch rzędów środkowych w tylnej połowie pokryw leżą w charakterystycznych rowkach (cecha ta występuje również u niektórych osobników poprzedniego gatunku). Ostatni rząd punktów biegnie bardzo blisko obrzeżenia i zachodzi na nie. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 32, płytki genitalne samic jak na rys. 33. Występuje głównie w północnych regionach Europy i Azji, gdzie na wschodzie osiąga Kamczatkę i Wyspy Kurylskie. W Polsce należy do najpospoliej występujących gatunków, głównie w dużych zbiornikach wody stojącej.

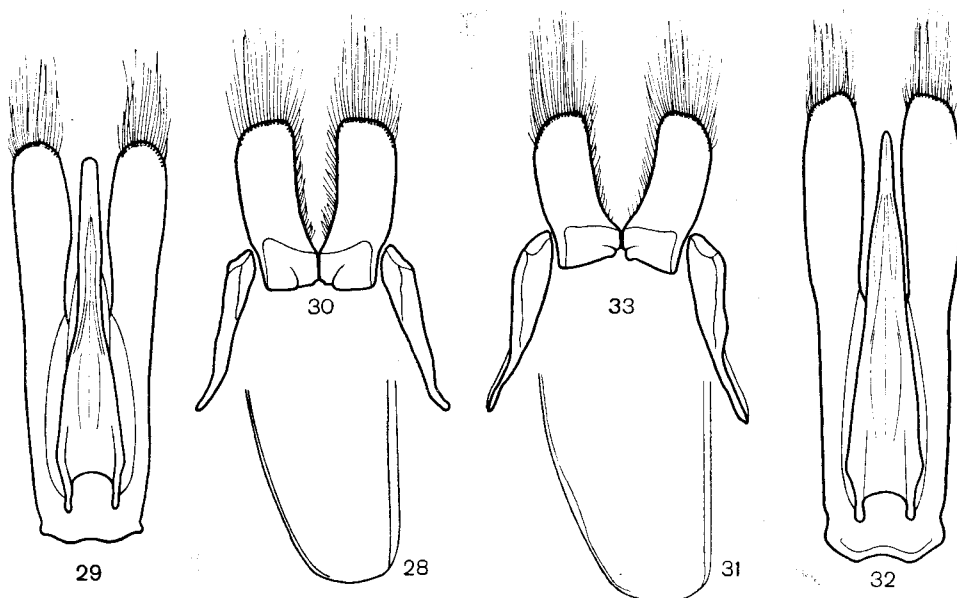
..... *G. (G.) marinus* GYLL.

- 7. Obrzeżenie przedplecza w przedniej części zwęża się i zanika (rys. 34). Punkty na pokrywach w rzędach środkowych duże i gęsto rozmieszczone na całej długości rzędów.

Wielkość ciała 4,6—6,1 mm. Bruzda przednia na przedpleczu krótka (rys. 35), punkty głębokie każdy wyraźnie widoczny. Punktowanie pokryw wykazuje pewną zmienność, jednakże najczęściej odległość między punktami nieco tylko większa niż średnica punktów (rys. 36). Zarys ciała z profilu równomiernie wypukły. Spód ciała zwykle ciemnobrunatny, z wyjątkiem rdzawożółtych podgięć przedplecza i pokryw. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 37, płytki genitalne samic jak na rys. 38. Europa środkowa i północna, Syberia. W całym kraju, w strumieniach i drobnych zbiornikach wodnych.

..... *G. (G.) mergus* AHR.

- Obrzeżenie przedplecza nie zanika, jednakowej szerokości na całej długości (rys. 7).



Rys. 28—33. (Oryg.).

28—30 — *Gyrinus (Gyrinus) aeratus* STEPH. 28 — szczyt pokryw. 29 — aparat kopulacyjny samca. 30 — aparat kopulacyjny samicy. 31—33 — *G. (G.) marinus* GYLL. 31 — szczyt pokryw. 32 — aparat kopulacyjny samca. 33 — aparat kopulacyjny samicy.

Na pokrywach punkty w części przedniej rzędów środkowych albo drobniejsze i rzadziej rozmieszczone niż w rzędach zewnętrznych, albo duże, gęsto rozmieszczone, zanikające w części szczytowej tak, że elipsa jest prawie niedostrzegalna 8.

8. Bruzda przednia na przedpleczu krótka (rys. 39), płytka, punkty duże, wyraźne. Punkty na pokrywach gęsto rozmieszczone i duże w przedniej części rzędów środkowych, w tylnej rzadziej rozmieszczone, aż do zanikania.

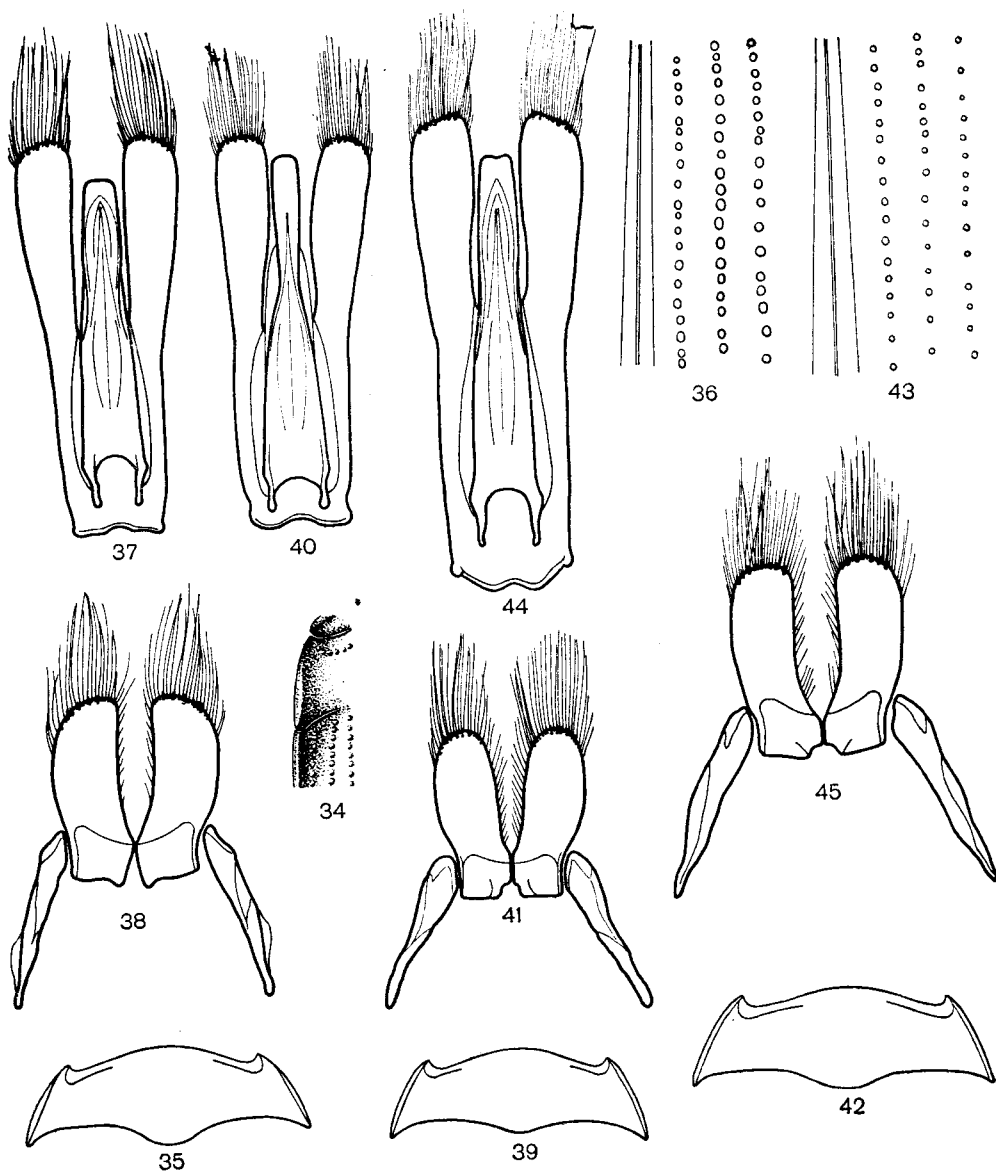
Długość ciała 4,5—5,7 mm. Zarys z profilu równomiernie wypukły, szczyt pokryw nieco uniesiony ku górze. Ubarwienie spodu ciała ciemnobrunatne, z wyjątkiem żółtordzawych podgic przedplecza i pokryw oraz rdzawoburego sternitu analnego, niekiedy również śródpiersie jaśniejsze od tła. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 40, płytki genitalne samic jak na rys. 41. Prawie cała Europa z wyjątkiem Hiszpanii i regionów północnych oraz Azja Mniejsza. W Polsce wszędzie, lecz należy do najrzadziej spotykanych gatunków.

. *G. (G.) suffriani* SCR.

- Bruzda przednia na przedpleczu długa (rys. 42), głęboka, punkty zatarte, prawie niewidoczne. Punktowanie pokryw zmienne, złożone z punktów zawsze drobniejszych w rzędach wewnętrznych niż w zewnętrznych.

Długość ciała 5,0—6,4 mm. Zarys z profilu wykazuje nieznaczne przesunięcie najwyższego punktu łuku do przodu. Odległości między punktami na pokrywach przynajmniej dwa razy większe niż ich średnica (rys. 43). Szczyt pokryw nie wzniesiony, dość zmienny w kształcie, zazwyczaj łukowaty, o kątach zewnętrznych zaokrąglonych, zdarzają się jednak osobniki o szczycie dosyć prostym i zaznaczonych kątach zewnętrznych. Ubarwienie spodu ciała ciemnobrunatne, śródpiersie, biodra drugiej pary nóg, sternit analny, zagięcia pokryw i przedplecza zawsze żywo rdzawożółte. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 44, płytki genitalne samic jak na rys. 45. Występuje w całej niemal Europie z wyjątkiem skrajnej północy, w Azji do Mongolii oraz w Afryce północnej. Najpospoliej występujący gatunek w całym kraju, głównie w wolno płynących strumieniach i drobnych zbiornikach wody stojącej.

. *G. (G.) natator* (L.).



Rys. 34—45. (Oryg.).

34—38 — *Gyrinus (Gyrinus) mergus* AHR. 34 — obrzeżenie przedplecza. 35 — przedplecze z góry. 36 — rzeźba pokryw. 37 — aparat kopulacyjny samca. 38 — aparat kopulacyjny samicy. 39—41 — *G. (G.) suffriani* SCR. 39 — przedplecze z góry. 40 — aparat kopulacyjny samca. 41 — aparat kopulacyjny samicy. 42—45 — *G. (G.) natator* (L.). 42 — przedplecze z góry. 43 — rzeźba pokryw. 44 — aparat kopulacyjny samca. 45 — aparat kopulacyjny samicy.

9. Mikrorzeźba utworzona przez ukośne rysy (widoczne pod powiększeniem 25 razy). Tarczka w kształcie trójkąta równobocznego.

Długość ciała 5,3—6,3 mm. Punkty na pokrywach w rzędach środkowych nieco drobniejsze niż w zewnętrznych. Szczyty pokryw ścięte, kąty zewnętrzne niezbyt wyraźne, sternit analny, zagięcia przedplecza i pokryw oraz najczęściej śródpierście rdzawe. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 47, płytki genitalne samic jak na rys. 48. Europa zachodnia, środkowa i południowo-wschodnia oraz Azja Mniejsza. Z Polski dotychczas nie wykazany. W zbiorach Instytutu Zoologicznego Uniwersytetu im. Bolesława Bieruta we Wrocławiu znajduje się okaz złowiony w r. 1942 we Wrocławiu przez G. POLENTZA.

..... *G. (G.) colymbus* ER.

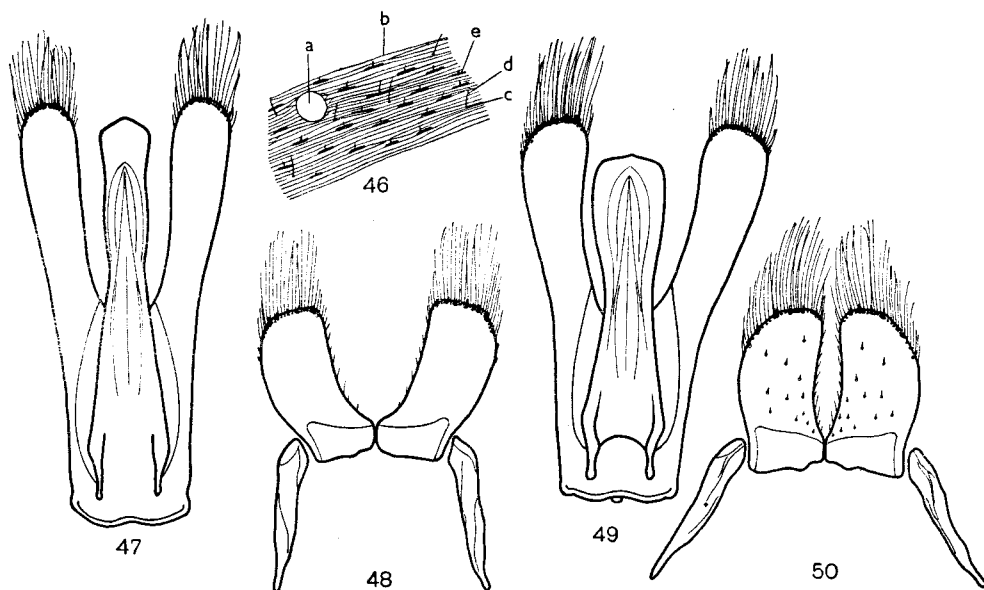
- Mikrorzeźba utworzona przez nakłucia drugiego rzędu (widoczne pod powiększeniem 25 razy, rys. 10). Tarczka w kształcie wydłużonego trójkąta równoramiennego.

Długość ciała 4,9—6,6 mm. Punkty na pokrywach w rzędach środkowych dużo drobniejsze i płytsze niż w rzędach zewnętrznych, szczyty pokryw ścięte, sternit analny, podgięcia przedplecza i pokryw rdzawe. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 49, płytki genitalne samic jak na rys. 50. Europa, z wyjątkiem północno-wschodnich obszarów, Azja środkowa aż do Mongolii, Tybetu, Chin, Indii i Azja południowo-zachodnia, jak również Afryka północna. W Polsce rzadko spotykany, wykazany z północnych i środkowych regionów kraju.

..... *G. (G.) distinctus* AUBÉ.

Rodzaj: *Aulonogyrus* RÉG.

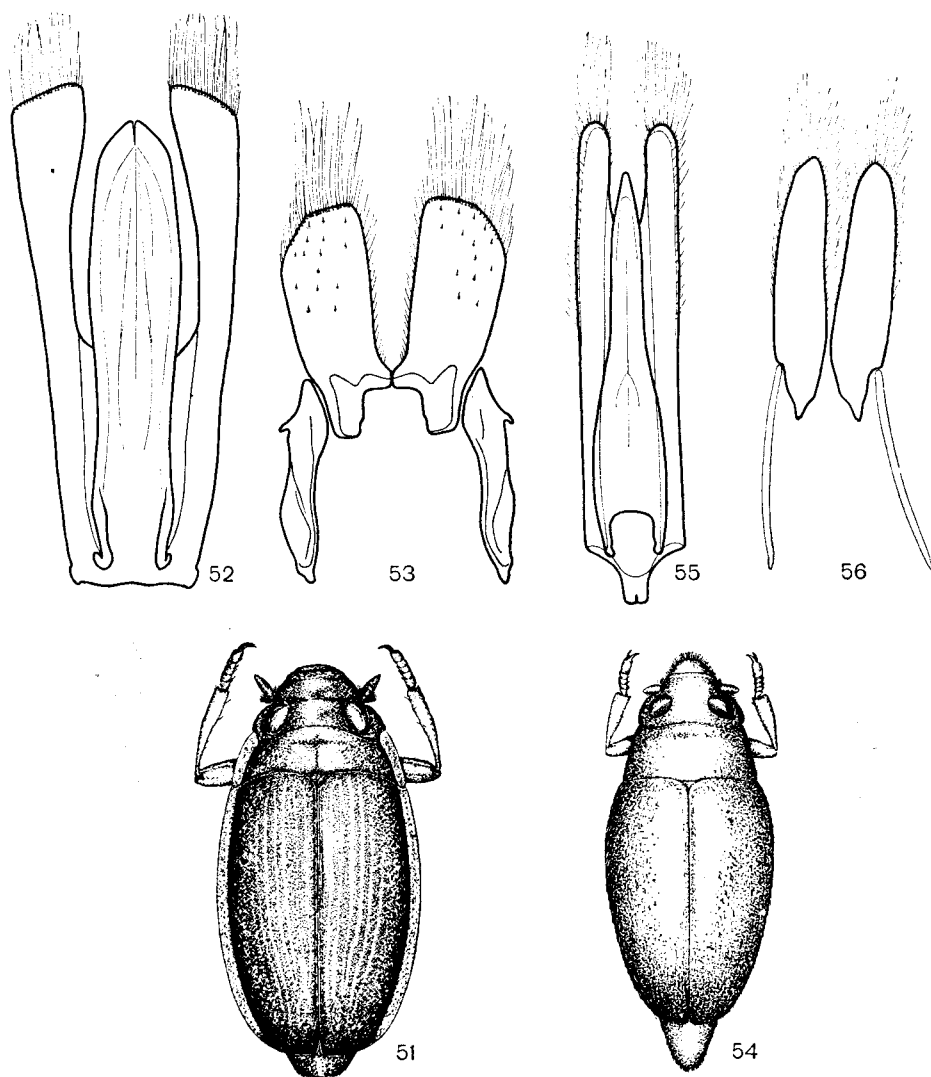
Zarys ciała regularnie owalny, z bardzo szerokimi obrzeżeniami przedplecza i pokryw, które są u gatunków europejskich żółto zabarwione. Bruzdy przednie na przedpleczu słabo widoczne, równoległe do krawędzi przedniej i bez punktów. Rzeźba pokryw utwo-



Rys. 46—50. (Oryg.).

46—48 — *Gyrinus (Gyrinus) colymbus* ER. 46 — schemat budowy mikrorzeźby na podstawie mikroskopowego preparatu reliefu. Objasnienia jak na rys. 9—11. 47 — aparat kopulacyjny samca. 48 — aparat kopulacyjny samicy. 49—50 — *G. (G.) distinctus* AUBÉ. 49 — aparat kopulacyjny samca. 50 — aparat kopulacyjny samicy.

rzona z 11 szerokich bruzd, na których dnie są rzędy drobnych punktów. W bruzdach widoczna wyraźna, opalizująca mikrorzeźba w postaci siateczki. Mikrorzeźba powierzchni między rzędami utworzona z nakłuc pierwszego oraz drugiego rzędu, często bardzo dużych, połączonych z siateczką. Ubarwienie wierzchu ciała ciemnozielone, metalicznie połyskujące, w bruzdach zaś opalizujące. Ubarwienie spodu ciała brunatne lub rdzawożółte. Aparaty kopulacyjne samców i samic podobne w budowie do aparatów kopulacyjnych w rodzaju *Gyrinus* L.



Rys. 51—56. (Oryg.).

51—53 — *Aulonogyrus concinnus* (KLUG). 51 — owad z góry. 52 — aparat kopulacyjny samca. 53 — aparat kopulacyjny samicy. 54—56 — *Orectochilus villosus* (MÜLL.). 54 — owad z góry. 55 — aparat kopulacyjny samca. 56 — aparat kopulacyjny samicy.

Należą tu 52 gatunki silnie zróżnicowane i zgrupowane w kilku podrodzajach. Większość zamieszkuje obszar Etiopski. W Europie występują dwa gatunki, z których jeden był notowany z Polski.

Długość ciała 5,1—7,0 mm. Bruzdy 7 i 8 oraz 9 i 10 zlewają się ze sobą, tak że powierzchnie międzyrzędowe 8 i 10 prawie całkowicie zanikają, punkty w rzędach od pierwszego do czwartego bardzo płytkie, delikatne, wielkości zbliżonej do gęsto rozmieszczonych dużych nakłuc, tworzących wraz z siateczkowatym deseniem mikrorzeźbę powierzchni międzyrzędowych. Deseń ten wyraźniejszy w tylnej części pokryw. Spód ciała rdzawożółty o przyciemnionym śródpierśiu. Nogi żółte, tylne stopy brunatne. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 52, płytki genitalne samic jak na rys. 53. Europa południowa od Francji do basenu Morza Czarnego, w Azji na południe od Syberii, Chiny oraz Afryka północna. W Polsce wykazany z okolic Szczecina, Gdańska oraz z okolic Przemyśla, lecz nadzwyczaj rzadki.

..... *A. concinnus* (KLUG).

Podrodzina: *Orectochilinae*

Należą tu chrząszcze małe i średnie, których wielkość nie przekracza 14 mm. Zarys ciała owalny, silnie wydłużony, grzbiet wypukły lub bardzo wypukły, pokryty przynajmniej częściowo delikatnym puszkciem. Szczęki bez żuwki zewnętrznej (galea). Czułki 8—11-członowe. Przedni brzeg przedplecza bez bruzd. Na pokrywach brak rzędów punktów. Śródpierście stosunkowo małe, wskutek silnego rozrośnięcia bioder II pary nóg. Sternity VII i VIII znacznie się zwężają, VIII stożkowaty, oba opatrzone rzędem włosków (rys. 5). Podrodzina ta dzieli się na trzy rodzaje, z których jeden występuje w Europie.

Rodzaj: *Orectochilus* LACORD.

Zarys ciała silnie wydłużony, strona grzbietowa bardzo wypukła, u gatunków podrodzaju *Orectochilus* s. str. całkowicie pokryta delikatnym puszkciem (rys. 54). Czułki 9-członowe. Oczy grzbietowe nie wysunięte ku przodowi w stosunku do brzusznych. Tarczka niekiedy ledwie widoczna. Na pokrywach drobne, gęsto i nieregularnie rozmieszczone punkty. Ostatni człon stopy I pary nóg 1,5 raza dłuższy niż przedostatni. Aparat kopulacyjny samców bardzo nieznacznie spłaszczony, prącie walcowate, włoski na szczycie paramer zachodzą na krawędź zewnętrzną. Płytki genitalne samic walcowate, nieco tylko spłaszczone, bardzo wydłużone i słabo złączone u nasady.

Rodzaj ten dzieli się na dwa podrodzaje, obejmuje około 190 gatunków, z których jeden występuje w Europie i w Polsce.

Długość ciała 5,1—6,7 mm. Obrzeżenie przedplecza i pokryw bardzo wąskie, ubarwienie strony grzbietowej ciemnobrunatne, prawie czarne, na bokach nieco jaśniejsze, strony brzusznej żółte. Aparat kopulacyjny samców jak na rys. 55, płytki genitalne samic jak na rys. 56. Europa i Azja, z wyjątkiem skrajnej północy. Tworzy kilka podgatunków. W Polsce podgatunek nominatywny, w wodach biejących i jeziorach w całym kraju.

..... *O. villosus* (MÜLL.).

IV. PIŚMIENNICTWO

Obszerne dane dotyczące morfologii gatunków rodziny *Gyrinidae*, występujących w różnych częściach Europy, znaleźć można w następujących monograficznych opracowaniach chrząszczy wodnych z grupy *Hydradephaga*:

1. F. BALFOUR-BROWNE. British Water Beetles. II. London, 1950, XX + 394 str., 90 rys., 1 tabl., 56 map.

Gyrinidae na str. 316—371, rys. 81—90, mapach 48—56. Dzieło to zawiera, oprócz opisów gatunków, również dane dotyczące ewolucji i biologii tej rodziny. Znacznym brakiem tego opracowania jest zastosowana w nim przestarzała nomenklatura i pomyłki w objaśnieniach rysunków płytek genitalnych samic 8 europejskich gatunków rodzaju *Gyrinus* L.

2. F. GUIGNOT. Les Hydrocanthares de France. *Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae* et *Gyrinidae* de la France continentale, avec notes sur les espèces de la Corse et de l'Afrique de Nord française. Toulouse, 1931—1933, XV + 1057 str., 558 rys., 7 tabl.

Gyrinidae na str. 113—143 i 738—770, rys. 59—74 i 522—535. Dzieło to, oprócz dokładnych opisów gatunków występujących w zachodniej Europie, zawiera również dane dotyczące ewolucji, zoogeografii i biologii tej rodziny. Zawarte w nim rysunki aparatów kopulacyjnych samców są bardzo niedokładne.

3. F. GUIGNOT. Coléoptères Hydrocanthares. W dziele zbiorowym «Faune de France», 48, Paris, 1947, [4]+288 str., 128 rys.

Gyrinidae na str. 250—260, rys. 8, 13, 108, 127. Jest to skrócone opracowanie poprzednio wymienionego dzieła, brak w nim jednakże prawie zupełnie rysunków.

4. F. A. ZAJCEW. Плавунцовые и вiertiaczki. W dziele zbiorowym «Fauna SSSR», Nasiekomyje žestkokrytije, 4, Moskwa—Leningrad, 1953, 377 str., 77 rys.

Gyrinidae na str. 337—365, rys. 68—74. Jest to najpełniejsze opracowanie europejskich gatunków tej rodziny. Znacznym jednak jego mankamentem jest również brak rysunków w części szczegółowej.

Katalogiem obejmującym gatunki światowe, bardzo już jednak przestarzałym jest:

5. K. AHLWARTH. *Gyrinidae*. W dziele zbiorowym «Coleopterorum Catalogus», 21, Berlin, 1910, 42 str.

Dane dotyczące rozmieszczenia przedstawicieli tej rodziny w Europie, zawiera praca:

6. P. BRINCK. *Gyrinidae*. W dziele zbiorowym «Limnofauna Europaea». Eine Zusammenstellung aller die europäischen Binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit Angaben über ihre Verbreitung und Ökologie. Stuttgart, 1967, 474 str., 1 mapa.

Gyrinidae na str. 247—248.

Najważniejszymi pracami faunistycznymi dla obszaru Polski są:

7. J. KINEL. *Hydradephaga* Polski i sąsiednich krain. Pol. Pismo Ent., Wrocław, 18, 1949, str. 337—405.

Dane fizjograficzne zawarte w tej pracy są niepełne. Uzupełniony i skomentowany wykaz gatunków występujących w Polsce podaje:

8. E. TRANDA. Uwagi do znajomości krętakowatych (*Coleoptera, Gyrinidae*) Polski. Przegląd Zoologiczny, Wrocław, 8, 1964, str. 148—149.

Wiele danych dotyczących rozmieszczenia poszczególnych gatunków na obszarze Polski zachodniej i północnej zawiera opracowanie:

9. A. HORION. Faunistik der deutschen Käfer. I. *Adephaga* — *Caraboidea*. Krefeld, 1941, 464 str. *Gyrinidae* na str. 443—450.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

Adephaga 3, 5, 18

aeratus STEPH., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 9*, 12, 13*

angustatus AUBÉ, *Gyrinus* 7

Aulonogyrus RÉG. 7, 8, 15

bicolor PAYK., nec FABR., *Gyrinus* 7

Caraboidea 18

caspicus MÉN., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 11*, 12

Coleoptera 18

colymbus AUBÉ et auct., nec ER., *Gyrinus* 7

colymbus ER., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 15*

colymbus: SEIDLITZ, *Gyrinus distinctus* var. 7

concinus (KLUG), *Aulonogyrus* 7, 16*, 17

distinctus AUBÉ, *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 9*, 15*

distinctus var. *colymbus*: SEIDLITZ, *Gyrinus* 7

Dytiscidae 18

elongatus AUBÉ, *Gyrinus* 7

Enhydrinae 3

fowleri OMER-COOPER, *Gyrinus natator* var. 7

Gyrinidae 3, 5, 6, 7, 8, 18

Gyrininae 3, 7, 8

Gyrinini 8

Gyrinoidea 3

Gyrinulus ZAJC. 7, 9, 10

Gyrinus L. 4*, 5, 7, 8, 9, 10, 16, 18

Haliplidae 18

Heterogyrinini 8

hungaricus SEIDLITZ, *Gyrinus* 7

Hydradephaga 18

Hygrobidae 18

marginatus GERM., *Gyrinus* 7

marinus GYLL., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 9*, 12, 13*

marinus var. *opacus* auct., nec SAHLB., *Gyrinus* 7

mergus AHR., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 12, 14*

mergus auct., nec AHR., *Gyrinus* 7

minutus FABR., *Gyrinus* (*Gyrinulus*) 7, 9*, 10

natator MÜLL. et auct., nec (L.), *Gyrinus* 7

natator (L.), *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 9*, 13, 14*

natator var. *fowleri* OMER-COOPER, *Gyrinus* 7

natator var. *oblitus* BALF.-BR., nec SHARP, *Gyrinus* 7

natator var. *oblitus* SHARP, *Gyrinus* 7

natator var. *schatzmayri* OCHS, *Gyrinus* 7

natator var. *siculus* OMER-COOPER, nec RÉG.,
Gyrinus 7

oblitus BALF.-BR., nec SHARP, *Gyrinus natator* var. 7

oblitus SHARP, *Gyrinus natator* var. 7

opacus auct., nec SAHLB., *Gyrinus marinus* var. 7

Orectochilinae 3, 7, 8, 17

Orectochilus LACORD. 7, 17

paykulli OCHS, *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 10*, 11*

schatzmayri OCHS, *Gyrinus natator* var. 7

siculus OMER-COOPER, nec RÉG., *Gyrinus natator*
var. 7

strigulosus RÉG., *Gyrinus* 7

striolatus auct., nec FOWLER, *Gyrinus* 7

substriatus STEPH., *Gyrinus* 7

suffriani SCR., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 13, 14*

thomsoni ZAJC., *Gyrinus* 7

urinator ILL., *Gyrinus* (*Gyrinus*) 7, 10*, 11

villosus (MÜLL.), *Orectochilus* 4*, 6, 7, 16*, 17

wankowiczi RÉG., *Gyrinus* 7