

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

Nr 91 serii kluczy

KLUCZE DO OZNACZANIA OWADÓW POLSKI

Część XIX

Chrząszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 88 — 90

Rozmiarowate — *Pythidae*

Omięgowate — *Lagriidae*

Cisawkowate — *Alleculidae*

Opracował

dr BOLESŁAW BURAKOWSKI



WARSZAWA 1976

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

KLUCZE DO OZNACZANIA OWADÓW POLSKI

Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: prof. 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, doc. dr W. Puławski, [prof. dr St. Smreczyński], [prof.
dr J. Stach], prof. dr W. Szymczakowski, prof. dr Prz. Trojan,
prof. dr J. Urbański, prof. dr A. Wróblewski

Część XIX

Chrzęszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 88 — 90

Rozmiarowate — *Pythidae*

Omiękowate — *Lagriidae*

Cisawkowate — *Alleculidae*

(z 35, 34 i 206 rysunkami)

Opracował

dr BOLESŁAW BURAKOWSKI

WARSZAWA 1976

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor zeszytu 88 – 90:
doc. dr hab. M. MROCZKOWSKI

Opracowanie edytorskie:
dr W. MIKOŁAJCZYK

	str.
Zeszyt 88	3
Zeszyt 89	19
Zeszyt 90	33

Wydano z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE – WARSZAWA 1976

Wydanie pierwsze. Nakład 640+90 egz. Ark. wyd. 6,25. Ark. druk. 4,75.
Papier druk. sat. kl. III, 80g, 70×100. Oddano do składania 12 IX 1975 r.
Podpisano do druku 12 VII 1976 r. Druk ukończono w sierpniu 1976 r.
Zam. nr 2438/75 – L-3. Cena zł 20. –

WROCŁAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA

Zeszyt 88

ROZMIAZGOWATE — *PYTHIDAE*

Opracował
dr BOLESŁAW BURAKOWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Budowa postaci dojrzałych	4
3. Budowa młodszych postaci rozwojowych	7
4. Bionomia i ekologia	9
5. Zbieranie, hodowla i konserwowanie	10
II. Przegląd systematyczny	11
III. Klucze do oznaczania	12
IV. Piśmiennictwo	17
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	18

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Rodzina *Pythidae*, bardzo nieliczna, jest reprezentowana na świecie tylko przez 14 gatunków, zgrupowanych w czterech rodzajach, z których do rodzaju *Pytho* LATR. należy 11 gatunków rozmieszczonych w Holarktyce, pozostałe trzy rodzaje, jednogatunkowe występują w Ameryce Północnej. W Europie a zarazem w Polsce zamieszkują trzy gatunki.

Pythidae należą do nadrodziny *Cucujoidea*, obejmującej kilkadziesiąt rodzin. Dawniej do *Pythidae* zaliczano podrodziny, uważane obecnie za samodzielne rodziny: *Salpingidae*, *Mycteridae* i *Cononotidae*. W obrębie tych grup chrząszczy *Pythidae* można odróżnić po epipleurach śródpiersia sięgających do panewek stawowych bioder środkowych, większych rozmiarach i spłaszczonym zwykle kształcie ciała. Omawiana rodzina najbliżiej jest spokrewniona z rodziną ogniczkowatych (*Pyrochroidae*), od której różni się krótszymi, nitkowatymi czułkami (rys. 6), wąskim przedostatnim członem stóp (rys. 7), dłuższym przedpiersiem

przed biodrami (rys. 4) oraz zamkniętą promieniową komórką w skrzydłach (rys. 8).

Do rodziny *Pythidae* należą chrząszcze średniej wielkości: długość ich ciała waha się w granicach 7–20 mm. Ciało wydłużone, zwykle w tylnej części lekko rozszerzone (rys. 23–25), przeważnie ciemno ubarwione i metalicznie błyszczące na górnej powierzchni.

2. Budowa postaci dojrzałych

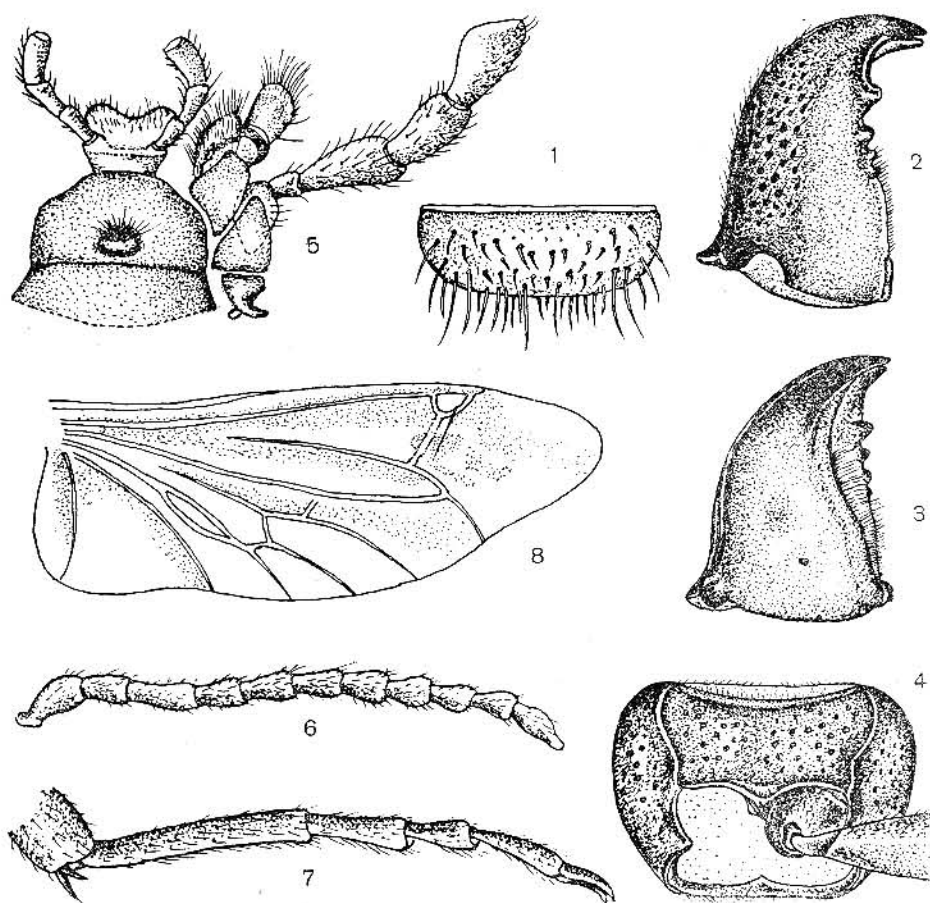
Głowa na wierzchu, w przedniej części z wklęsłościami, nie wyciągnięta w ryjek, za owalnymi oczami nie przewężona. Wargą górną (rys. 1) węższa od nadustka, przykrywa wewnętrzne krawędzie żuwaczek w ich części podstawowej. Żuwaczki (rys. 2, 3, 26) długie, z 2–5 tępyimi zębami na wewnętrznej krawędzi, zakończone dwoma ostrymi wierzchołkami, część molarna słabo rozwinięta, brzeg wewnętrzny z gęstym grzebieniem delikatnych włosków, powierzchnia górna od strony zewnętrznej grubo lub delikatnie punktowana i owłosiona. Szczęki (rys. 5) z dobrze wykształconymi żuwkami zewnętrznymi i dwu członowymi żuwkami wewnętrznymi; głaszczki 4-członowe, ostatni ich człon rozszerzony w kształcie siekierki. Wargą dolną (rys. 5) trapezowatą, z 3-członowymi, smukłymi głaszczkami, bródka mała, u samców *Pytho* LATR. z pęczkiem krótkich włosków na stożkowatym wzgórku; języczek rozdwojony, przyjęzyczki zredukowane. Czułki (rys. 6) nitkowate, 11-członowe, niekiedy na końcu lekko zgrubiałe, osadzone przed oczami pod bocznymi krawędziami czola.

Przedplecze sercowate, zwężone przy obrzeżonej podstawie, bez śladu ostrej bocznej krawędzi. Pokrywy spłaszczone, bądź półcyldryczne, wyraźnie punktowane, wykazują bruzdy i zagoniki, niekiedy mniej lub bardziej zanikające. Przedpiersie (rys. 4) stosunkowo długie przed biodrami, wyrostek międzybiodrowy krótki. Panewki stawowe bioder przednich otwarte w tylnej części. Mezopleury przylegają do bioder środkowych. Panewki stawowe bioder tylnych poprzeczne i płaskie, rozdzielone wąskim wyrostkiem pierwszego widocznego sternitu odwłoka. Trzon i skośne przednie ramiona widełek zapiersia wąskie, wyrostki boczne płatowate o półkolistym zarysie. Nogi cienkie, golenie z dwoma kolcami, stopy i pazurki proste (rys. 7). Biodra przednich i środkowych nóg stożkowate, tylnych trapezoidalne. Skrzydła schowane pod pokrywami, komórka ramieniowa całkowicie zamknięta (rys. 8).

Odwłok złożony z 7 widocznych segmentów, pozostałe trzy ukryte oraz zmodyfikowane odmiennie u samców i samic. Przetehlinki w liczbie 8 par leżą w błonie tergalno-pleuralnej, pierwsza kilkakrotnie większa od pozostałych. Ostatni widoczny segment VII otacza otwór prowadzący do jamy genitalno-analnej, w której leżą segmenty VIII–X oraz aparat kopolacyjny. Od strony brzusznej widać tylko 5 sternitów, I–III zrosnięte, pozostałe, tj. IV–VII ruchome, połączone błoną międzysegmentalną. Tergit VIII (rys. 9, 13) podobnie ukształtowany u obu płci; sternit VIII (rys. 10, 12) mały, słabo

zesklerotygowany, od góry całkowicie przykryty przez tergity VIII; u samic z długim, sterującym do przodu ramieniem (rys. 12). Tergit IX samców (rys. 11) niezbyt wyraźnie oddzielony od bocznych płatów sternitu IX, składa się z dwu małych trójkątnych płytek, między którymi osadzony jest mały X tergity. Sternit IX samców duży, o wyglądzie trójkątnej, błoniastej płytki, częściowo zesklerotygowanej na bocznych ramionach i w dolnej części. Segmenty IX i X samic (rys. 15) błoniaste, przekształcone w części aparatu genitalnego.

Aparat kopulacyjny samców (rys. 14) składa się z czterech elementów: części podstawowej (pars basalis), płytki grzbietowej (lamina dorsalis), płatów bocznych (paramerów) i prącia (penis). Część podstawową tworzy szeroka, rynienkowata płytka, od której nasady odchodzą prącie oraz dwa cienkie, długie, sprężyste pręciki oskórkowe. Płytkę grzbietową wąską, długą, również rynienkowatą, na jej dnie leży w stanie spoczynku prącie utworzone

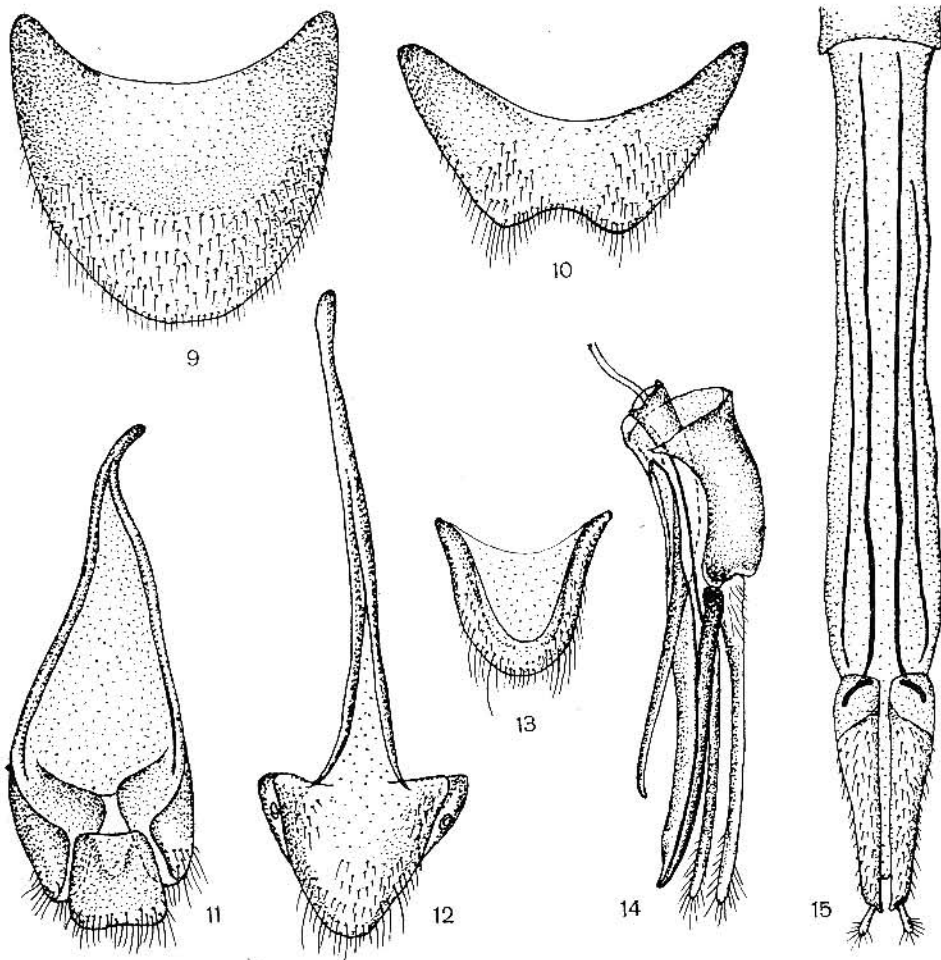


Rys. 1-8. *Pytho depressus* (L.), postać dojrzała. (Oryg.).

1 - warga górna, 2 - żuwaczka lewa od strony grzbietowej, 3 - żuwaczka prawa od strony brzusznej, 4 - przedtułów od strony brzusznej, 5 - warga dolna i szczeka lewa, 6 - czulek, 7 - stopa, 8 - skrzydło.

z cienkiej, wysmukłej cewki, wewnątrz której przebiega przewód wytryskowy. Worek wewnętrzny prącia niezróżnicowany. Płaty boczne symetryczne, osadzone na podstawie płytki grzbietowej; część nasadowa i wierzchołkowa pokryte szczecinkami. W stanie spoczynku aparat kopulacyjny leży na boku, wierzchołek prącia skierowany na lewo.

Aparat kopulacyjny samiec (rys. 15) tworzą błoniaste segmenty IX i X, stanowiące w końcowym odcinku długie pokładelko; składa się on z długich walwiferów wzmocnionych sprężystymi beleczkami podporowymi oraz z walw genitalnych zakończonych jednoczłonowymi, owłosionymi wyrostkami rylcowymi (styli).



Rys. 9–15. *Pytho depressus* (L.), postać dojrzała. (Oryg.).

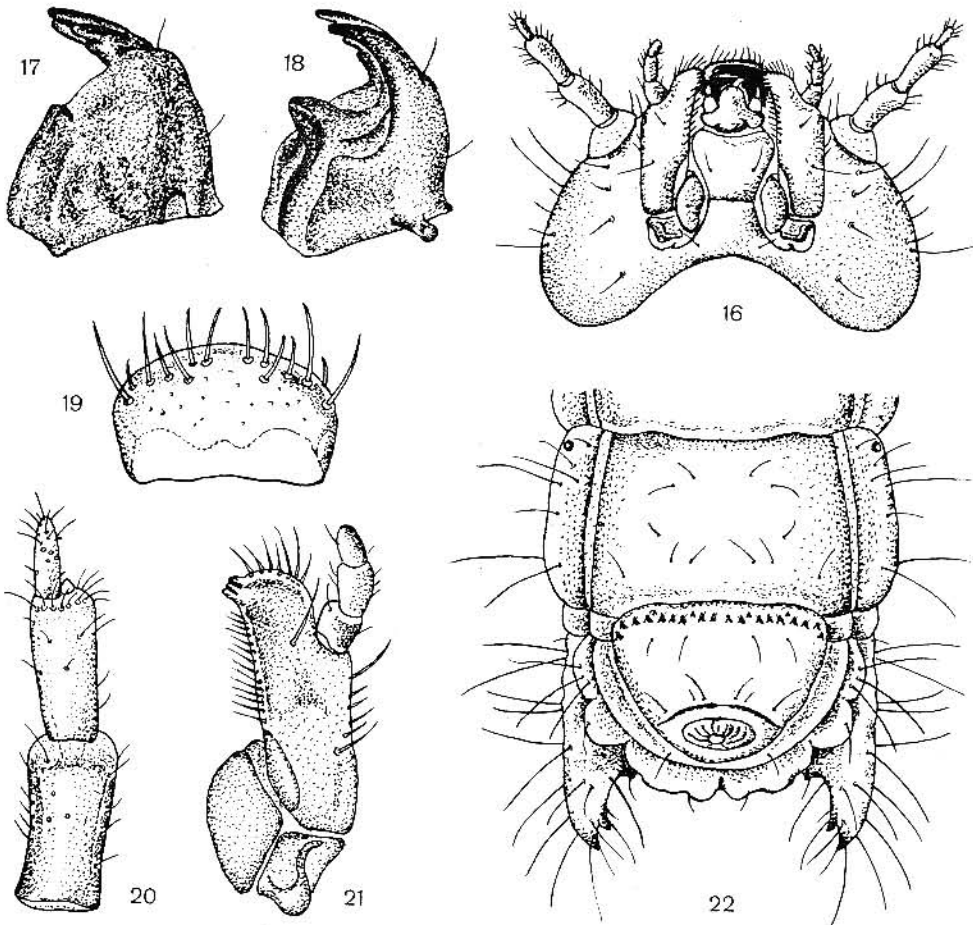
9 – tergit VIII odwłoka samca, 10 – sternit VIII odwłoka samca, 11 – sternit IX, tergity IX i X odwłoka samca, 12 – sternit VIII odwłoka samicy, 13 – tergit VIII odwłoka samicy, 14 – aparat kopulacyjny samca, 15 – aparat kopulacyjny samicy.

Dymorfizm płciowy zaznacza się w większych na ogół rozmiarach ciała samic, natomiast samce różnią się dłuższymi czułkami, pęczkiem włosów na bródce (rys. 5), szerszymi stopami pierwszej pary nóg oraz gęstszym punktowaniem sternitów odwłoka.

3. Budowa młodszych postaci rozwojowych

Jaja (rys. 27) wrzecionowate, z obu końców zaokrąglone, w przekroju koliste; długość ich waha się w granicach 1,45–1,70 mm, szerokość 0,37–0,43 mm; chorion gładki, matowy, barwy kremowej.

Larwy (rys. 28–30) po wylęgnięciu się mają długość około 2,5 mm



Rys. 16–22. *Pytho depressus* (L.), larwa. (Oryg.).

16 – głowa od strony brzusznej, 17 – żuwaczka prawa od strony grzbietowej, 18 – żuwaczka lewa od strony brzusznej, 19 – warga górna, 20 – czułek, 21 – szczeka, 22 – segment VIII i IX odwłoka od strony brzusznej.

a po wielokrotnym linieniu osiągają długość 18–45 mm. Ciało wydłużone, silnie spłaszczone i zesklerotyzowane, słabo uszczecone; ubarwienie kremowe, żółte lub brązowawe, niekiedy ciemniej pigmentowane, górna powierzchnia błyszcząca. Głowa wgnieciona wzdłuż szwu czołowego, nadustek zrosnięty z czołem. Po każdej stronie głowy 5 przyoczek ułożonych w dwa szeregi, z których przedni ma trzy przyoczka. Czułki (rys. 20) złożone z trzech członów, drugi człon z małym wyrostkiem czuciowym. Żuwaczki (rys. 17, 18) mocne, ciemnobrunatne, asymetryczne, wierzchołki ich dwuzębne, części molarne z ostrym wyrostkiem przytrzymującym (retinaculum), większym na lewej żuwaczce; łukowaty brzeg zewnętrzny z jedną szczecina osadzoną w bruzdzie, górna wewnętrzna krawędź z dwoma lub trzema zębami dodatkowymi. Wargę górną (rys. 19) poprzeczną, wyraźnie oddzieloną od nadustka, w przedniej części opatrzoną szczecinkami. Każda szczeka (rys. 21) składa się z 2-członowej kotwiczki, pieńka, zrosniętej żuwki zewnętrznej z wewnętrzną, tzw. małą oraz 3-członowego głaszczka. Mała na wewnętrznym brzegu ma liczne krótkie i dłuższe szczeciny, w części wierzchołkowej trójzębową płytkę i 6–8 długich szczecin oraz kolec na górnej stronie. Wargę dolną (rys. 16) złożoną z trójczęściowej bródki, języczki i pary 2-członowych głaszczków.

Szerokość przedtułowia trochę, a śródtułowia i zatułowia dwukrotnie większa od ich długości. Przedplecze na każdej połowie z 7 szczecinkami, śródplecze i zaplecze z 4–5 szczecinkami i poprzeczną, łukowatą listewką po obu stronach linii środkowej, przebiegającej przez cały tułów. Nogi złożone z czterech części (biodro, krętarz, udo, oraz goleń i stopa zrosnięte ze sobą), krótkie, szeroko rozstawione i skierowane na boki, zakończone pazurkami.

Odwłok (rys. 28–30) o 9 segmentach; I–VIII podobnie ukształtowane, każdy z nich opatrzone na tergicie cienką bruzdą środkową. Po obu stronach bruzdy środkowej, w przedniej części tergitów, podłużne listewki, niekiedy silnie skrócone, od nich odchodzą na boki łukowate poprzeczne listewki. Segment IX z szeroko rozstawionymi, dużymi wyrostkami haczykowatymi, skierowanymi ku górze; na wyrostkach tych osadzone są małe wzgórki szczeciunośne oraz na wewnętrznych brzegach po dwa ostre zęby. W tylnej części tergitu leży 8–14 małych ząbków ustawionych w łukowatym szeregu; zewnętrzne ząbki mają przy swej nasadzie małe włoski i dłuższe szczecinki. W wycięciu między wyrostkami haczykowatymi leży półowalna płytką ciemniej pigmentowana. Od strony dolnej, w tylnej części widoczne są trzy pary wałeczkowatych wypukłości. Sternit IX (rys. 22) w przedniej części uzbrojony w szereg małych, ostrych ząbków, a w tylnej części poprzeczną, pofałdowaną listewką. Za IX sternitem umieszczony krótki, spłaszczony stożek odbytowy (zredukowany segment X).

Przetchniki w liczbie 9 par umieszczone z każdej strony na płytce pleuralnej przedtułowia oraz na podgięciach tergitów I–VIII segmentu odwłoka; owalne przetchniki tułowiowe dwa razy większe od okrągłych odwłokowych.

Poczwaraki (rys. 31) typu wolnego, podłużnie owalne, długość ich 3–4 razy większa od szerokości; górna powierzchnia lekko wypukła, dolna wklęsła.

Ubarwienie kremowe, w miarę dojrzewania poczwarki staje się żółtawe, a następnie brunatnawe. Ciało pokryte ostrymi, mniejszymi i większymi kolcami, które mniej więcej po środku swej długości mają osadzone włoski. Liczba kolców, wielkość i ich rozstawienie stanowią ważne cechy taksonomiczne przy odróżnianiu poczwarek poszczególnych gatunków. Głowa z przodu płaska, z dwoma dużymi kolcami między oczami i dwoma małymi na czole. Czułki ułożone wzdłuż boków ciała sięgają za gołenie środkowej pary nóg; każdy człon czułków otoczony drobnymi kolcami. Przedplecze płaskie z przednią krawędzią wciętą, bokami półkolistymi lub załamany pod kątem i zaopatrzonymi licznymi ostrymi kolcami. Śródplecze i zaplecze wąskie, z kilkoma małymi kolcami. Uda na końcach z krótkimi włoskami. Pochewki skrzydeł sięgają do III segmentu odwłoka. Odwłok złożony z 9 segmentów; tergity i pleuryty uzbrojone dużymi i małymi kolcami, a sternity słabo widocznymi. Tergit VII najdłuższy, z łukowatym wycięciem na tylnej krawędzi. Tergit VIII o półowalnym zarysie, dwa razy krótszy od VII tergitu. Tergit IX pokryty zmarszczkami i małymi kolcami, z dwoma szeroko rozstawionymi wyrostkami zakończonymi ostrymi kolcami. Dymorfizm płciowy poczwarek zaznacza się odmiennym ukształtowaniem pęcherzykowatych gonotek; wychodzą one spod tylnego brzegu VIII sternitu odwłoka i sterczą nad IX. Poczwarki samcze (rys. 34) mają wierzchołki zewnętrzne płatów gonotek skierowane ku tyłowi, a u poczwarek samicych są one skierowane skośnie na boki (rys. 35).

4. Bionomia i ekologia

Wszystkie rozmiażgowe bytują w kompleksach leśnych, europejskie gatunki występują tylko na drzewach iglastych, przy czym niektóre z nich charakteryzują się dużą wybiórczością ekologiczną. Na przykład *Pytho kolwensis* C. SAHLB. zasiedla tylko grubsze pnie świerków wyrwanych przez wiatr i leżących mniej więcej poziomo od kilku lat, natomiast *P. abieticola* J. SAHLB. odbywa swój rozwój w cienkich pniach nadłamanych przez wiatr i ukośnie pochylonych.

Po kopulacji samce żyją krótko, a samice w maju — czerwcu składają jaja w pakietkach po kilka sztuk pod korę drzew żywicielskich. Jaja są wciskane za pomocą długiego pokładełka przez szpary w korze lub otwory wyjściowe owadów żerujących pod korą. Rozwój embrionalny trwa około dwóch tygodni. Wyłęgłe larwy początkowo żerują w wąskich chodnikach larw korników, a następnie, w miarę wzrostu, wędrują pod obłuszną korą wzdłuż pnia, korzystając często z chodników larw kózek, głównie *Rhagium inquisitor* (L.). Spłaszczone i elastyczne ciało larwy jest doskonale przystosowane do życia w ciasnych przestrzeniach podkorowych. Szeroko rozstawione nogi, hakowate wyrostki oraz liczne małe ząbki na IX tergicie i VIII sternicie są pomocne podczas posuwania się larwy do przodu, jak również wykorzystywane przy przesuwaniu ku tyłowi trocin w chodniku. Wyrostki hakowate i otaczające je kolce służą jako obrona od tyłu przed napastnikami oraz odstraszają larwy własnego

gatunku. Larwy odżywiają się butwiejącym łykiem i miazgą, trocinami powstałymi z żeru larw innych owadów, ich odchodami oraz mikroorganizmami roślinnymi i zwierzęcymi, żyjącymi wśród wymienionych materiałów. Larwy żyją kilka lat, liniejąc kilka razy w ciągu roku, powiększając za każdym razem długość ciała o 2–3 mm; dorastają, w zależności od gatunku, przyszłej płci oraz warunków otoczenia, do 18–43 mm. Starsze larwy w lipcu lub sierpniu budują z trocin, wiórków i próchnicy na końcu chodnika owalną komorę poczwarkową. Okres stanu przedpoczwarkowego wynosi 1–2 tygodnie.

Poczwarka zaraz po zrzuceniu wylinki larwalnej ma długość 11–28 mm, następnie skraca się do 9–23 mm. Stadium poczwarki trwa dwa do trzech tygodni; w tym okresie początkowo biała poczwarka uzyskuje ubarwienie jasnożółte lub ciemnożółte, natomiast końce żuwaczek, oczy i kolce na ciele stają się brunatne lub ciemnobrunatne.

Postacie dorosłe po wyjściu z poczwarki są białe i miękkie; całkowite wybarwienie i zesklebienie ciała trwa około dwu tygodni. Chrząższe zimują w komorach poczwarkowych, które opuszczają na wiosnę. Żerują pod korą, odżywiając się tam miążkami materiałami; wydobywają się na zewnątrz w końcu kwietnia i w maju, będąc już całkowicie gotowymi do dalszego rozrodu.

5. Zbieranie, hodowla i konserwowanie

Zebranie większej liczby rozmiażdgowanych w ciągu krótkiego czasu jest dość trudne, zwłaszcza przy łowieniu tylko rzadziej spotykanych postaci dojrziałych, natomiast dobre wyniki można uzyskać drogą hodowli starszych larw czy poczwarek. Pozyskiwanie larw ma tę zaletę, że poszukiwania można prowadzić w ciągu całego roku.

Zbieranie nie przedstawia specjalnych trudności. Szukać należy pod korą drzew iglastych, uschniętych lub zamierających na skutek żeru larw korników i kózek. Do zbierania potrzebne są w szczególności: dłuto lub mocny nóż, płachta płócienna lub prześcieradło oraz kilka woreczków płóciennych. Po wybraniu odpowiedniego drzewa do badań, układamy na ziemi płachtę szczelnie koło pnia, a pod leżące powaly i wywroty podkładamy prześcieradło. Czynności te wykonuje się w celu uniknięcia strat, gdyż mimo ostrożnego odrywania dłutem kory, część materiału (zwłaszcza larwy) spada na ziemię i ukrywa się. Dla zebrania młodszych larw należy przesiewać rozdrobnioną korę sitem entomologicznym. Przesiewki oraz pokruszony materiał z kory i resztki podkorowe leżące na płótnie przeglądamy na miejscu lub w celu dokładniejszego zbadania wysypujemy do woreczków i przynosimy do pracowni, gdzie materiał dokładnie przeglądamy na białym papierze.

W związku ze słabą znajomością stadiów rozwojowych, oraz brakiem zbiorów młodszych postaci rozwojowych w większości ośrodków naukowych, zaleca się część żywego materiału odpowiednio zakonserwować, a resztę użyć do hodowli w celu uzyskania następnych, brakujących postaci. Hodowla larw starszych nie przedstawia trudności. Można ją przeprowadzać w naczyniach

szklanych tzw. weckach 1–2 litrowych, przykrytych pokrywkami, ale nie uszczelnianych gumowym krążkiem. Do naczyń tych wstawiamy pionowo kawałki kory drzewa żywicielskiego, zestawiając je ze sobą wewnętrznymi stronami; na dno naczynia oraz między jego ścianą a korą należy ułożyć warstwę składającą się ze zbutwiałego łyka i miazgi oraz trocin i przetrawionych resztek żeru larw korników i kózek. W ten sposób przez szkło można niekiedy obserwować ruch, żerowanie, budowanie komory poczwarkowej oraz uchwycić etapy przeobrażeń w cyklu rozwojowym. W jednym naczyniu można umieścić 4–8 larw; starsze larwy przed przepoczwarczeniem można umieścić pojedynczo w rurkach szklanych o średnicy 15–20 mm i długości około 80 mm, napełniając je samymi trocinami i zamykając szczelnie zwitkiem waty. Zaleca się prowadzenie hodowli w pomieszczeniach nie ogrzewanych. Zarówno obserwacje terenowe jak i spostrzeżenia poczynione podczas hodowli należy bezpośrednio zapisywać. Notatki te są nieodzowne w przyszłości przy opracowywaniu wyników.

Zebrane okazy postaci dojrzałych (po uprzednim zatruciu, najlepiej oparami octanu etylu) nakleja się na odpowiedniej wielkości kartoniki. Larwy i poczwarki zabija się wrzącą wodą lub podgrzany 96% alkoholem. Do konserwowania, prócz najczęściej używanego alkoholu 75–80%, zaleca się płyn Pampela, utrwalający również ubarwienie ciała. Płyn ten sporządza się z 30 części wody destylowanej, 6 części formaldehydu, 15 części alkoholu etylowego 95% i 4 części kwasu octowego lodowatego. W płynie tym przetrzymuje się obiekty 2–4 dni i następnie przenosi do alkoholu etylowego 75–80%. Wszystkie okazy należy zaopatrzyć w etykiety napisane tuszem, dokładnie i czytelnie. Etykiety umieszczane w płynach konserwujących należy pisać na kalce technicznej tuszem z białkiem (kilka kropel białka kurzego na buteleczkę tuszu). Na etykietce należy dokładnie podać miejscowość, nazwę powiatu lub krainę geograficzną, datę zebrania i nazwisko zbieracza. Zaleca się załączyć dodatkowe etykiety z danymi ekologicznymi i bionomicznymi. Do okazów uzyskanych drogą hodowli winny być dołączane etykiety dotyczące zaobserwowanych etapów rozwojowych, np. cult. ex larva, cult. ex pupa; larva 20 XI 1970, pupa 2 IX 1971, imago 18 IX 1971. Po oznaczeniu okazu dołączamy etykietkę zawierającą nazwę gatunku, nazwisko osoby oznaczającej oraz rok oznaczenia.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

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

Rodzina: *Pythidae*.

Rodzaj: *Pytho* LATREILLE, 1796.

Gatunki: **Pytho depressus* (LINNAEUS, 1767).

Pytho coeruleus (HERBST, 1782).

**Pytho kolwensis* C. SAHLBERG, 1834.

**Pytho abieticola* J. SAHLBERG, 1876.

Pytho niger J. SAHLBERG, 1892 et auct. nec KIRBY, 1837.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: *PYTHIDAE*

Do rodziny tej w faunie holarktycznej zalicza się tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: *Rozmiazg* — *Pytho* LATR.

Ciało wydłużone, nieznacznie sklepione, powierzchnia górna metalicznie błyszcząca. Głowa krótka z wypukłymi oczami. Wargę górną poprzeczną, przedni jej brzeg prosty lub wykrojony. Szerokość przedplecza większa od długości. Przedplecze w części podstawowej niekiedy przewężone, z podłużnymi wgnieceniami, nie obrzeżone na bokach. Przednie i środkowe biodra zbliżone do siebie. Pokrywy szersze od przedplecza, w tylnej części rozszerzone i niekiedy bardziej wysklepione, na barkach słabo lub silniej wgniecione. Epipleury pokryw szerokie w przedniej części, stopniowo zanikają na wysokości widocznego drugiego do czwartego segmentu odwłoka. Boki sternitów odwłoka nie obrzębione.

Do rodzaju *Pytho* LATR. należy 11 gatunków zasiedlających tylko północną półkulę; z gatunków tych 5 żyje w Ameryce Północnej, jeden na Syberii i Alasce, dwa w Japonii oraz trzy w Europie i zarazem u nas.

Klucz do oznaczania gatunków według postaci dojrzałych

1. Żuwaczki wygięte pod kątem (rys. 26). Przedplecze przewężone w części podstawowej, przednia krawędź delikatnie obrzeżona. Boki przedplecza tworzą tępy kąt, górna ich powierzchnia wzniesiona ponad środek przedplecza. Pokrywy w tylnej części lekko wypukłe, z 10 głębokimi bruzdami, sięgającymi prawie do wierzchołka (rys. 25).

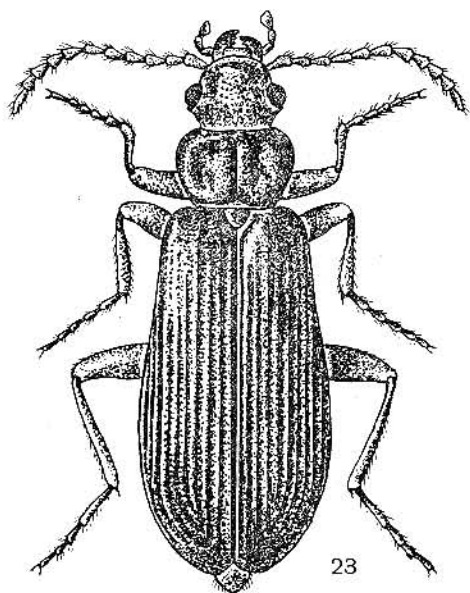
Długość ciała 10–17 mm. Ciało czarne, błyszczące; przydatki gębowe, czułki, końce goleni i stopy ciemnobrunatne. Występuje na terenach bagnistych i w ich sąsiedztwie. Rzadki, choć szeroko rozmieszczony gatunek europejsko-syberyjski; poza Polską znany ze Szwecji, Finlandii, Estońskiej SSR i Rosyjskiej FSRR. U nas jedynie w Puszczy Białowieskiej.

..... *P. kolwensis* C. SAHLB.

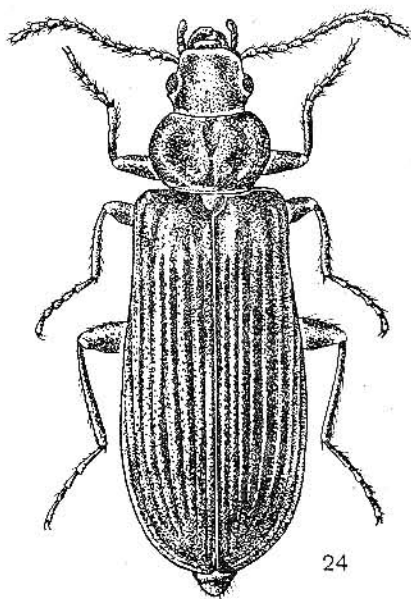
- Żuwaczki wygięte półkolisto (rys. 2, 3). Przedplecze nie przewężone w części podstawowej, przednia krawędź nie obrzeżona. Boki przedplecza zaokrąglone, górna ich powierzchnia na poziomie środka przedplecza. Pokrywy równomiernie spłaszczone, z 7–9 płytkimi bruzdami, zanikającymi w tylnej części (rys. 23, 24)

2. Przedni brzeg wargi górnej prosty, jej szerokość trzy razy większa od długości (rys. 1). Żuwaczki grubo punktowane (rys. 2). Boczny brzeg czoła opada łagodnie w kierunku środka czoła. Przedplecze bardziej zwężone w części tylnej, największa szerokość w przedniej trzeciej części jego długości. Podstawa pokryw między tarczka a bocznym brzegiem wycięta łukowato. Pokrywy z 8 wyraźnymi bruzdami, dziewiąta zaznaczona punktami (rys. 23).

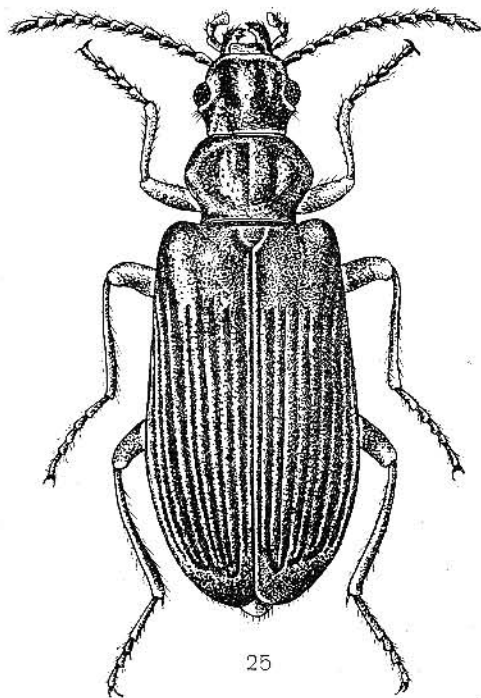
Długość ciała 7–16 mm. Barwa grzbietowej strony ciała czarnoniebieska, niekiedy pokrywy z odcieniem zielonawym; dolna strona czarna z rudym albo brunatnym



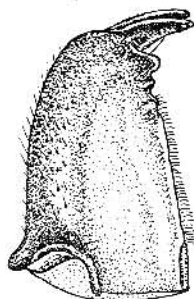
23



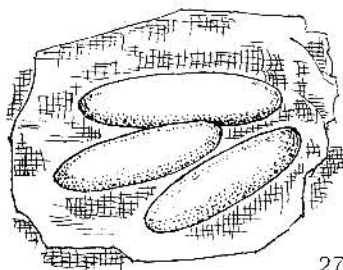
24



25



26



27

Rys. 23–27. (Oryg.).

23, 24 — postać dojrzała od strony grzbietowej: 23 — *Pytho depressus* (L.), 24 — *P. abieticola* J. SAHLB., 25–27 — *P. kolwensis* C. SAHLB.: 25 — postać dojrzała od strony grzbietowej, 26 — żuwaczka lewa, 27 — jaja.

odwłokiem; przydatki gębowe, czułki, golenie i stopy rdzawobrunatne. Okazy o pokrywach fioletowych z połyskiem purpurowym są nazywane ab. *festivus* (FABRICIUS); niekiedy pokrywy czerwobrunatne, — ab. *castaneus* (FABRICIUS), albo niebieskie z czerwobrunatną plamą przy podstawie — ab. *basipennis* PIC. Rozprzestrzeniony w Europie aż do najbardziej północnych krańców, podawany również z Syberii i Kaukazu. Wykazany z nielicznych miejscowości położonych w różnych częściach Polski; prawdopodobnie występuje w całym kraju prócz wysokich gór.

..... *P. depressus* (L.).

- Przedni brzeg wargi górnej wycięty łukowato, jej szerokość $2\frac{1}{2}$ raza większa od długości. Żuwaczki delikatnie punktowane. Boczny brzeg czoła opada stromo w kierunku środka czoła. Przedplecze zwięzające się równomiernie w przedniej i tylnej części, największa szerokość przed środkiem jego długości. Podstawa pokryw prawie prosta. Pokrywy z 6 mniej wyraźnymi bruzdami, siódma i niekiedy ósma zaznaczona punktami (rys. 24).

Długość ciała 7—10 mm. Barwa grzbietowej strony ciała czarnobrunatna, strony brzusznej ciemnobrunatna; przydatki gębowe, czułki i nogi brunatne. Gatunek borealno-górski, znany z północno-wschodniej i środkowej Europy. W Polsce bardzo rzadko obserwowany, podawany tylko z Karkonoszy, Gór Izerskich oraz Babiej Góry.

..... *P. abieticola* J. SAHLB.

Klucz do oznaczania gatunków według larw

1. Zęby na brzegu wewnętrznym wyrostków haczykowatych IX segmentu odwłoka, małe, prawie równej długości. Górna powierzchnia IX segmentu odwłoka z prawie równej wielkości 12—14 zębami ustawionymi w regularnym łuku. Listewka podłużna obok bruzdy środkowej I—VIII segmentu odwłoka wyraźna, jej długość na środkowych segmentach równa $\frac{1}{3}$ długości tych segmentów (rys. 28).

Długość wyrosniętej larwy 22—30 mm. Ciało kremowożółtawe, głowa jasnożółta, przydatki gębowe, czułki, listewki na tergitach, różne wyrostki na IX segmencie odwłoka oraz szczeciny rdzawożółte, wewnętrzny brzeg żuwaczek, końce wyrostków haczykowatych i zębów czarnobrunatne. Szerokość płytki między wyrostkami haczykowatymi trzy razy większa od jej długości, tylna krawędź płytki prosta. Żyje pod korą martwych drzew iglastych, przeważnie sosen.

..... *P. depressus* (L.), str. 14.

- Zęby na brzegu wewnętrznym wyrostków haczykowatych IX segmentu odwłoka duże, przedni dwa razy większy od tylnego. Górna powierzchnia IX segmentu odwłoka z różnej wielkości 8—12 zębami ustawionymi w nieregularnym łuku. Listewka podłużna obok bruzdy środkowej I—VIII segmentu odwłoka delikatna i krótka, jej długość na środkowych segmentach nie większa od $\frac{1}{6}$ długości tych segmentów 2.
2. Górna powierzchnia IX segmentu odwłoka z 10—12 dużymi zębami. Długość listewki podłużnej obok bruzdy środkowej I—VIII segmentu odwłoka nie większa niż $\frac{1}{10}$ długości każdego segmentu (rys. 29).

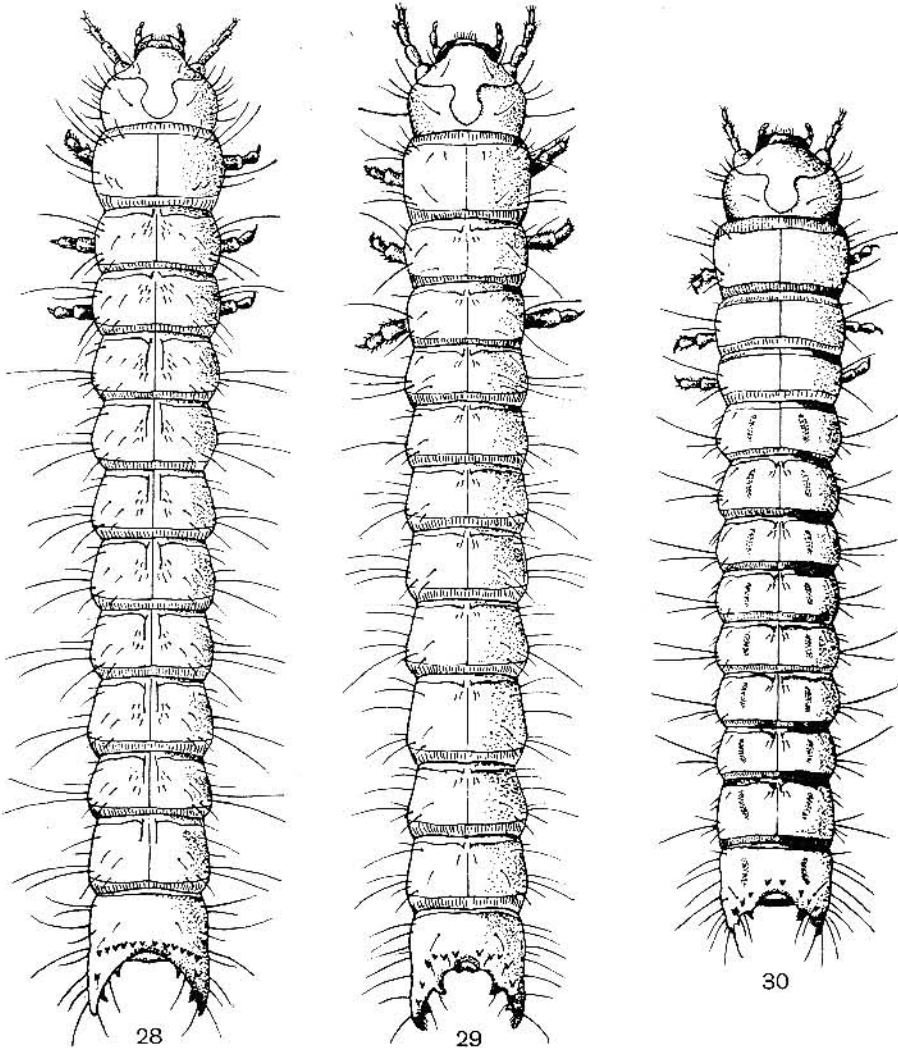
Długość wyrosniętej larwy 30—43 mm. Ciało ciemnooliwkowe, szarobrunatne, młodych larw żółte; na tergitach i sternitach ciemniejsze plamy różnego kształtu; głowa żółta, żuwaczki rdzawobrunatne z czarnymi krawędziami wewnętrznymi, listewki na tergitach, wyrostki i zęby na IX segmencie żółtorude, końce ich ciemnobrunatne. Szerokość płytki między wyrostkami haczykowatymi równa jej długości, tylna krawędź płytki zatokowo wycięta albo półkolistie zaokrąglona. Żyje pod korą grubych pni wyróconych świerków leżących poziomo.

..... *P. kolwensis* C. SAHLB., str. 12.

— Górną powierzchnię IX segmentu odwłoka z 8 małymi zębami. Długość listewki podłużnej obok bruzdy środkowej I—VIII segmentu odwłoka większa niż $\frac{1}{8}$ długości każdego segmentu (rys. 30).

Długość wyrosniętej larwy 18—28 mm. Ciało smuklejsze i bardziej wysklepione niż u poprzednich gatunków. Ubarwienie żółtawe, na dolnej stronie trochę jaśniejsze; żuwaczki, wyrostki i zęby na IX segmencie rudobrunatne, ich wierzchołki ciemnobrunatne. Szerokość płytki między wyrostkami haczykowatymi cztery razy większa od jej długości; tylna krawędź płytki prosta. Żyje pod korą cienkich pni świerków, nadłamanych i zawieszonych w ukośnym położeniu.

..... *P. abieticola* J. SAHLB., str. 14.



Rys. 28—30. Larwa od strony grzbietowej. (Oryg.).

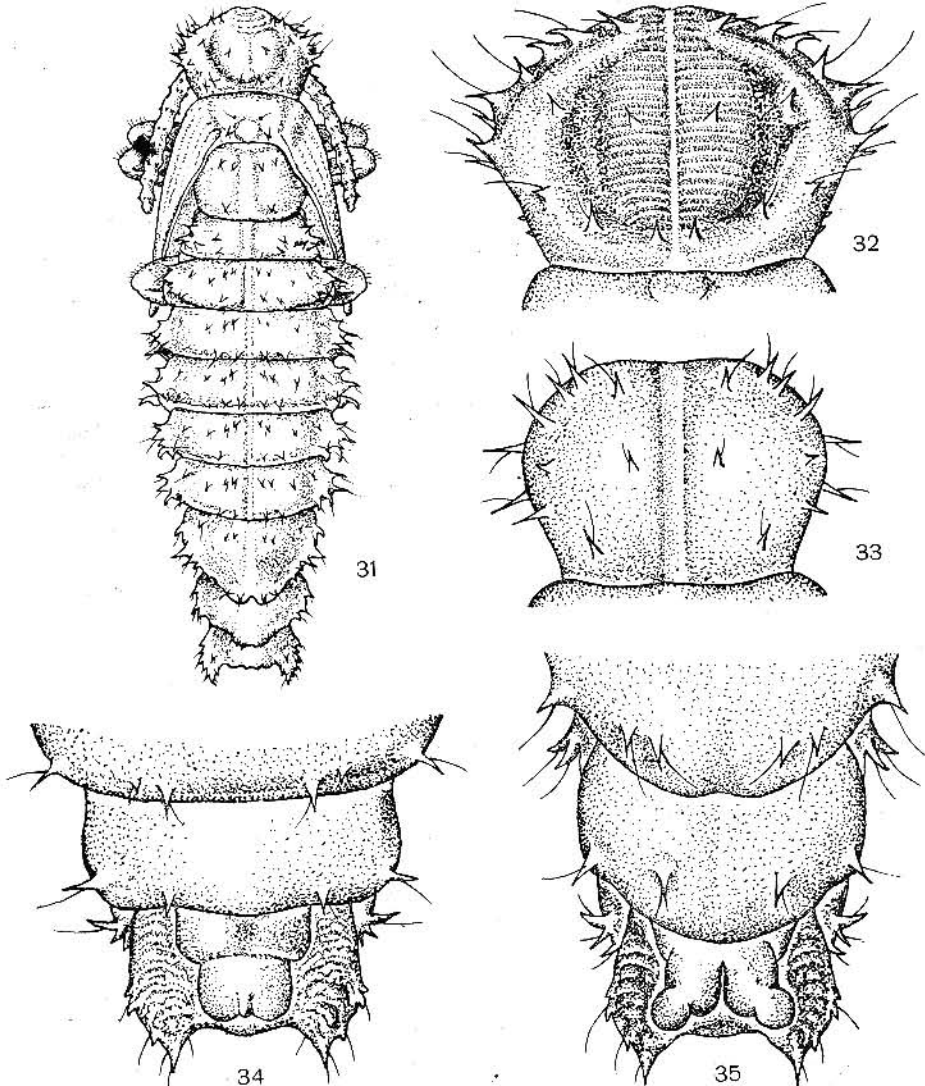
28 — *Pytho depressus* (L.), 29 — *P. kolwensis* C. SAHLB., 30 — *P. abieticola* J. SAHLB.

Klucz do oznaczania gatunków według poczwarek

1. Przedplecze z szeroką bruzdą środkową bez bruzd bocznych. Kolce na przednich i bocznych brzegach przedplecza cienkie (rys. 33).

Długość 9–11 mm. Przedplecze najszersze w części środkowej, kolce boczne, w liczbie 6–7, szeroko rozstawione, najdłuższy kolce równy $\frac{1}{6}$ długości przedplecza. Boczne krawędzie tergitów odwłoka uzbrojone w cztery kolce. Wyrostki na IX segmencie odwłoka wąskie i krótkie.

..... *P. abieticola* J. SAHLB., str. 14.



Rys. 31–35. Poczwarzka. (Oryg.).

- 31 – *Pytho kolwensis* C. SAHLB., od strony grzbietowej, 32 – *P. depressus* (L.), przedplecze, 33 – *P. abieticola* J. SAHLB., przedplecze, 34, 35 – *P. depressus* (L.), segment VIII i IX odwłoka od strony brzusznej oraz gonoteki: 34 – samca, 35 – samicy.

— Przedplecze z wąską bruzdą środkową oraz dwiema łukowatymi bruzdami bocznymi. Kolce na przednich i bocznych brzegach przedplecza grubsze (rys. 31, 32) 2.

2. Boki przedplecza silnie wzniesione. Boczne krawędzie tergitów odwłoka z czterema dużymi kolcami stykającymi się swymi podstawami (rys. 31).

Długość ciała 13—23 mm. Przedplecze najszersze w środkowej części, podłużne bruzdy szerokie, załamane pod kątem; najdłuższy kolce na przedpleczu równy $\frac{1}{5}$ długości przedplecza. Wyrostki na IX segmencie odwłoka długie, szeroko rozstawione, grube i pomarszczone przy podstawie.

. *P. kolwensis* C. SAHLB., str. 12.

— Boki przedplecza nie wzniesione. Boczne krawędzie tergitów odwłoka z 5 dużymi kolcami nie stykającymi się przy swych podstawach.

Długość ciała 12—16 mm. Przedplecze najszersze w przedniej części, delikatne bruzdy boczne łukowate; najdłuższy kolce na przedpleczu równy $\frac{1}{7}$ długości przedplecza (rys. 32). Wyrostki na IX segmencie odwłoka krótkie i grube przy podstawie.

. *P. depressus* (L.), str. 14.

IV. PIŚMIENNICTWO

1. G. SEIDLITZ. Die letzten Familien der Heteromeren (*Col.*). Dtsch. Ent. Z., Berlin, 1916 (1917), str. 387—498; 1917, str. 65—116.

Rodzina *Pythidae* w roczniku 1916 na str. 397—419.

Jest to jedyne dotąd podstawowe opracowanie, zawierające klucz do oznaczania rozmazgowatych oraz opisy gatunków europejskich, ponadto historię badań i chronologiczny wykaz oraz krótkie omówienie prac poszczególnych autorów. Poważnym utrudnieniem przy korzystaniu jest całkowity brak rysunków.

2. U. SAALAS. Die Fichtenkäfer Finnlands. Studien über die Entwicklungsstadien, Lebensweise und geographische Verbreitung der an *Picea excelsa* LINK. lebenden Coleopteren nebst einer Larvenbestimmungstabelle. II. Spezieller Teil 2 und Larvenbestimmungstabelle. Ann. Acad. Sci. Fenn., Helsinki, (A) 22, 1, 1923, str. I—X+1—746, tabl. I—XXVIII.

Rodzina *Pythidae* ujęta na str. 233—266, tabl. XII—XIV (rys. 157—190), objaśnienie rysunków na str. 703—705.

Bardzo wartościowa praca, bogato ilustrowana oryginalnymi rysunkami, zawiera szerzej ujęte opisy larw i poczwerek gatunków europejskich, ich bionomię oraz klucz do oznaczania larw.

3. K. G. BLAIR. *Pythidae, Pyrochroidae*. W dziele zbiorowym pod redakcją W. JUNKA i S. SCHENKLINGA «Coleopterorum Catalogus», XVII, 99, Berlin, 1928, 41+14 str.

Pythidae na str. 3—8. Jest to jedyny katalog ogólnoswiatowy, obecnie już przestarzały; obejmuje wszystkie wówczas znane gatunki oraz zawiera zebrane o nich piśmiennictwo.

4. B. BURAKÓWSKI. Obserwacje biologiczno-morfologiczne nad *Pytho kolwensis* C. SAHLB. (*Coleoptera, Pythidae*) w Polsce. Fragm. Faun., Warszawa, 10, 1962, str. 173—204, 8 rys.

W pracy podany jest klucz do oznaczania wszystkich postaci rozwojowych krajowych gatunków *Pythidae* i ponadto szereg danych dotyczących ich występowania oraz bionomii.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- abieticola* J. SAHLB., *Pytho* 9, 11, 13*, 14, 15*, 16*
- basipennis* PIC, *Pytho depressus* ab. 14
- castaneus* (FABR.), *Pytho depressus* ab. 14
- coeruleus* (HERBST), *Pytho* 11
- Cononotidae* 3
- Cucujoidea* 3
- depressus* ab. *basipennis* PIC, *Pytho* 14
- depressus* ab. *castaneus* (FABR.), *Pytho* 14
- depressus* ab. *festivus* (FABR.), *Pytho* 14
- depressus* (L.), *Pytho* 5*, 6*, 7*, 11, 13*, 14, 15*, 16*, 17
- festivus* (FABR.), *Pytho depressus* ab. 14
- kolwensis* C. SAHLB., *Pytho* 9, 11, 12, 13*, 14, 15*, 16*, 17
- Mycteridae* 3
- niger* J. SAHLB., *Pytho* 11
- Pyrochroidae* 3
- Pythidae* 3, 4, 11, 12, 17,
- Pytho* LATR. 3, 4, 11, 12
- Rhagium inquisitor* (L.) 9
- Salpingidae* 3

Zeszyt 89

OMIĘKOWATE — *LAGRIIDAE*

Opracował

dr BOLESŁAW BURAKOWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	19
1. Wstęp	19
2. Budowa postaci dojrzałych	20
3. Budowa młodszych postaci rozwojowych	24
4. Bionomia i ekologia	27
5. Zbieranie, hodowla i konserwowanie	28
II. Przegląd systematyczny	28
III. Klucze do oznaczania	28
IV. Piśmiennictwo	30
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	31

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Omiękowate — *Lagriidae* stanowią wraz z rodziną czarnuchowatych — *Tenebrionidae* i cisawkowatych — *Alleculidae* odrębną grupę rodzin w nadrodzinie *Cucujoidea*. Postacie dojrzałe przedstawicielei tej grupy mają panewki stawowe bioder przednich zamknięte, pierwsze trzy sternity odwłoka zrośnięte, czułki bez wyraźnej, 3-członowej buławki (rys. 3, 4) oraz przednią część zewnętrzną ud wydłużoną poza połączenie z krętarzem (rys. 12). Larwy mają nadustek oddzielony szwem od czoła (rys. 27), część molarną żuwaczek bez guzków na dolnej stronie (rys. 23), kotwiczkę szczęk nie podzieloną na dwa skleryty (rys. 21) i płytkę gardzielową dobrze rozwiniętą (rys. 22).

Rodzina *Lagriidae* spokrewniona jest bliżej z rodziną *Tenebrionidae*, od której postacie dojrzałe różnią się brakiem ostrej krawędzi bocznej na przedpleczu oraz węższym wyrostkiem przedpiersia, rozdzielającym biodra przednich nóg (rys. 9); od rodziny *Alleculidae* wyróżniają się prostymi nie grzebykowatymi

pazurkami nóg (rys. 11). Larwy *Lagriidae* różnią się od larw wymienionych rodzin znacznym oddaleniem podstaw czułek od podstaw żuwaczek oraz odsunięciem od siebie bioder nóg przednich (rys. 28). Dawniej do rodziny *Lagriidae* włączano jeszcze podrodziny *Petriinae* i *Agnathinae*, obecnie pierwszej podrodzynie przypisuje się rangę rodziny, a druga, z uwagi na zupełnie odmienną morfologię i biologię jej jedyne go przedstawiciela *Agnathus decoratus* (GERMAR), zaliczono do rodziny *Cononotidae*.

Omięgowate przedstawiają dość dużą grupę chrząszczy. Ogólna liczba poznanych dotychczas gatunków wynosi około 2000, liczba ta niewątpliwie wzrosła jeszcze (do r. 1910 znanych było około 550). Poszczególne przedstawiciele występują na wszystkich kontynentach kuli ziemskiej z wyjątkiem Nowej Zelandii i mniejszych wysp oceanicznych, najliczniej w krajach podzwrotnikowych. Im dalej na północ, tym liczba gatunków coraz bardziej maleje, np. rodzaj *Lagria* FABR. w faunie Afryki obejmuje przeszło 80 gatunków, w faunie Francji — 6, Europy Środkowej — dwa, a Fennoskandii tylko jeden. Około 30% gatunków omawianej rodziny skupionych jest w dwu rodzajach: *Lagria* FABR. i *Statira* SERVILLE; pozostałe należą do około 130 rodzajów. Niektóre z nich są charakterystyczne dla pewnych obszarów zoogeograficznych. Gatunki rodzaju *Statira* SERV. zamieszkują tylko Amerykę, natomiast rodzaju *Lagria* FABR. pozostałe kontynenty. W Europie *Lagriidae* mają zaledwie 6 przedstawicieli, a w Polsce jedynie dwu.

Wszystkie postacie rozwojowe gatunków krajowych dobrze wyodrębniają się od innych rodzin *Cucujoidae* przez silne oszczecenie ciała (rys. 27, 29, 30, 33, 34). Młodsze postacie rozwojowe *Lagriidae* są bardzo słabo zbadane, z wyjątkiem niektórych gatunków europejskich z rodzaju *Lagria* FABR.

2. Budowa postaci dojrzałych

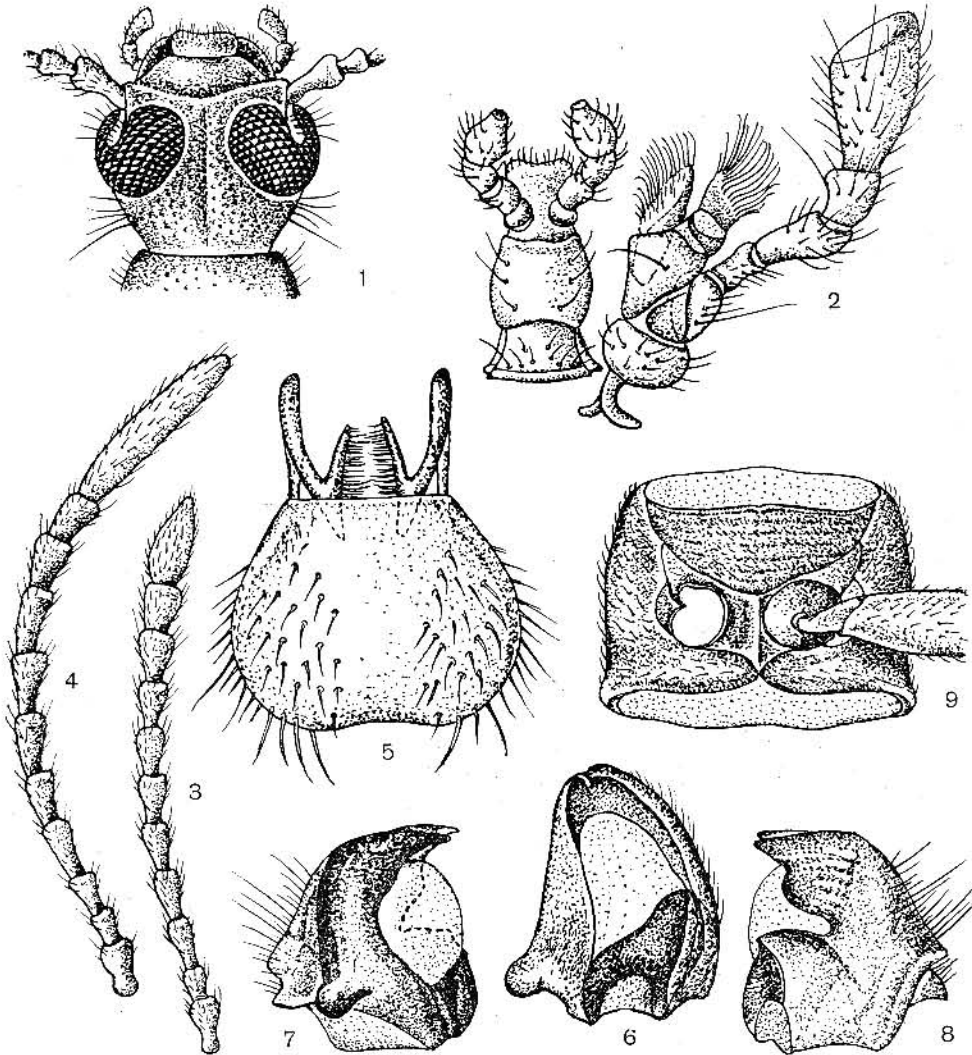
Postacie dojrzałe mają ciało mniej lub bardziej spłaszczone i w tylnej części rozszerzone (rys. 33, 34).

Głowa za oczami przewężona, policzki rozszerzone, tworzą wąskie listewki dochodzące do przednich krawędzi oczu (rys. 1). Czułki (rys. 3, 4) nitkowate, 11-członowe, osadzone przed oczami, poniżej listewek policzkowych; drugi człon czułek najkrótszy, człon końcowy najdłuższy. Oczy duże, najczęściej zatokowato wycięte po stronie przedniej (rys. 1).

Narządy gębowe dobrze ukształtowane. Wargę górną (rys. 5) najczęściej sercowatą, na przedniej krawędzi wciętą, rzadziej prostą, połączoną z nadustkiem widoczną błoną stawową. Żuwaczki (rys. 6—8) mocne, zakończone ostrym, rozdwojonym wierzchołkiem, niekiedy uzbrojone dodatkowo jednym lub dwoma zębami na części krajającej; część molarna, służąca do rozcierania pokarmu roślinnego, szeroka i silnie zesklebotowana; między krawędziami krajającymi i częścią molarną znajduje się dobrze rozwinięty wyrostek błoniasty, tzw. lacinia mobilis; górna powierzchnia zewnętrzna gęsto owłosiona. Szezęki

(rys. 2) mocno zbudowane; żuwka zewnętrzna szeroka, dwuczłonowa, wewnętrzna węższa; obie żuwki na swych końcach z kępą szczecinek; głaszczki żuchwowe 4-członowe. Wargę dolną (rys. 2) złożoną z poprzecznego podbródka, wąskiej brodki o półkolistych bokach, silnie owłosionego języczka i pary 3-członowych głaszczków. Gardziel ma kształt trójkątnej płytki, której ostry, przedni kąt zwrócony jest w kierunku podbródka.

Przedtułów krótki, wąski i walcowaty, niekiedy jego boki w części tylnej wcięte, bocznych krawędzi przeważnie brak, albo niewyraźnie zaznaczone.



Rys. 1-9. *Lagria hirta* (L.), postać dojrzała. (Oryg.).

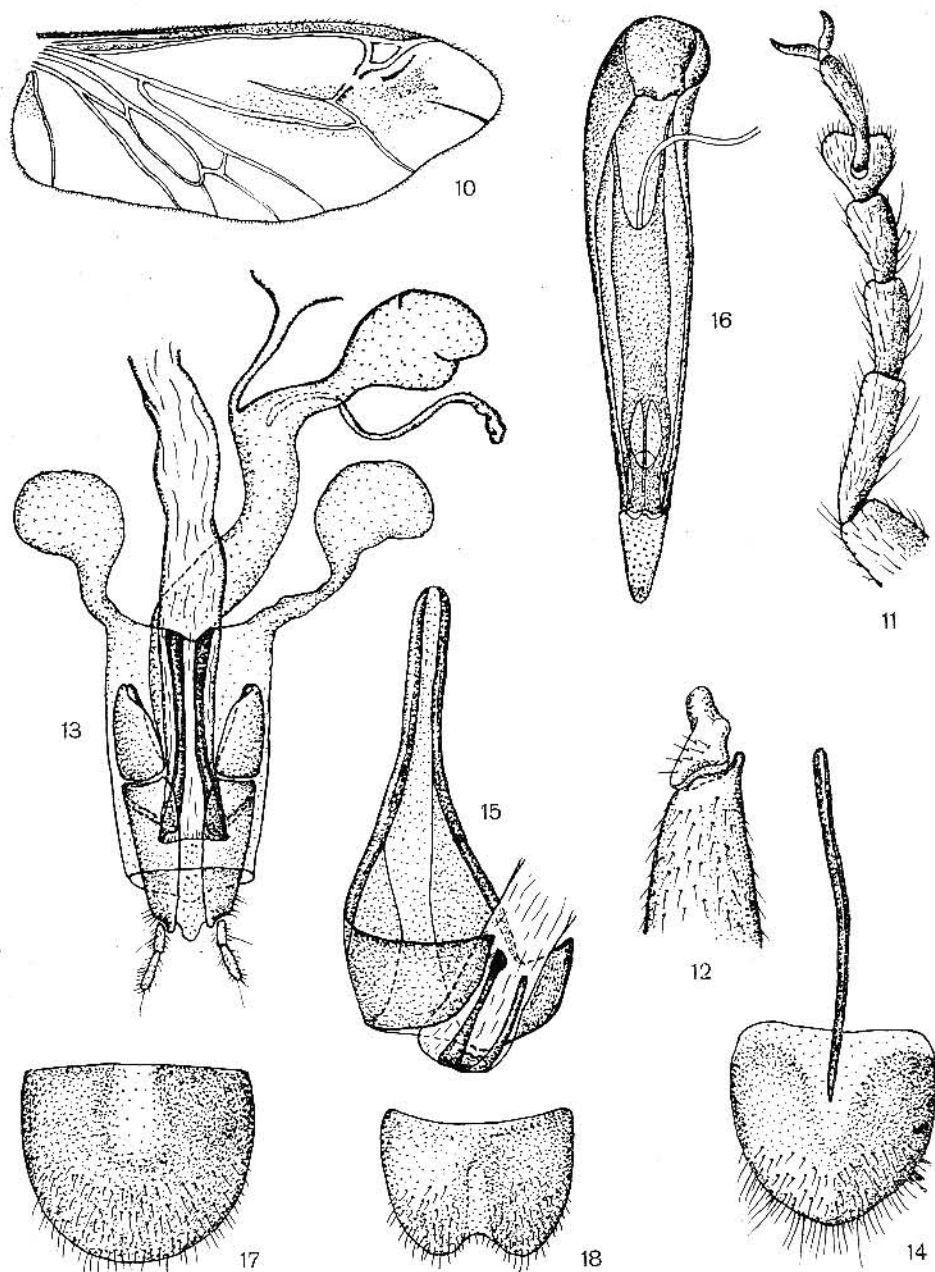
1 - głowa, 2 - wargę dolną i szczęki, 3 - czulek samiczy, 4 - czulek samca, 5 - wargę górną. 6-8 żuwaczka prawa: 6 - od strony wewnętrznej, 7 - od strony grzbietowej, 8 - od strony brzusznej, 9 - przedtułów od strony brzusznej.

Pokrywy szersze od przedplecza, na podstawie nie obrzeżone, ich przedni brzeg prosty lub w części bocznej wysunięty do przodu; powierzchnia pokrywy nieregularnie punktowana i pomarszczona, niekiedy występują delikatne żeberka, u gatunków podrodziny *Statirinae* wyraźne bruzdki. Epipleury pokrywy najczęściej dobrze rozwinięte. Skrzydła (rys. 10) czarno pigmentowane, żyłki jasnobrunatne, żyłka środkowa ma charakterystyczną, długą gałąź wewnętrzną i krótką zewnętrzną. Skrzydeł brak jedynie u gatunków nie krajowych z rodzaju *Physolagria* FAIRMAIRE oraz samce gatunków należących do podrodzaju *Apteronympha* SEIDLITZ i *Lagriella* SEIDL. zgrupowanych w rodzaju *Lagria* FABR.

Panewki stawowe bioder nóg przednich całkowicie zamknięte (rys. 9). Biodra nóg przednich stożkowate i sterujące, najczęściej stykające się ze sobą, rzadko tylko rozdzielone bardzo wąskim wyrostkiem przedpiersia (rys. 9). Biodra nóg środkowych kuliste, trochę oddalone od siebie, mało sterujące ponad powierzchnię śródpiersia. Biodra nóg tylnych płaskie, szeroko od siebie odsunięte, na zewnątrz dochodzą do epimerów zapiersia. Uda oraz golenie długie i cienkie; golenie najczęściej bez końcowych kolców; przedostatni człon stóp wszystkich nóg rozszerzony płotowato, pod spodem gęsto owłosiony, na jego podstawie osadzony cienki człon pazurkowy; pazurki zawsze proste bez ząbków i grzebyków (rys. 11). U niektórych gatunków nogi samców wykazują drugorzędne cechy płciowe w postaci guzków, zębów, kolców i pęczków włosów.

Odwłok złożony z 7 widocznych segmentów podobnie ukształtowanych u obu płci. Segmenty VIII—X ukryte i zmodyfikowane leżą wraz z aparatem kopulacyjnym w komorze genitalno-analnej. Tergity I—VI błoniaste, VII—VIII silniej zesklekotyzowane. Sternity I—III zrosnięte ze stożkowym wyrostkiem oddzielającym od siebie biodra nóg tylnych. Tergit i sternit VIII segmentu (rys. 14, 17, 18) pośrodku przedniej części błoniaste, w tylnej części oszczecione. Sternit VIII u samców na tylnej krawędzi wycięty, u samic ma cienką beleczkę osadzoną w części błoniastej (rys. 14). Segmenty IX—X odmiennie zbudowane u obu płci. U samców — sternit IX (rys. 15) składa się z pary cienkich beleczek połączonych błoną, w dolnej części zrosniętych z trójkątnymi płacami IX tergitu. Sternit X zredukowany, tergit X (rys. 15) w kształcie łukowatej płytki leży na końcowym odcinku jelita prostego. Aparat kopulacyjny samców prosto zbudowany (rys. 16); część podstawowa długa i wąska, paramery zrosnięte w bardzo małą trójkątną płytkę, prącie zredukowane do małego błoniastego języczka.

U samic — tergit IX (rys. 13) składa się z dwu zgiętych płytek, każda z nich ma przednią część wyciętą, tylną zaokrągloną, brzusznią krawędź wzmocnioną listewkami; tergit X (rys. 13) złożony z pary wstęgowatych płytek, na końcach rozszerzonych, połączony jest z końcową częścią jelita prostego. Sternit IX utworzony z dwu płytek, od strony grzbietowej jednolitych, a od strony brzusznej podzielonych ukośnie na trzy części, z których środkowa, romboidalna jest słabiej zesklekotyzowana, część końcowa opatrzona szczecinkami. Wyrostki rylcowe dwuczłonowe, długie i oszczecione, osadzone we wgłębieniu



Rys. 10-18. *Lagria hirta* (L.), postać dojrzała. (Oryg.).

10 - skrzydło, 11 - stopa nogi przedniej, 12 - krętarz i część nasadowa uda, 13 - narząd genitalny samicy, tergity IX i X oraz sternit IX, 14 - sternit VIII samicy. 15-18 - samiec: 15 - tergity IX i X oraz sternit IX, 16 - aparat kopulacyjny, 17 - tergity VIII, 18 - sternit VIII.

na końcu IX sternitu. Między połówkami IX sternitu rozciągają się błony: grzbietowa i brzuszna, delikatnie pofałdowane; brzuszna w części końcowej wydłużona w wąski płatek. W środku między błonami i płatami IX sternitu znajduje się końcowa część pochwy (rys. 13).

Komora genitalna (rys. 13) u większości gatunków z podrodziny *Lagriinae* w części nasadowej łączy się z bocznymi kieszeniami międzysegmentalnymi, które u różnych gatunków są mniej lub bardziej wykształcone. Kieszenie te spełniają specyficzną funkcję w związku ze współzyciem omiękowatych z bakteriami. Narządy te mogą przybierać różnorodną postać. U krajowych gatunków składają się z pary podłużnie owalnych woreczków, u innych gatunków najczęściej spotyka się dwie pary prostych kieszeni, rzadziej większą liczbę wąskich płatów, które mogą się jeszcze rozgałęziać, a niekiedy zaopatrzone są w dodatkowe wyrostki; niewiele gatunków nie ma omawianych kieszeni. H. J. STAMMER badający symbiozę gatunków *Lagriidae* z bakteriami wyróżnił 12 różnych typów ukształtowania kieszeni międzysegmentalnych.

Dymorfizm płciowy zaznacza się głównie w budowie czułków, które zwykle u samców mają człon końcowy bardziej wydłużony (rys. 4), nadto samce różnią się bardziej zwężonymi pokrywami, przedpleczem i czołem, rzadziej zakrzywionymi goleniami; u niektórych gatunków samice pozbawione są skrzydeł.

3. Budowa młodszych postaci rozwojowych

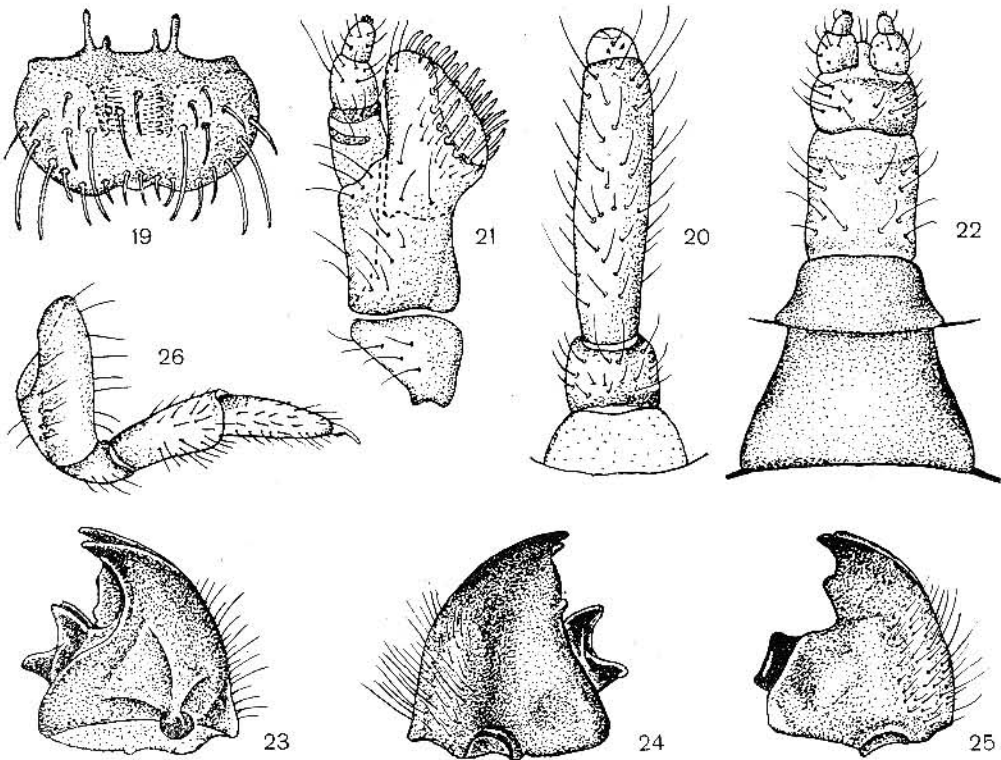
Jaja (rys. 32) gładkie, barwy żółtawej, w zarysie owalne, długość ich waha się w granicach 0,7–0,8 mm, szerokość 0,4–0,5 mm.

Larwy po wylęgnięciu się kremowe, po dwu dniach przybierają normalne ubarwienie ciemnobrunatne; mają one długość około 1 mm; po kilkakrotnym linieniu osiągają długość 10–13 mm. Szerokość ciała zwykle pięć razy mniejsza od długości. Ciało cylindryczne, lekko spłaszczone, proste w czasie swobodnego poruszania się (rys. 27), zgięte łukowato w stanie spoczynku lub zaniepokojenia (rys. 29). Powierzchnia ciała dość silnie zesklekotyzowana, ciemno pigmentowana i gęsto owłosiona.

Głowa kulista, nadustek oddzielony szwem od czoła; szew ciemieniowy i czołowy wyraźne, płytka czołowa trójkątna, płytka gardzielowa wyraźnie oddzielona od bocznych części głowy. Warga górna, której szerokość jest dwa razy większa od długości pokryta rzadko rozstawionymi szczecinkami (rys. 19). Czułki (rys. 20) bardzo charakterystyczne, sterczące na bokach głowy, składają się z trzech członów; człon podstawowy krótki, w kształcie pierścienia, jest znacznie oddalony od podstawy żuwaczek, człon środkowy długi, buławkowaty, a końcowy w kształcie krótkiego stożka. Żuwaczki (rys. 23–25) krótkie i mocne, wyrostek przytrzymujący (retinaculum) i część molarna, służąca do mielenia pokarmu, silnie rozwinięte, wierzchołek z dwoma ostrymi zębami, powierzchnia zewnętrzna w części podstawowej gęsto owłosiona. Szczęki (rys. 21) składają się z krótkiej kotwiczki, oszczecionych i zrosniętych żuwek, tzw. mala,

oraz 3-członowych głaszczków; mała na brzegu wewnętrznym uzbrojona okółkiem sztyletowatych zębów. Wargę dolną (rys. 22) złożoną z trzech części (submentum, praementum I, praementum II); głaszczki wargowe dwuczłonowe. Po każdej stronie głowy znajduje się 5 wyraźnych oczek ułożonych w dwu szeregach, w przednim trzy, w tylnym dwa (rys. 29).

Przedtułów trochę dłuższy od śród- i zatułowia. Nogi (rys. 26) prawie jednakowej długości, bez kolców, owłosione, złożone z czterech części (biodro, krętarz, udo oraz goleń i stopa zrosnięte ze sobą, zakończone ostrym pazurkiem); biodra nóg przednich znacznie oddalone od siebie, biodra środkowe i tylne zbliżone.



Rys. 19–26. *Lagria hirta* (L.), larwa. (Oryg.).

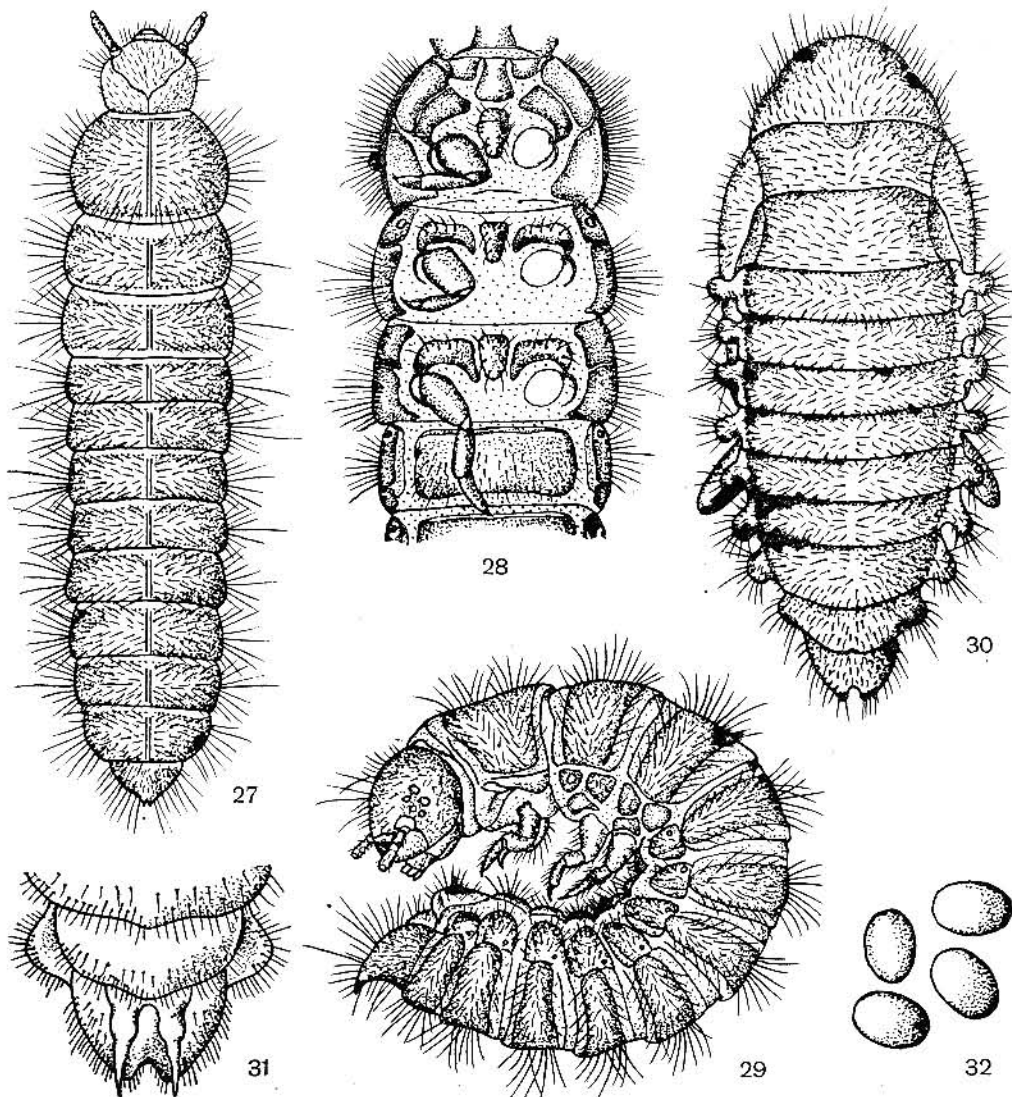
19 – wargę górną, 20 – czulek, 21 – szczęką, 22 – wargę dolną i płytkę gardzielową, 23–25 żuwaczka: 23 – lewa od strony brzusznej, 24 – lewa od strony grzbietowej, 25 – prawa od strony grzbietowej, 26 – noga tylna.

Odwłok złożony z 9 segmentów, I–VII prawie jednakowej szerokości, VIII–IX zwężają się tworząc krótki stożek, IX zakończony dwoma krótkimi, ostrymi, skierowanymi ku górze kolcami (rys. 27, 29). Segment X zredukowany, otwór odbytowy w postaci poprzecznej szczeliny. Tergity I–VIII odwłoka gęsto punktowane, w przedniej i tylnej części z dwiema poprzecznymi listewkami

dzielącymi każdy tergity na trzy części, przednia i tylna część nagie, część środkowa silnie owłosiona.

Przetchlinki owalne, typu pierścieniowego, rozmieszczone na śródpiersiu i na pierwszych 8 pleurytach odwłoka.

Poczwarki (rys. 30) żółtawe, całe ich ciało gęsto pokryte brunatnymi włosami, długość ciała około $2\frac{1}{2}$ – 3 raza większa od szerokości. Głowa częściowo wciągnięta w przedtułów. Czulki przylegają ściśle do ciała, końce ich sięgają



Rys. 27–32. *Lagria hirta* (L.). (Oryg.).

27–29 – larwa: 27 – od strony grzbietowej, 28 – tułów i segment I odwłoka od strony brzusznej, 29 – od strony bocznej. 30, 31 – poczwarka: 30 – od strony grzbietowej, 31 – segment VIII i IX odwłoka oraz gonoteki samicy. 32 – jaja.

do ud nóg tylnych. Pochewki skrzydłowe sięgają do IV lub V sternitu odwłoka, końce ud i stóp nóg tylnych dotykają VI sternitu. Odwłok składa się z 9 segmentów, z których siódmy jest najdłuższy. Pleuryty I—VIII wydłużone w boczne wyrostki, z których I—VI mają kształt ampułek. Segment IX ma krawędź tylną wyciętą pośrodku.

Dymorfizm płciowy poczwarek zaznacza się dość wyraźnie. Poczwarki samice są bardziej krępe, ostatni człon czułków mają znacznie krótszy, gonoteki wychodzące spod VIII sternitu są wysmukłe i ostro zakończone (rys. 31).

4. Bionomia i ekologia

Bionomia i ekologia omiękowatych zbadane są niedostatecznie. W piśmiennictwie znajdują się wiadomości odnoszące się do małej liczby gatunków europejskich. Bytują w środowiskach pokrytych roślinnością, głównie drzewiastą i krzewiastą. Młodsze postacie rozwojowe żyją w strefie przyziemnej, postacie dojrzałe przebywają na liściach i gałązkach drzew i krzewów, na bylinach i trawach. Chrząszcze te, mimo że mają dobrze wykształcone skrzydła, latają słabo. Gatunki zamieszkujące strefę umiarkowaną mają cykl rozwojowy dwuletni. Samice składają jaja pod różne szczątki roślinne leżące na ziemi lub wprost do powierzchniowej warstwy gleby próchnicznej. Rozwój zarodka trwa około dwóch tygodni. Przechimowują tylko larwy i to dwukrotnie, przed pierwszym zimowaniem osiągają długość 4—5 mm, przed drugim 8—12 mm. Podczas wzrostu linieją kilkakrotnie, ostatni raz po drugim przechimowaniu. Przepoczwarzenie następuje w maju lub czerwcu w komorze owalnej zbudowanej uprzednio przez larwę w glebie tuż pod powierzchnią, niekiedy w zmurzałym drewnie. Stadium poczwarkowe trwa od 7 do 14 dni. Postacie dojrzałe ukazują się w maju lub czerwcu, żyją dość krótko, przeżywają do lipca — sierpnia, we wrześniu występują bardzo rzadko. Okres pojawu i czas trwania poszczególnych stadiów zależy głównie od temperatury; na północy i w górach chrząszcze pojawiają się później.

Zarówno postacie dojrzałe jak i larwy większości gatunków *Lagriidae* są roślinożercami. Niektóre gatunki z podrodziny *Statirinae* mają żuwaczki zaostrzone, możliwe, że pobierają one pokarm zwierzęcy. Postacie dojrzałe odżywiają się przeważnie żywą tkanką roślinną, głównie liśćmi drzew i krzewów, korą cienkich gałązek, ale również zjadają suche liście. Larwy żerują na liściach opadniętych na ziemię. W związku z pobieranym pokarmem, bogatym w substancje błonnikowe a ubogim w białko, występuje u wielu gatunków podrodziny *Lagriinae* charakterystyczne zjawisko tzw. endosymbiozy z bakteriami.

Znaczenie gospodarcze omiękowatych w naszych warunkach klimatycznych jest niewielkie. Chociaż postacie dojrzałe odżywiają się żywymi liśćmi, nie wyrządzają wyraźnych szkód wobec stosunkowo krótkiego okresu występowania i małej liczebności. Natomiast larwy żerujące w ciągu dwu okresów

wegetacyjnych i zjadające martwe, opadłe na ziemię liście, mogą się okazać pożytecznym składnikiem mezofauny glebowej przez przetwarzanie martwych szczątków roślinnych na substancje przyswajalne.

5. Zbieranie, hodowla i konserwowanie

Zbieranie omiękowatych nie różni się w zasadzie od zbierania innych chrząszczy. Postacie dorosłe najłatwiej łowić czerpakiem entomologicznym na nasłonecznionych polanach leśnych, wyrębach, skrajach lasów liściastych i zarosli. Larwy poszukujemy w tych samych miejscach w powierzchniowej warstwie próchnicy, pod leżącymi liśćmi na ziemi, w otwartych dziuplach przyziemnych. Liczniejsze materiały larw otrzymujemy przesiewając ściółkę liściastą za pomocą sita entomologicznego. Poczwaraki, dość trudno znajdowane, łatwiej uzyskać z hodowli larw wyrosniętych, zebranych na jesieni lub wczesną wiosną. Również jaja i larwy młode można bez trudności otrzymać z hodowli postaci dorosłych. Hodowlę prowadzimy w $\frac{1}{2}$ –1 litrowych słoikach, na których dno układamy kolejno warstwy czystego piasku i przesianej gleby humusowej, zbutwiałe i świeże liście oraz gałązki. W jednym naczyniu można hodować jednocześnie większą liczbę zarówno postaci dorosłych, jak i larw. W hodowli chrząszcze szybko przystosowują się do sztucznych warunków i nie wymagają troskliwej opieki. Postacie dojrzałe można dokarmiać skrawkami świeżych owoców. Piasek należy lekko zwilżać, nie można jednak dopuścić do pleśnienia substancji organicznych. Na okres zimowy naczynia hodowlane należy wynosić do chłodnych pomieszczeń.

Konserwowanie i etykietowanie omiękowatych odbywa się tak samo jak innych chrząszczy. Czynności te zostały omówione we wstępie do rodziny *Pythidae* (strony 10, 11).

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

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

Rodzina: *Lagriidae*.

Rodzaj: *Lagria* FABRICIUS, 1775.

Gatunki: **Lagria hirta* (LINNAEUS, 1758).

Lagria pubescens (LINNAEUS, 1767).

**Lagria atripes* MULSANT et GUILLEBEAU, 1855.

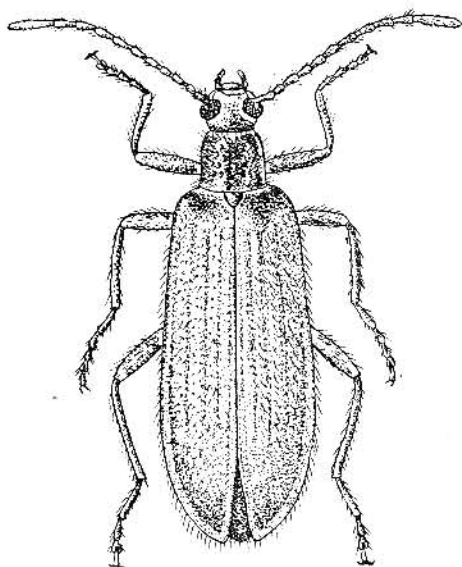
III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: **LAGRIIDAE**

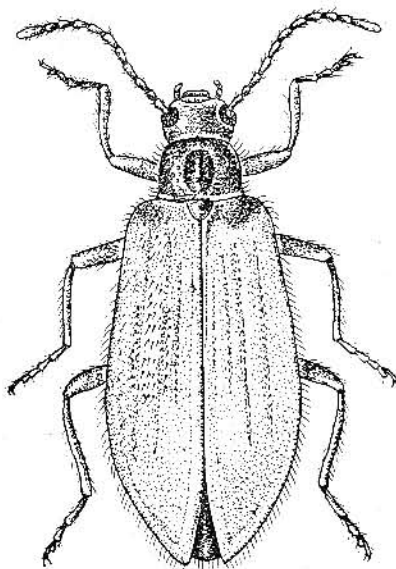
Rodzaj: **Omięk — Lagria** FABR.

Głowa kulista z dużymi oczami, silnie sterzącymi na boki u samców (rys. 1). Czoło samice bardzo szerokie (rys. 34), wąskie u samców (rys. 33). Czułki długie (rys. 3, 4), przekraczają ramiona pokryw, część końcowa członów prócz ostat-

niego lekko zgrubiała. Wargę górną (rys. 5) na przedniej krawędzi wyciętą, z zaokrąglonymi kątami przednimi. Przedplecze najczęściej cylindryczne, czasami rozszerzone w części środkowej, bez ostrych krawędzi bocznych. Pokrywy w części tylnej rozszerzone, silniej u samic; szerokość ich dwa razy większa od szerokości przedplecza. Przedni brzeg w części bocznej wysunięty do przodu. Epipleury dochodzą do wierzchołka pokryw. Nogi proste, bez guzków i kołców na goleniach. Należą tu omiękowane średniej wielkości, przeważnie około 7–11 mm długości, nieliczne tylko są mniejsze i mierzą 4–6 mm, oraz większe do 16 mm.



33



34

Rys. 33, 34. Owady z góry. (Oryg.).

33 — *Lagria hirta* (L.), samiec. 34 — *L. atripes* Muls. et Guill., samica.

Rodzaj ten, drugi co do liczebności w rodzinie *Lagriidae*, obejmuje około 190 gatunków opisanych. Brak ich całkowicie w obszarach Neotropikalnym i Nearktycznym. W obszarze Australijskim występuje 26 gatunków. Większość gatunków (ponad 100), zamieszkuje obszary Etiopijski i Orientalny. W Palearktyce jest ich około 30, w Europie tylko 8, z których dwa w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków według postaci dojrzałych

1. Szerokość podgięć pokryw na wysokości czwartego sternitu odwłoka węższa od szerokości goleni nóg tylnych. Długość przedplecza prawie równa jego szerokości przy podstawie (rys. 33).

Długość ciała 7–10 mm. Oczy słabo zatokowato wycięte na przedniej krawędzi. Przedplecze rzadko lecz grubo punktowane. Ciało czarne, pokrywy żółte albo żółto-brunatne. Rozpowszechniony prawie w całej Europie prócz północnej części Fennoskandii, na wschód sięga do Syberii. W Polsce dość pospolity w dzielnicach południo-

wych, ku północy coraz rzadszy, w górach dochodzi do około 1300 m n.p.m. Występuje głównie w lasach liściastych i mieszanych od drugiej połowy maja do wczesnej jesieni.

..... *L. hirta* (L.).

- Szerokość podgięć pokryw na wysokości czwartego sternitu odwłoka równa szerokości goleni nóg tylnych. Długość przedplecza wyraźnie mniejsza od jego szerokości przy podstawie (rys. 34).

Długość ciała 11–12 mm. Oczy silnie zatokowato wycięte, zwłaszcza u samców. Przedplecze delikatnie punktowane albo lekko pomarszczone. Ciało czarne, pokrywki jasnożółte. Zamieszkuje przede wszystkim obszary Europy południowej, znany również z terenów kserotermicznych w Europie środkowej, wschodnia granica rozszedlenia przebiega przez zachodnie krainy Polski, skąd wykazywany z nielicznych stanowisk na Dolnym Śląsku i w okolicach Szczecina. Spotykany w jasnych lasach liściastych, zwłaszcza pod dębami od maja do lipca.

..... *L. atripes* MULS. et GUILL.

Klucz do oznaczania gatunków według larw

1. Wyrostki na dziewiątym segmencie odwłoka ostre, rozchodzące się . . .
..... *L. hirta* (L.), str. 29.
- Wyrostki na dziewiątym segmencie odwłoka tępe, prawie równoległe. . .
..... *L. atripes* MULS. et GUILL., str. 30.

IV. PIŚMIENNICTWO

Piśmiennictwo dotyczące rodziny *Lagriidae* jest w znacznej mierze rozproszone po rozmaitych publikacjach. Z najważniejszych opracowań należy wymienić:

1. G. SEIDLITZ. *Coleoptera*. V, 2, Zweite Lieferung. W dziele zbiorowym pod redakcją W. F. ERICHSONA «Naturgeschichte der Insecten Deutschlands», I, V, 2, Berlin, 1898, str. 305–672.

Lagriidae na str. 306–357. Praca zawiera historię badań, krótkie omówienie publikacji poszczególnych autorów, klucz do oznaczania i szczegółowe opisy gatunków europejskich. Wartość pracy umniejsza całkowity brak rysunków.

Z prac o charakterze kluczy do oznaczania wymienić można:

2. F. BORCHMAN. Die *Lagriinae* (Unterfamilie der *Lagriidae*). Arch. Naturg., 31A, 6, Berlin, 1916, str. 46–186.

Praca ta, nieco przestarzała, zawiera klucz do oznaczania prawie wszystkich gatunków palearktycznych oraz częściowo pozapalearktycznych. Poważnym utrudnieniem przy korzystaniu jest całkowity brak rysunków.

Jedynym podstawowym opracowaniem *Lagriidae* obejmującym gatunki całego świata est:

3. F. BORCHMAN. *Coleoptera*. Fam. *Lagriidae*. W dziele zbiorowym pod redakcją P. WYTS-MANA «Genera Insectorum», Fasc. 204, Bruxelles, 1936, 561 str., 9 tabl., 39 rys.

Praca zawiera klucze do oznaczania rodzajów i katalog wszystkich wówczas znanych gatunków, dane dotyczące rozszedlenia geograficznego oraz zebrane piśmiennictwo. Opracowanie to wymaga jednak uzupełnienia nowszymi danymi.

Nie ma dotychczas opracowań traktujących specjalnie o biologii *Lagriidae*. Dane dotyczące morfologii larw, współżycia z bakteriami ujęte są w pracach:

4. M. S. GILJAROW. Siemiejstwo *Lagriidae* — Mochnatki. W dziele zbiorowym pod redakcją M. S. GILJAROWA «Opricedielitel obitajuszeziech w poczwie liczinok nasiekomych». Moskwa, 1964, str. 455—456, rys. 32 i 320.

5. H. J. STAMMER. Die Symbiose der Lagriiden (*Coleoptera*). Z. Morphol. Ökol. Tiere, Berlin, 15, 1929, str. 1—34, 26 rys.

6. P. BUCHNER. Endosymbiose der Tiere mit pflanzlichen Mikroorganismen. Basel — Stuttgart, 1953, 771 str., 3 tabl., 336 rys.

Lagriidae na str. 141—146, rys. 37—40.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

<i>Agnathinae</i> 20	<i>Lagria</i> FABR. 20, 22, 28
<i>Agnathus decoratus</i> (GERM.), 20	<i>Lagriidae</i> 19 , 20, 24, 28, 29, 30, 31
<i>Alleculidae</i> 19	<i>Lagriinae</i> 24, 27
<i>Apteronympha</i> SEIDL. 22	<i>Petriinae</i> 20
<i>atripes</i> MULS. et GUILL., <i>Lagria</i> 28, 29* , 30	<i>Physolagria</i> FAIRM. 22
<i>Cononotidae</i> 20	<i>pubescens</i> (L.), <i>Lagria</i> 28
<i>Cucujoidea</i> 19, 20	<i>Pythidae</i> 28
<i>hirta</i> (L.), <i>Lagria</i> 21*, 23*, 25*, 26*, 28, 29* , 30	<i>Statira</i> SERV. 20
<i>Lagriella</i> SEIDL. 22	<i>Statirinae</i> 22, 27
	<i>Tenebrionidae</i> 19

Zeszyt 90

CISAWKOWATE — ALLECULIDAE

Opracował

dr BOLESŁAW BURAKOWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	33
1. Wstęp	33
2. Morfologia	34
3. Bionomia i ekologia	42
4. Metody zbierania i przechowywania	43
II. Przegląd systematyczny	45
III. Klucze do oznaczania	47
IV. Piśmiennictwo	74
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	75

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Cisawkowate (*Alleculidae*) z wyglądu stadiów rozwojowych i sposobu życia ich przedstawicieli przypominają rodzinę czarnuchowatych (*Tenebrionidae*), do której je nawet początkowo zaliczano. Podobieństwo larw gatunków tych rodzin jest jednak tylko wyrazem konwergencji pod wpływem warunków środowiskowych, w jakich one bytują. Cechami charakterystycznymi postaci dorosłych cisawkowatych są: czułki nitkowate (rys. 23–26), ząbkowane lub grzebykowane pazurki nóg (rys. 17–22), słabo lub wcale nie wykształcone boczne krawędzie czoła (rys. 13–16), obecność (z nielicznymi wyjątkami) skrzydeł. Larwy natomiast wyróżniają się tępo stożkowatym segmentem IX odwłoka, niekiedy tylko zakończonym małymi urogomfami, ale w tym przypadku pozbawione są szwów pleuralnych na pierścieniach odwłoka (rys. 37, 38).

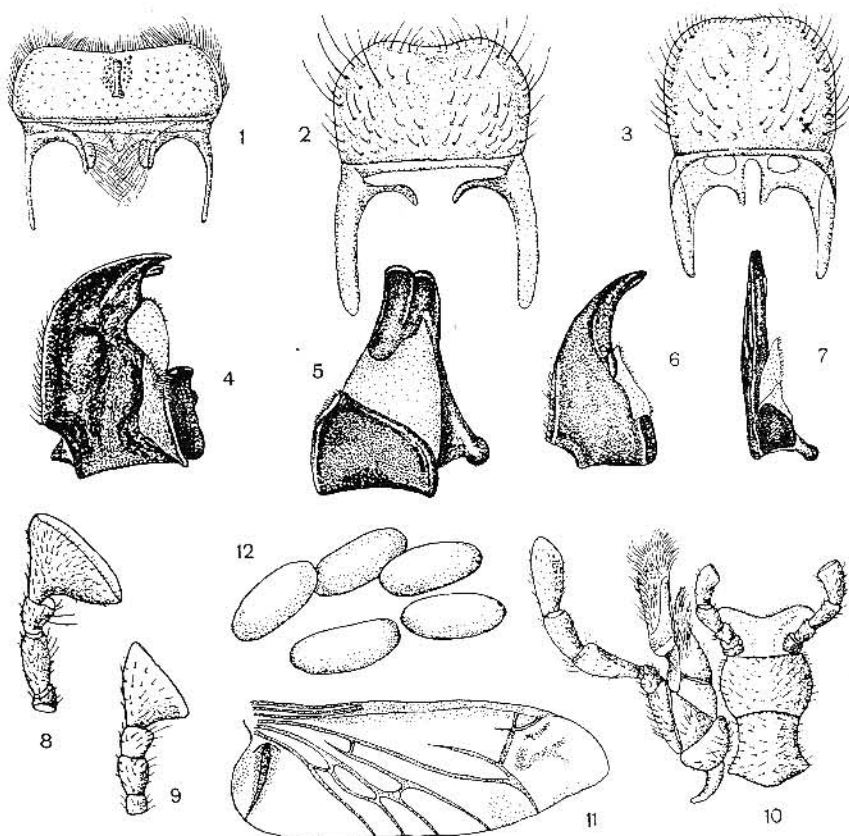
Alleculidae występują we wszystkich szerokościach geograficznych, niektóre gatunki jednak mają zasięgi ograniczone. Omawiana rodzina stanowi dość liczną grupę, obejmującą około 2600 gatunków, z których w Palearktyce znanych jest około 500, zaś w Polsce 22, a znalezienie jeszcze kilku jest prawdopodobne. Rozmieszczenie poszczególnych rodzajów na świecie, a także liczby gatunków podane są przy kluczach do oznaczania. W Polsce cisawkowate

prawie nie były badane, wzmianki o należących do naszej fauny gatunkach spotyka się przeważnie w spisach faunistycznych, pochodzących głównie z ubiegłego stulecia. O rozmieszczeniu w Polsce można jedynie zaznaczyć, że Karpaty mają ubogi zestaw gatunków, a duży procent w faunie naszej stanowią gatunki szeroko rozpowszechnione w Europie Środkowej.

2. Morfologia

Należą tu chrząszcze o krępych i spłaszczonym ciele, najczęściej owalne, długości od 3 do 25 mm; długość gatunków krajowych waha się od 4 do 14 mm.

Głowa szeroka, okrągława, niekiedy wydłużona w przodzie (rys. 13–16). Nadustek trapezoidalny lub półkolisty, oddzielony od czoła wyraźnym szwem. Policzki rozszerzone w postaci listewek. Czułki długie, 11-członowe (rys. 23–

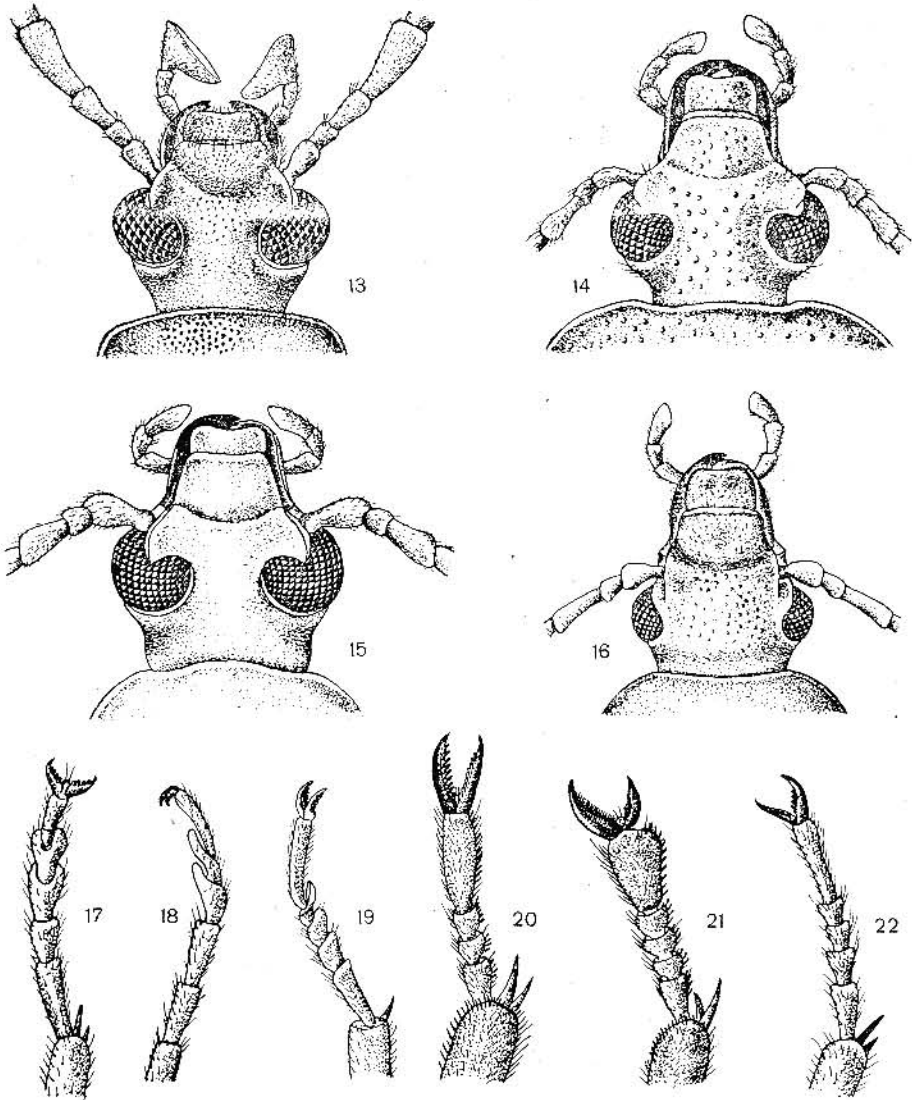


Rys. 1–12. (Oryg.).

1–3 – warga górna. 4–7 – żuwaczka lewa: 4, 6 – od góry, 5, 7 – od strony wewnętrznej. 8, 9 – głąszczek szczękowy, 10 – szczęka prawa i warga dolna, 11 – skrzydło, 12 – jaja. 1, 8 – *Allecula morio* (FABR.), 2, 10 – *Cteniopus flavus* (SCOP.), 3 – *C. sulphuripes* (GERM.), 4, 5 – *Prionychus ater* (FABR.), 6, 7, 11 – *Omophlus betulae* (HERBST), 9 – *Hymenorus doublieri* MULS., 12 – *Mycetochara (Ernocharis) linearis* (ILL.).

26), osadzone przed oczami pod policzkami, jednak człon podstawowy nie zakryty całkowicie od góry. Oczy okrągłe lub owalne (rys. 13–16), niekiedy w przedniej części z wycięciem mniej lub więcej głębokim (u gatunków podrodziny *Alleculinae*).

Narządy gębowe dobrze rozwinięte. Wargę górną (rys. 1–3) półkolistą lub trapezoidalną, niekiedy z małym wycięciem na przedniej krawędzi, silnie



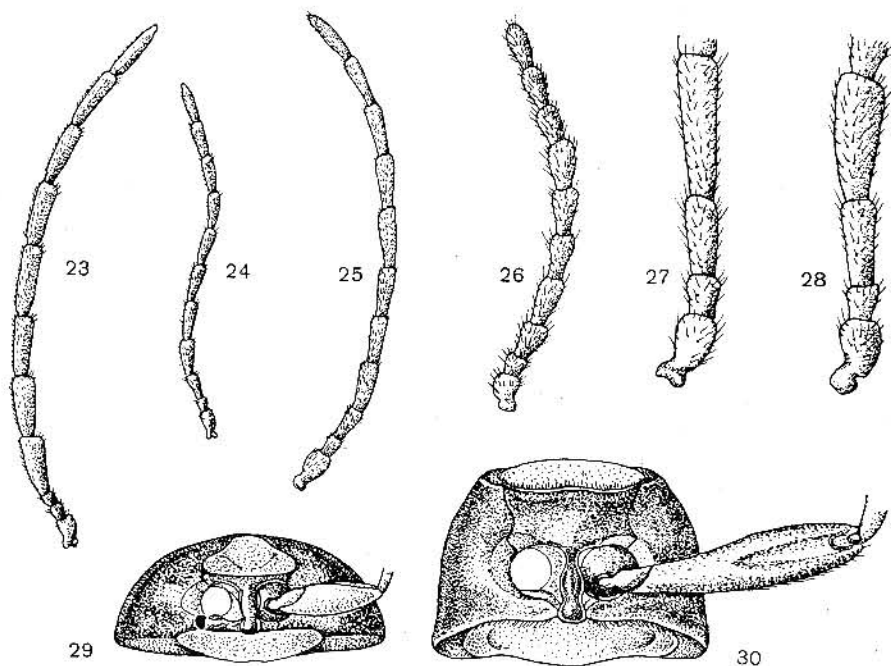
Rys. 13–22. (Oryg.).

13–16 – głowa. 17–22 – stopa przednia: 17–19, 21 – samice, 20, 22 – samica.
 13, 17, 18 – *Allecula rhenana* BACH, 14, 20, 21 – *Podonta nigrita* (FABR.), 15 – *Pseudocistela ceramboides* (L.), 16 – *Otenopus flavus* (SCOP.), 19 – *Prionychus melanarius* (GERM.),
 22 – *Mycetochara* (M.) *axillaris* (PAYK.).

owłosiona, połączona z nadustkiem błyszczącą błoną skórzastą. Żuwaczki (rys. 4—7) na zewnętrznej, łukowato wygiętej krawędzi silnie oszczone, zakończone jednym lub dwoma ostrymi zębami, na wewnętrznej krawędzi opatrzone tępym retinakulum, wyrostkiem błoniastym (*lacinia mobilis*) oraz silnie rozwiniętą częścią molarną. Szczęki (rys. 10) złożone z krótkiej kotwiczki, dwuczłonowego pieńka, szerokiej żuwki zewnętrznej i wąskiej żuwki wewnętrznej, oszczonych na końcach, dźwigacza głaszczków 4-członowych, których ostatni człon rozszerzony w kształcie siekiery (rys. 8, 9). Wargę dolną (rys. 10) dobrze rozwiniętą, z krótką bródką i podbródkiem, głaszczkami 3-członowymi i płatowatym języczkiem. Gardziel krótka w postaci trójkątnej płytki.

Przedplecze (rys. 29, 30) najczęściej o szerokości większej od długości, boki tworzą krawędzie, które mogą zanikać, przednie kąty w większości przypadków zaokrąglone.

Pokrywy szerokie, podstawa ich nie wycięta, guzy barkowe dobrze wykształcone, jedynie u nielicznych gatunków bezskrzydłych zanikłe. Epipleury pokryw długie, stopniowo zężają się do wierzchołka pokryw lub zanikają w ich tylnej części. Skrzydła cisawkowatych (rys. 11) podobne do skrzydeł



Rys. 23—30. (Oryg.).

23—26 — czulek: 23, 25 — samiec, 24, 26 — samica. 27, 28 — część nasadowa czulka: 27 — samiec, 28 — samica. 23, 24 — *Hymenalia rufipes* (FABR.), 25 — *Isomira murina* (L), 26 — *Mycetochara (M.) axillaris* (PAYK.), 27 — *Allecula rhenana* BACH, 28, 30 — *A. morio* (FABR.), 29 — *Prionychus melanarius* (GERM.).

Tenebrionidae, ale nie skrócone, brak ich jedynie u kilku gatunków nie krajowych z rodzajów *Cylindrothorus* SOLIER i *Brachycryptus* QUEDENFELDT. W większości przypadków dobrze użyłkowane i ciemno pigmentowane. Żyłki tworzące komórkę promieniową połączone przez żyłkę poprzeczną z żyłką środkową, zredukowaną w części nasadowej. Żyłka łokciowa i analna otaczają komórkę kubitalną.

Biodra nóg przednich kuliste lub stożkowate (rys. 29, 30, 122, 123), wiszące pod przedpiersiem, niekiedy tylko stykają się ze sobą, ich panewki stawowe zawsze od tyłu zamknięte. Biodra nóg środkowych wąsko rozdzielone wyrostkiem śródpiersia. Biodra tylne prawie stykają się, u przedstawicieli podrodziny *Alleculinae* leżą prawie w jednej płaszczyźnie ze sternitami odwłoka, zaś u *Omophlinae* wystają. Człony stóp niekiedy z płatowatymi wyrostkami (rys. 17–19). Ostatnie człony wszystkich stóp mają po dwa pazurki opatrzone grzebykami lub ząbkami (rys. 17–22, 174, 175, 200).

Odwłok z 9 segmentów, z których VIII i IX uległy redukcji i przekształceniu tworząc pochewkę otaczającą aparat kopulacyjny. Tergity I–VI błoniaste, VII i VIII silniej zesklekotyzowane. Brzuszną stronę odwłoka wypukła u przedstawicieli podrodziny *Omophlinae*, przyplaszczona u *Alleculinae* i opatrzona na pierwszym widocznym sternicie wyraźnym obrzeżeniem przy wycięciu dla bioder tylnych. Sternity I i II zrosnięte, tworzą część panewki stawowej dla bioder nóg tylnych. Liczba widocznych sternitów odwłoka u gatunków podrodziny *Alleculinae* wynosi 5 u samic, a 6 u samców, zaś u *Omophlinae* odpowiednio 6 albo 7. Między trzema ostatnimi, ruchomo zestawionymi sternitami, widoczna jest łącząca je błona. Ostatnie segmenty często wykazują u *Omophlinae* drugorzędne cechy płciowe, bardzo ważne dla taksonomii. Ukryte segmenty odwłokowe VIII i IX odmiennie zbudowane u obu płci.

U samców – sternit VIII na tylnej krawędzi owłosiony i pośrodku wycięty, opatrzony niekiedy parą wyrostków (rys. 125, 183); tergit VIII zredukowany do małej, w przedniej części błoniastej płytki; sternit IX składa się z pary łukowatych beleczek zrosniętych w części przedniej, a w części tylnej rozszerzonych w płaty pokryte niekiedy na wierzchołku szczecinami. Tergit IX silnie zredukowany do małej płytki słabo zesklekotyzowanej. Aparat kopulacyjny samców składa się z części podstawowej, paramer i prącia. Wielkość ich oraz kształt jest bardzo różnorodna u poszczególnych gatunków i ma ważne znaczenie taksonomiczne. Część podstawowa wysmukła (rys. 70, 76), niekiedy tylko krótka i szeroka (rys. 89, 94), rozszerzona zwykle w części przedniej, zesklekotyzowana na stronach bocznych i błoniasta na stronie grzbietowej, tworzy rynienkę, w której osadzone są dwie długie beleczki podporowe, niekiedy rozszerzone; beleczki te służące do przyczepu mięśni dochodzą do podstawy prącia. Paramery krótkie, zrosnięte zwykle w płytkę trójkątną, prostą lub zakrzywioną, w części nasadowej od strony brzusznej z dwoma podłużnymi, płaskimi wyrostkami (rys. 82) część wierzchołkowa paramer od strony grzbietowej gładka lub uzbrojona kolcami (rys. 148). Prącie zwykle proste (rys. 82) lub zakrzywione (rys. 142), wierzchołek jego zaokrąglony, lub tępy, pokryty

niekiedy drobnymi kolcami (rys. 149), w czasie kopulacji sterczy między wyrostkami paramer (rys. 82).

U samicy — sternit VIII stanowi płytka półowalna, na tylnej krawędzi owłosiona i zesklerotyzowana, niekiedy pośrodku wycięta, w przedniej części błoniastej ma osadzoną rozwidloną beleczkę, krótszą lub dłuższą (rys. 77, 83); tergity VIII zredukowane do półksiężycowatej płytki. Sternit i tergity IX, przekształcone w części aparatu genitalnego, składają się z dwu par płytek, bocznie ułożonych i zgiętych na stronę grzbietową i brzusznią (rys. 72, 84, 168, 186). Od krawędzi zewnętrznych, przy nasadzie płytek sternitu IX, odchodzą dłuższe lub krótsze beleczki podporowe, po jednej z każdej strony. Wyrostki rylcowe, wąskie i oszczecone, osadzone na końcu sternitu IX. Między połówkami sternitu IX i łączącymi je błonami znajduje się końcowy odcinek pochwy macicznej. Zbiornik na nasienie miewa na wewnętrznej ścianie wyrostki kolczaste (rys. 85).

Dymorfizm płciowy. Na ogół samce mają mniejsze wymiary, większe oczy, dłuższe czułki oraz liczbę widocznych sternitów odwołka o jeden większą.

Młodsze stadia rozwojowe bardzo mało poznane, nawet pospolitszych gatunków występujących w Europie.

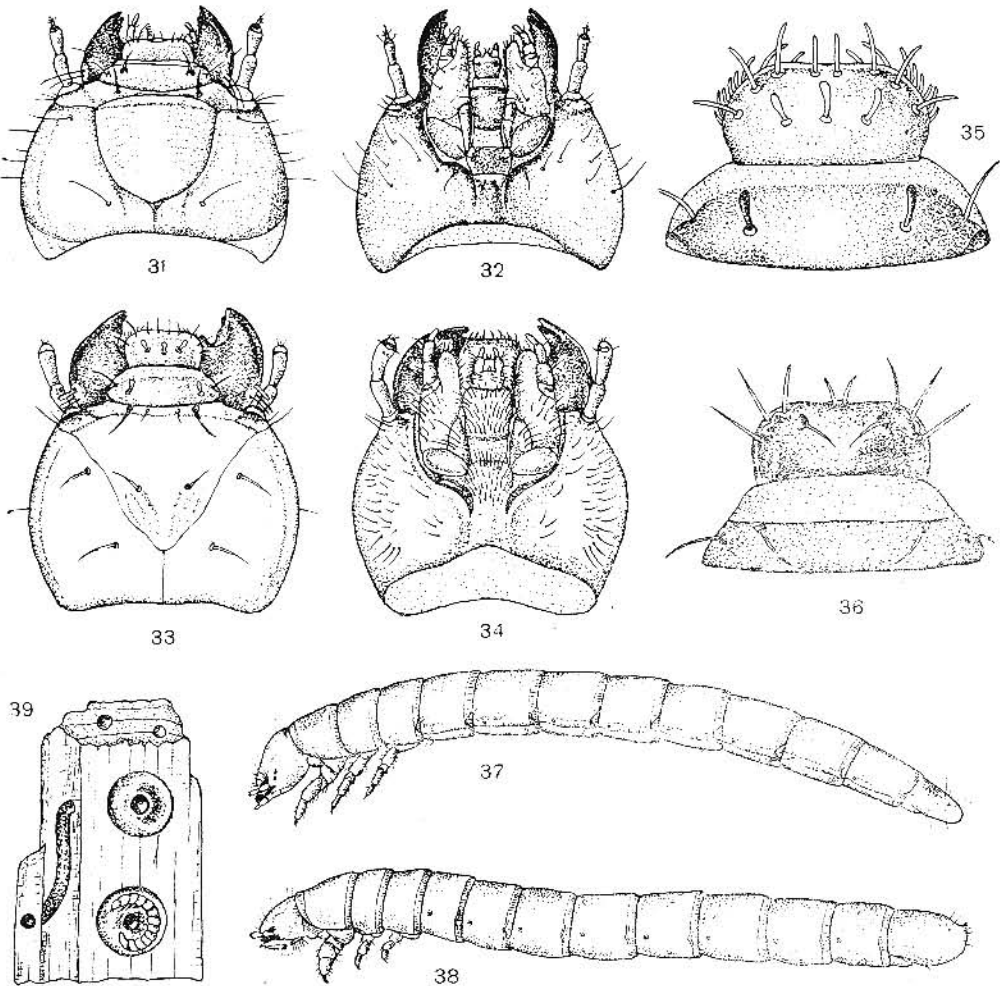
Jaja (rys. 12) gładkie, kremowe lub żółtawe, w zarysie owalne; długość ich waha się w granicach 0,6—1,2 mm, szerokość 0,3—0,6 mm.

Zewnętrzne podobieństwo larw *Alleculidae* i *Tenebionidae* powoduje, że nazywa się je „pseudodrutowcami” w odróżnieniu od właściwych „drutowców” — larw sprężykowatych (*Elateridae*). Pseudodrutowce charakteryzują się wargą górną oddzieloną od nadustka (rys. 35, 36), podczas gdy drutowce mają wargę górną zrosniętą z nadustkiem, tworzącą tzw. «nasale».

Larwy (rys. 37, 38) po wylęgnięciu mają długość około 2—3 mm. Całkowicie wyrosnięte są dwa do trzech razy dłuższe od postaci dojrzałych. Głowa owalna (rys. 31—34), spłaszczona grzbietowo-brzusznie, części gębowe zwrócone ku przodowi. Szew ciemieniowy dobrze rozwinięty, szwy czołowe łukowate, u przedstawicieli podrodziny *Omophlinae* niewyraźnie zaznaczone. Czułki 3-członowe (rys. 45, 47), osadzone na kopulastym wzgórku błoniastym. Drugi człon opatrzony w części końcowej trzema szczecinkami i płytką zmysłową w kształcie podkowy. Trzeci człon u gatunków podrodziny *Alleculinae* bardzo mały, stożkowaty, ma pięć włosków i dwa pręciki dotykowe (rys. 46); u *Omophlinae* trzeci człon silnie skrócony, przybiera kształt płytki owalnej, opatrzonej czterema włoskami dotykowymi (rys. 48). Wargę górną (rys. 35, 36) oszczecona, wyraźnie oddzielona od nadustka. Żuwaczki sierpowate, krótkie i silnie zesklerotyzowane; część podstawowa silnie rozszerzona, na zewnętrznej krawędzi z kilkoma szczecinkami; część wierzchołkowa rozszczepiona na dwa zęby u przedstawicieli *Omophlinae* (rys. 42—44), na trzy zęby u *Alleculidae* (rys. 40, 41). Szczęki (rys. 49, 50) składają się z kotwiczki, w postaci małej trójkątnej płytki, trzonka i zrosniętej żuwki zewnętrznej i wewnętrznej, tzw. mała opatrzonej na wewnętrznej części mniej lub więcej mocnymi szczecinkami, niekiedy przekształconymi w ciernie. Głaszczki szczękowe 3-członowe, z kilkoma szczecinkami czuciowymi na drugim członie. Wargę dolną (rys. 32, 34) złożoną

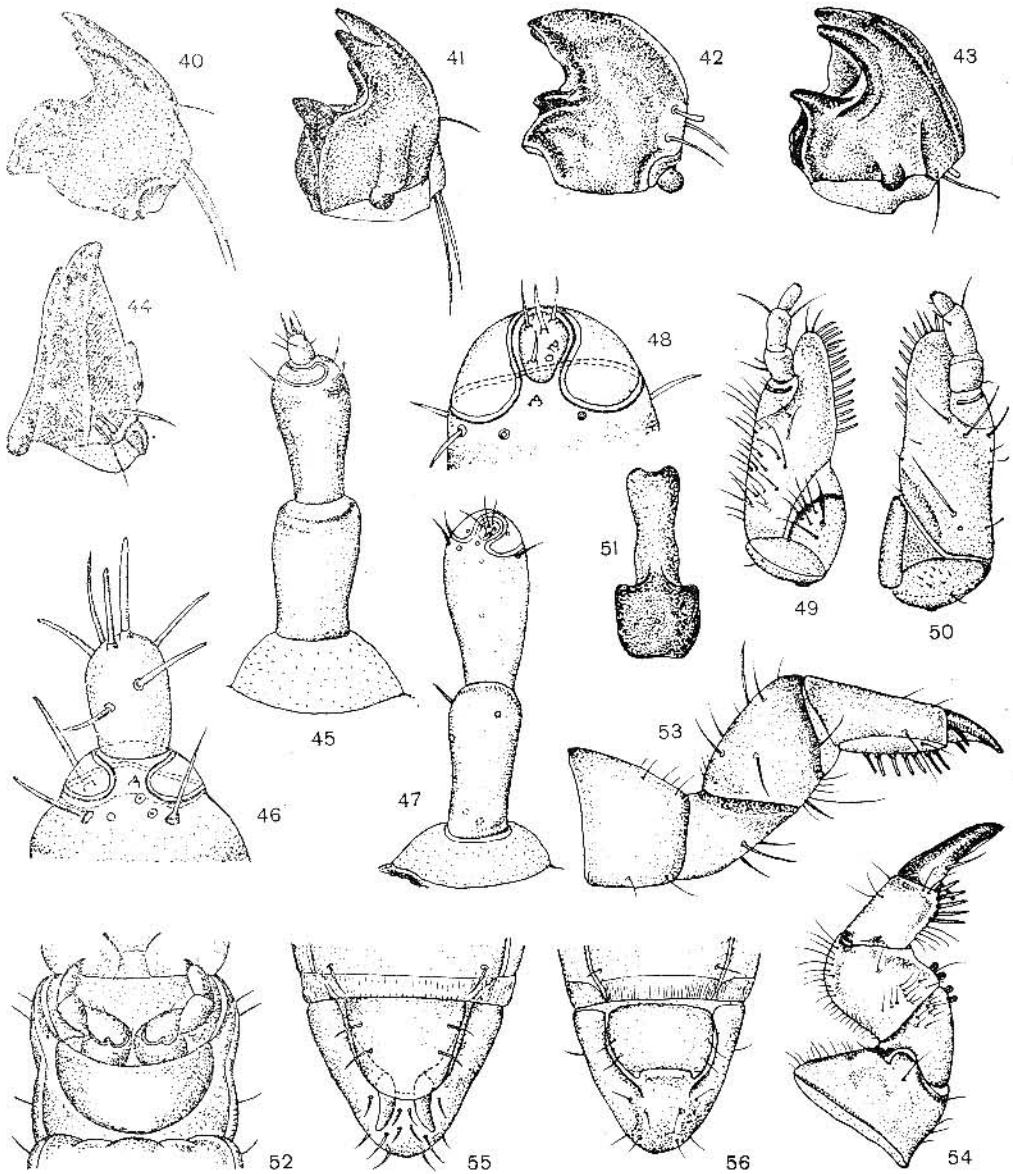
z krótkiego przedbródka, długiej bródki i małego podbródka. Języczek cienki, ma na końcu dwie szczecinki. Głaszczki wargowe 2-członowe. Gula zrośnięta z podbródkiem, szew niewyraźny. Podgębie (rys. 51) zesklekotyzowane, z rozszerzoną podstawą i rozdwojonym wierzchołkiem. Oczy złożone z jednego lub dwu przyoczek bocznych, blisko siebie osadzonych i słabo widocznych, niekiedy zupełnie ich brak.

Segmenty tułowiowe i odwłokowe mają posttergity podłużnie prążkowane, przedtułów ma takie prążkowanie również na pretergicie. Długość przedplecza trochę większa od długości każdego z pozostałych segmentów tułowia. Tergity i sternity u przedstawicieli podrodziny *Alleculinae* zestawione, przy pomocy



Rys. 31-39. Larwa. (Oryg.).

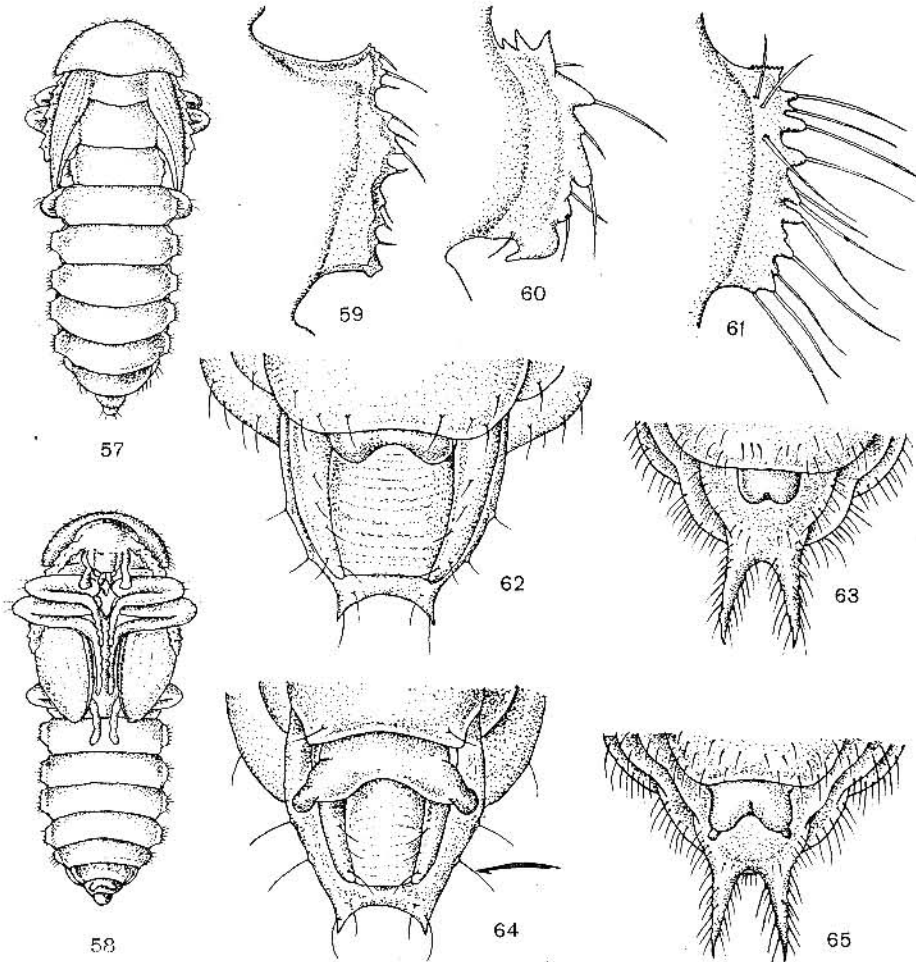
31-34 - głowa, 35, 36 - wargą górną i nadustek, 37, 38 - larwa widziana z boku, 39 - żerowisko larw w drewnie. 33-35, 38 - *Omophlus betulae* (HERBST), 37 - *Pseudocistela ceramoides* (L.), 39 - *Mycelochara* (M.) *flavipes* (FABR.).



Rys. 40-56. Larwa. (Oryg.).

40-44 - żuwaczka: 40, 42 - od strony górnej, 41, 43 - od strony dolnej, 44 - z boku.
 45, 47 - czulek, 46, 48 - część wierzchołkowa czułka, 49, 50 - żuchwa, 51 - podgębie,
 52 - przedtułów od strony brzusznej, 53, 54 - noga, 55, 56 - segment IX odwłoka. 40,
 41, 45, 46, 50, 52, 53, 56 - *Prionychus ater* (FABR.), 42-44, 47-49, 51, 54 - *Omophlus*
betulae (HERBST), 55 - *Mycetochara (Ernocharis) linearis* (ILL.).

wyraźnie widocznych szwów (rys. 37), u *Omophlinae* połączone w jednolicie zeszklerotyzowany pierścień (rys. 38). Na tergitach widoczne są często zmarszczki lub punktowanie, niekiedy jedno i drugie. Przetchniki typu pierścieniowego, owalne lub okrągłe, na śródtułowiu dużo większe od umieszczonych na odwłoku. Nogi złożone z czterech części. Biodra nóg przednich częściowo zakryte przez silnie rozrośniętą ku przodowi tylną część przedpiersia, tzw. poststernellum (rys. 52). Nogi (rys. 53, 54) pokryte w różnym stopniu szczeciniami, na stopogoleniach krótkie kolce, pazurki silnie zeszklerotyzowane, z rozszerzoną podstawą i zagiętym wierzchołkiem. U gatunków podrodziny *Omophlinae* krętarze



Rys. 57—65. Poczwarzka. (Oryg.).

57 - od strony grzbietowej, 58 - od strony brzusznej, 59—61 - część boczna tergitu IV odwłoka, 62, 63 - ostatnie segmenty odwłoka samca. 64, 65 - ostatnie segmenty odwłoka samicy. 57—59, 62, 64 - *Prionychus ater* (FABR.), 60 - *Mycetochara (Ernocharis) linearis* (ILL.), 61, 63, 65 - *Hymenalia rufipes* (FABR.).

i uda przednich nóg opatrzone kulistymi lub stożkowatymi kolcami, a pazurki silniej rozwinięte (rys. 54).

Odwłok złożony z 10 segmentów, I—VIII podobnie zbudowane, utworzone przez pierścienie prawie równej szerokości. Segment IX (rys. 55, 56) składa się z dużego tergitu i małego sternitu, umieszczonego pod przednią częścią tergitu. Tergit IX stożkowaty, o wierzchołku zaokrąglonym, ściętym lub lekko rozdwojonym, u niektórych gatunków opatrzone ostrymi lub tępyimi oskórkowymi wyrostkami tak zwanymi urogomphi, prostymi lub wygiętymi ku górze. Sternit IX ma kształt półowalnej lub trapezowatej płytki, niekiedy wciętej na tylnej krawędzi. Segment X silnie zredukowany, u niektórych gatunków podrodziny *Alleculinae* spod części tylnej sternitu IX sterczą wyrostki podporowe (rys. 55).

Poczwarki (rys. 57, 58) należą do typu wolnego i są mało zbadane nawet u gatunków europejskich. Na ciele poczwarek można wyróżnić wszystkie części przyszłej postaci dojrzałej. Zarówno wielkością jak i wyglądem ogólnym zbliżają się do imagines. Ubarwienie białe lub żółtawe. Charakterystyczną cechą poczwarek jest płatowate rozszerzenie bocznych części tergitów I—VII segmentu odwłoka (rys. 59—61); boczne brzegi tych płatów uzbrojone są w krótkie kolce i szczecinki. Pierwsze 6 tergitów podobnie zbudowanych, w kształcie prostokąta, tergit VII o półowalnym zarysie jest dwa razy dłuższy od VIII. Ciało u większości gatunków prawie nagie, tylko na przedpleczu znajdują się gęsto ustawione krótkie szczecinki, u niektórych gatunków również na segmentach odwłoka i nogach. Na wierzchołku segmentu IX występuje para ostrych przysadek odwłokowych. Spod sternitu VIII wystają ku tyłowi stożkowate gonoteki, odmiennie zbudowane u samców (rys. 62, 63) i samiec (rys. 64, 65).

3. Bionomia i ekologia

Bionomia *Alleculidae* poznana jest w bardzo małym stopniu, brak również szerszego opracowania ekologii i znaczenia gospodarczego. O niektórych tylko gatunkach wiadomo, w czym rozwijają się i gdzie bywają spotykane. Ze względu na środowisko, w jakim bytują larwy *Alleculidae*, można je podzielić na dwie grupy bionomiczne. Do pierwszej należą gatunki, których larwy żerują w drewnie drzew i krzewów lub wśród ich fragmentów. Do drugiej zaliczamy gatunki przebywające w glebie. Larwy obu grup rozgarniają na boki i do tyłu cząstki gleby czy fragmenty próchna murszejącego drewna, przez co pierwsza para nóg zwykle większa i mocniejsza od pozostałych.

Larwy pierwszej grupy gatunków odżywiają się niezbyt twardym, murszejącym drewnem, przerośniętym grzybnia. Spotyka się je głównie w drewnie odziomkowych części pni, pod odstającą korą, w dziuplach zarówno otwartych jak i zamkniętych, w nadłamanych gałęziach i ich tyłkach, złomach, rzadziej w leżących dłużej kłodach, pieńkach a nawet korzeniach wykrotów. Larwy drewnożerne niekiedy żerują w przegrzybiałych, peryferyjnych częściach

kopców mrowiskowych. Larwy drążą w drewnie bądź własne, nieraz charakterystyczne chodniki (rys. 39), lub korzystają podczas żerowania z chodników wyrobionych przez inne owady drewnożerne. Niektóre gatunki penetrują wnętrza dziupli, żerując wśród trocin, wiórków, drobnych fragmentów drewna i ekskrementów innych owadów. Najczęściej konsumowane jest drewno drzew liściastych, niekiedy krzewów, mniej gatunków żyje w drzewach iglastych.

Larwy prowadzące podziemny sposób życia, bytują przeważnie w miejscach ciepłych, nasłonecznionych, w powierzchniowej warstwie gleby, głównie próchniczej. Odżywiają się one podziemnymi szczątkami roślinnymi, obumierającymi fragmentami roślin jak również, według obserwacji autora niniejszego opracowania, grzybniami. Uważane są czasami za szkodniki, ponieważ atakują żywe korzenie roślin, wydaje się jednak, że w naszych warunkach szkody wyrządzane przez larwy nie przybierają większych rozmiarów, gdyż nigdzie nie notowano masowego ich występowania.

Znaczenie gospodarcze *Alleculidae* dla leśnictwa polega na szkodliwości pośredniej: na przenoszeniu i ułatwieniu rozwoju grzybów niszczących drewno w drzewach uszkodzonych lub osłabionych. Natomiast pożyteczna rola *Alleculidae* w biocenozie leśnej może się przejawiać w postaci udziału w rozkładzie fragmentów martwego drewna.

Larwy żyją 2–3 lat; zimują zwykle lekko skrócone, przybierając kształt przecinka lub małej spirali (rys. 39). Przepoczwarczenie następuje w owalnej komorze na wiosnę lub wczesnym latem, przy czym niekiedy larwa uprzednio sporządza kokon z trocin, ekskrementów owadów, cząstek gleby i szczątków roślinnych. Stadium poczwarkowe trwa od tygodnia do trzech tygodni.

Postacie dojrzałe po całkowitym wybarwieniu wydobywają się na zewnątrz od maja do lipca i wtedy najłatwiej można je spotkać w zasiedlanych przez nie środowiskach. Mają dobrze ukształtowane skrzydła, w ciągu dnia latają głównie gatunki wywodzące się z gleby, przebywają nieraz gromadnie na liściach drzew i krzewów, na bylinach, na kwiatach, zwłaszcza roślin baldaszkowatych, których pyłkiem odżywiają się. Imagines pochodzące z larw konsumujących drewno są mniej lotne i fruują zwykle o zmroku, nie odżywiają się one pyłkiem kwiatów, lecz jedzą przegrzybiałe drewno. Niektóre, np. gatunki z rodzaju *Mycetochara* BERTH., mogą nie opuszczać drzewa żywicielskiego w ciągu kilku pokoleń. Jaja seriami są składane do gleby, w szpary drzew lub w otwory wyjściowe owadów drewnożernych. Rozwój zarodkowy trwa około dwóch tygodni.

4. Metody zbierania i przechowywania

Godnym zalecenia jest zbieranie nie tylko imagines, lecz również młodszych postaci rozwojowych, zwłaszcza larw, które odgrywają dość poważną rolę w biocenozach. Materiał larwalny jest szczególnie cenny, gdyż bardzo rzadko spotykany nawet w dużych zbiorach muzealnych.

Do zbierania, poza siatką entomologiczną, zatruwaczkami i płynami kon-

serwującymi, konieczne są siekierka i dłuto do wydobywania larw i poczwarek z drewna oraz łopatka i sito entomologiczne do pozyskiwania materiałów z gleby.

Znając bionomię poszczególnych gatunków *Alleculidae* łatwiej jest znajdować je w odpowiednich środowiskach. Najczęstszym miejscem występowania postaci dojrzałych są nasłonecznione polany śródleśne, pobrzeża lasów i wyręby, pojedynczo stojące drzewa na miedzach, w parkach, ogrodach i sadach. Najłatwiej je łowić czerpakiem entomologicznym. Poszukiwania szczególnie się udają w dni upalne. Imagines niektórych gatunków, zwłaszcza leśnych, spotykamy rzadko w stosunkowo krótkim okresie ich występowania, natomiast larw, żyjących kilka lat, często w dużych zgrupowaniach, możemy poszukiwać w ciągu całego roku w pniach drzew, a w glebie od wczesnej wiosny do późnej jesieni.

Znacznie bogatszy materiał imagines i poczwarek niż z połowów w terenie uzyskuje się drogą hodowli larw. Hodowla nie przedstawia większych trudności. Zebrane w terenie larwy wraz z przegrzybiałym drewnem, murszem z dziupli, glebą próchniczną, umieszczamy w woreczkach płóciennych i dopiero w pracowni przenosimy do naczyń szklanych. Materiałem drzewnym wypełniamy całkowicie 1–2 litrowe weki. Larwy uzyskane z gleby przekładamy do $\frac{1}{2}$ –1 litrowych weków napełnionych do $\frac{3}{4}$ wysokości ziemią pobraną z miejsc znalezienia larw, nadto dodajemy fragmenty roślin, kępki traw, mech, koło których przebywały larwy. W wekach, na powierzchnię drewna lub ziemi, wkładamy zwilżoną watę lub ligninę. Weki zamykamy pokrywkami, ale nie uszczelniamy krawędzią gumowym, aby dopływ powietrza był wystarczający. Weki umieszczamy w ciemnych miejscach, przenosząc je do chłodniejszego pomieszczenia na okres zimowy. Hodowlę przeglądamy co dwa do czterech miesięcy i lekko zawilgocamy suchą watę, w okresie wiosennym przeprowadzamy obserwację co dwa–trzy tygodnie w celu uchwycenia pojawów poszczególnych stadiów rozwojowych. Uzyskanie z larw wszystkich postaci rozwojowych, nawet otrzymanie kilku pokoleń, jest możliwe do osiągnięcia, na przykład przy hodowli gatunków z rodzaju *Mycetochara* BERTH.

Preparowanie, konserwowanie i etykietowanie *Alleculidae* nie różni się w zasadzie od odpowiednich metod postępowania przy innych chrząszczach. Czynności te zostały omówione we wstępie do rodziny *Pythidae* (str. 10, 11). Larw *Alleculidae* nie należy konserwować bezpośrednio w alkoholu, który słabo przenika przez silnie zesklebotyzowany oskórek. Larwy zakonserwowane tylko w alkoholu podlegają wewnątrz procesom gnilnym, na skutek czego wewnętrzne struktury zostają zdeformowane, a ciało nienaturalnie rozciągnięte. Dlatego konieczne jest uprzednie przetrzymanie larw w płynie Pampela w ciągu tygodnia do trzech tygodni, i następnie dopiero przeniesienie na stałe do alkoholu 75–80%. W przypadku zakonserwowanego materiału poszczególnych stadiów rozwojowych należy na etykietkach podać gatunek drzewa żywicielskiego lub rodzaj gleby, w jakich prowadzono hodowlę oraz daty ukazania się poszczególnych stadiów.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Rodzina: *Alleculidae*.

Podrodzina: *Alleculinae*.

Plemię: *Alleculini*.

Rodzaj: *Allecula* FABRICIUS, 1801.

Gatunki: **Allecula morio* (FABRICIUS, 1787).

**Allecula rhenana* BACH, 1856.

Rodzaj: *Hymenorus* MULSANT, 1851.

Gatunek: **Hymenorus doublieri* MULSANT, 1851.

Rodzaj: *Prionychus* SOLIER, 1835.

Eryx STEPHENS, 1832.

Gatunki: **Prionychus ater* (FABRICIUS, 1775).

**Prionychus melanarius* (GERMAR, 1813).

Rodzaj: *Hymenalia* MULSANT, 1856.

Gatunek: **Hymenalia rufipes* (FABRICIUS, 1792).

Hymenalia fusca (ILLIGER, 1794).

Plemię: *Gonoderini*.

Rodzaj: *Pseudocistela* CROTCH, 1873.

Gatunek: **Pseudocistela ceramboides* (LINNAEUS, 1761).

Rodzaj: *Gonodera* MULSANT, 1856.

Cistela FABRICIUS, 1775.

Gatunek: **Gonodera luperus* (HERBST, 1783).

Rodzaj: *Isomira* MULSANT, 1856.

Gatunki: **Isomira murina* (LINNAEUS, 1758).

Isomira polonica TENENBAUM, 1922.

**Isomira semiflava* (KÜSTER, 1852).

Isomira hypocrita (MULSANT, 1856).

Isomira arenaria GERHARDT, 1904.

Plemię: *Mycetocharini*.

Rodzaj: *Mycetochara* BERTHOLD, 1827.

Podrodzaj: *Mycetochara* s. str.

Gatunki: **Mycetochara* (*Mycetochara*) *flavipes* (FABRICIUS, 1792).

**Mycetochara* (*Mycetochara*) *axillaris* (PAYKULL, 1799).

Mycetochara maurina (MULSANT, 1856).

Podrodzaj: *Ernocharis* C. G. THOMSON, 1859.

Gatunki: **Mycetochara* (*Ernocharis*) *humeralis* (FABRICIUS, 1787).

Mycetochara bipustulata (ILLIGER, 1794).

**Mycetochara* (*Ernocharis*) *roubali* MAŘAN, 1935.

- Mycetochara (Ernocharis) obscura* (ZETTERSTEDT, 1840).
 **Mycetochara (Ernocharis) linearis* (ILLIGER, 1794).
Mycetochara barbata (LATREILLE, 1804).
 **Mycetochara (Ernocharis) pygmaea* REDTENBACHER, 1874.

Podrodzina: *Omophlinae*.

Rodzaj: *Podonta* MULSANT, 1856.

Gatunek: **Podonta nigrita* (FABRICIUS, 1794).

Rodzaj: *Cteniopus* SOLIER, 1835.

Gatunki: **Cteniopus flavus* (SCOPOLI, 1763).

Cteniopus sulphureus (LINNAEUS, 1767).

**Cteniopus sulphuripes* (GERMAR, 1824).

Rodzaj: *Omophlus* SOLIER, 1835.

Gatunki: **Omophlus lepturoides* (FABRICIUS, 1787).

Omophlus proteus KIRSCH, 1869.

Omophlus picipes (FABRICIUS, 1792).

**Omophlus betulae* (HERBST, 1783).

Omophlus rufitarsis (LESKE, 1785).

Omophlus amerinae auct., non CURTIS 1836.

Omophlus pinicola REDTENBACHER, 1849.

**Omophlus lividipes* MULSANT, 1856.

Omophlus picipes REDTENBACHER, 1849, non FABRICIUS, 1792.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania podrodzin

1. Głowa z silnie rozwiniętymi policzkami, tylne ramię kątów policzkowych dochodzi do oczu (rys. 13, 15). Przednia krawędź oczu silnie wycięta. Czułki zbliżone do oczu, osadzone przed nimi (rys. 13–15). Część wierzchołkowa żuwaczek rozszczepiona (rys. 4, 5). Ostatni człon głaszczków szczękowych dużo większy od członu poprzedzającego. Biodra nóg tylnych z ostrym brzegiem tylnym leżącym na poziomie pierwszego sternitu odwłoka. Wszystkie sternity odwłoka obrzeżone na bokach *Alleculinae*, str. 47.
- Głowa ze słabiej rozwiniętymi policzkami, tylne ramię kątów policzkowych nie dochodzi do oczu (rys. 16). Przednia krawędź oczu wcale nie wycięta lub słabo. Czułki oddalone od oczu, osadzone pod kątami policzkowymi (rys. 16). Część wierzchołkowa żuwaczek prosta (rys. 6, 7). Ostatni człon głaszczków szczękowych tylko trochę większy od członu poprzedzającego. Biodra nóg tylnych z tępym brzegiem tylnym, sterczą pod pierwszym sternitem odwłoka. Sternity odwłoka nie obrzeżone na bokach (prócz pierwszego sternitu u gatunków z rodzaju *Podonta* MULS.)
. *Omophlinae*, str. 65.

Podrodzina: *Alleculinae*

Najbardziej charakterystycznymi cechami należących tu gatunków jest obecność głęboko wykrojonych od przodu oczów oraz rozdwojonych na wierzchołku żuwaczek. Odwłok złożony z 5 widocznych sternitów, 6 sternitów mają tylko samce niektórych gatunków. Spód odwłoka bardziej spłaszczony niż u przedstawicieli podrodziny *Omophlinae*.

Jest to bardzo duża podrodzina, obejmująca przeszło 2000 gatunków. Ilościowo według rodzajów i gatunków podrodzina ta jest prawie czterokrotnie większa od pozostałej części rodziny. Występują na całej kuli ziemskiej, jednak większość zasiedla obszary tropikalne i subtropikalne. W Europie występuje zaledwie około 100 gatunków, w Polsce tylko 16. Gatunki należące do tej podrodziny łączone są w trzy plemiona.

Klucz do oznaczania plemion

1. Przedostatni człon na wszystkich stopach z płatowatym wyrostkiem, wyciągniętym pod człon pazurkowy (rys. 17–19) *Alleculini*, str. 48.
- Przedostatni człon na wszystkich stopach bez płatowatego wyrostka (rys. 20–22) 2.

2. Człony czułków grube, owłosienie na nich odstające (rys. 26) *Mycetocharini*, str. 59.
 —. Człony czułków wysmukłe, owłosienie na nich delikatne i przylegające (rys. 25) *Gonoderini*, str. 54.

Plemię: *ALLECULINI*

Do plemienia tego należy przeszło 1200 gatunków. Do fauny europejskiej zaliczanych jest tylko 18 gatunków zgrupowanych w czterech rodzajach, do naszej fauny należy 6 gatunków.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Rowki na pokrywach wyraźne koło szwu i na bokach, poza tym zatarte (rys. 96) *Hymenalia* MULS., str. 53.
 —. Rowki na pokrywach wyraźne na całej powierzchni (rys. 66, 78, 86, 91) 2.
 2. Punkty w rowkach i na zagonikach pokryw równej wielkości. Długość przedpiersia przed biodrami nóg przednich równa połowie długości panewek biodrowych (rys. 29) *Prionychus* SOL., str. 51.
 —. Punkty w rowkach pokryw większe i głębsze niż na zagonikach. Długość przedpiersia przed biodrami nóg przednich równa lub większa od długości panewek biodrowych (rys. 30) 3.
 3. Ciało mniej lub bardziej wydłużone (rys. 66), silnie wypukłe. Wierzchołkowy człon głaszczków szczękowych duży, w zarysie kształtu siekiery (rys. 8). Przedplecze dużo węższe od pokryw, w przedniej części słabiej zwężone. Brzeg przedni przedplecza z wąską listewką. Rowki pokryw głębokie. Uda nóg tylnych długie, znacznie przekraczają brzegi pokryw (rys. 66). *Allecula* FABR., str. 48.
 —. Ciało krótkie, słabo przyplaszczone (rys. 78). Wierzchołkowy człon głaszczków szczękowych mały, w zarysie kształtu trójkąta (rys. 9). Przedplecze trochę węższe od pokryw, w przedniej części silniej zwężone. Brzeg przedni przedplecza bez listewki. Rowki pokryw płytkie. Uda nóg tylnych krótkie, trochę przekraczające brzegi pokryw (rys. 78) *Hymenorus* MULS., str. 49.

Rodzaj: *Cisawka* — *Allecula* FABR.

Ciało wydłużone (rys. 66) najczęściej czarne lub brunatne, nagie lub delikatnie owłosione. Głowa wydłużona, nadustek duży i wyciągnięty. Czułki u samic osiągają połowę długości ciała, u samców trochę dłuższe. Biodra nóg przednich i środkowych kulisto (rys. 30), nie stykają się ze sobą, biodra tylne płaskie, rozdzielone wyrostkiem pierwszego widocznego sternitu odwłoka. Nogi cienkie i długie, pazurki stóp na wewnętrznej stronie mają 5—7 ząbków (rys. 17). Odwłok z widocznymi 5 sternitami u obu płci.

Rodzaj obejmuje około 500 gatunków, z których więcej niż połowa za-

mieszkuje Obszar Orientalny i Etiopijski, z Australii znanych jest — 37, Nearktyki — dwa, z Obszaru Neotropikalnego — 80, Palearktyki — 69 gatunków, w Europie występuje tylko trzy, w faunie Polski dwa. Przedstawiciele omawianego rodzaju występują najliczniej na obszarach drzewiastych.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Trzeci człon czułków $2\frac{1}{2}$ —3 razy dłuższy od drugiego (rys. 28). Szerokość przedplecza niewiele większa od długości. Przedplecze bez skośnych weisków przy podstawie obok krawędzi bocznych. Powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty na niej stykają się ze sobą.

Długość ciała 6—8 mm. Ciało wysmukłe. Głaszczki i nogi rudoczerwone. Czwarty człon czułków u samców znacznie dłuższy od trzeciego, u samicy trochę dłuższy. Ostatni widoczny sternit odwłoka u samców z wąskim, podłużnym weiskiem. Samiec. Sternit VIII z szerokim, łukowatym wycięciem na tylnej krawędzi (rys. 67). Tergit VIII w tylnej części zaokrąglony, długość jego równa długości sternitu VIII (rys. 68). Sternit IX i aparat kopulacyjny jak na rys. 69 i rys. 70. Samica. Sternit VIII z małym wycięciem na tylnej krawędzi. Tergit VIII w kształcie języka, zbliżony do tylnej krawędzi sternitu VIII (rys. 71). Aparat genitalny jak na rys. 72. Znany z Włoch, Europy Środkowej, Danii, południowej części Szwecji i Finlandii. W Polsce prawdopodobnie wszędzie na terenach nizinnych i w niższych położeniach górskich, lecz występowanie jego u nas nie jest dostatecznie wyjaśnione. Rozwój odbywa w zbutwiałym drewnie i w murszu dziuplastych drzew liściastych. Postać dojrzała ukazuje się w lipcu — sierpniu.

..... **A. morio** (FABR.).

- Trzeci człon czułków tylko dwa razy dłuższy od drugiego (rys. 27). Szerokość przedplecza znacznie większa od długości. Przedplecze ze skośnymi weiskami przy podstawie obok krawędzi bocznych. Powierzchnia przedplecza rzadko punktowana, odległość między sąsiednimi punktami większa od ich średnicy.

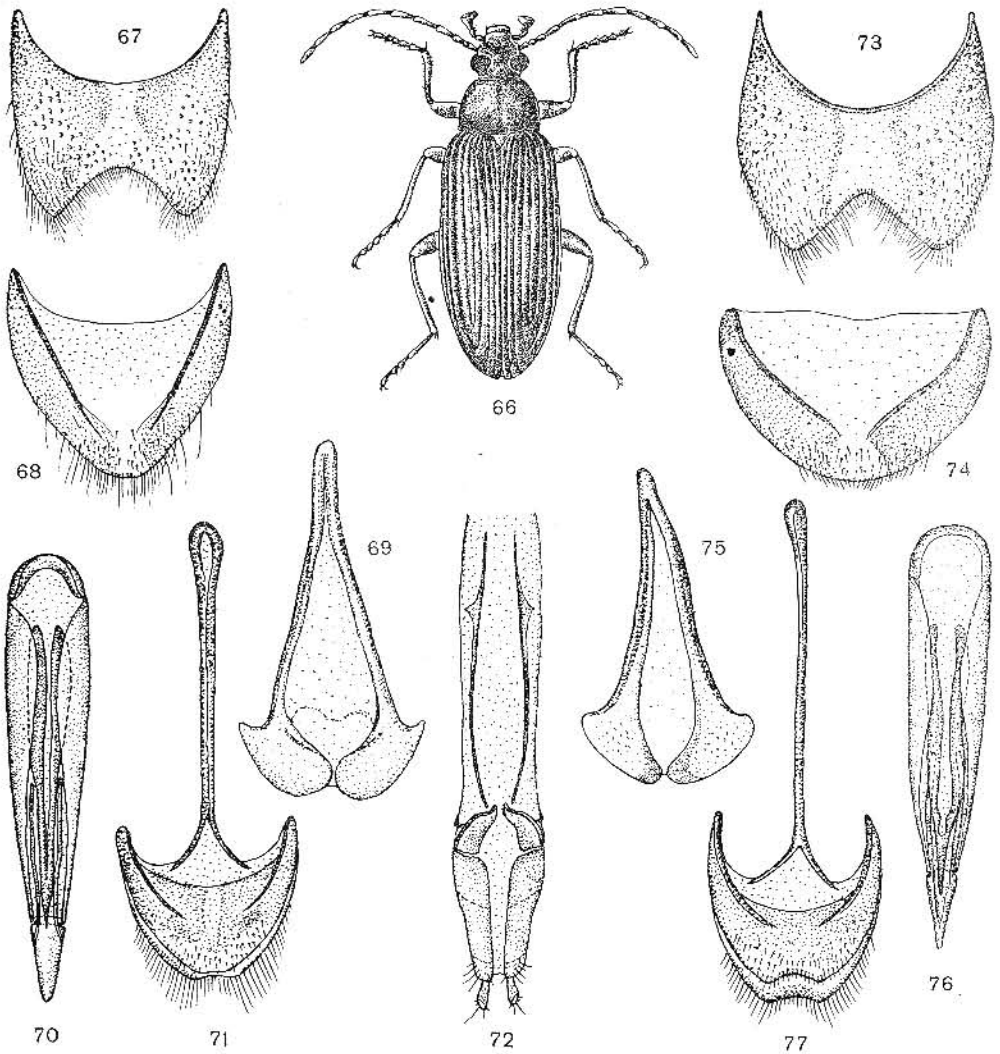
Długość ciała 7—10 mm. Ciało mniej wysmukłe. Głaszczki i nogi brunatne. Czwarty człon czułków u samców dwa razy dłuższy, u samicy trochę dłuższy od trzeciego. Ostatni widoczny sternit odwłoka u samców z szerokim płaskim dolkiem. Samiec. Sternit VIII odwłoka z głębokim, trójkątnym wycięciem w tylnej części (rys. 73). Tylina krawędź VIII tergitu szeroko zaokrąglona (rys. 74), znacznie oddalona od brzegu tylnego VIII sternitu. Sternit IX i aparat kopulacyjny jak na rys. 75 i rys. 76. Samica. VIII sternit i tergit odwłoka w tylnej części wgłębione, tylne ich krawędzie znacznie od siebie odsunięte (rys. 77). Wykazwany z Europy Środkowej, Danii i południowej części Szwecji. W Polsce rzadko spotykany, notowany dotychczas tylko z okolic Przemyśla, poza tym znane są nieliczne okazy z okolic Warszawy, Nowej Soli, Puław, Leżajska, Gór Świętokrzyskich i Beskidu Cieszyńskiego. Jako rośliny żywicielskie podawane są buki, dęby, klony, wiązy i topole. Postać dojrzała wydobywa się z komory poczwarkowej w czerwcu — lipcu.

..... **A. rhenana** BACH.

Rodzaj: *Hymenorus* MULS.

Przedstawiciele tego rodzaju kształtem ciała (rys. 78) przypominają gatunki rodzaju *Mycetochara* BERTH., ale różnią się od nich delikatnym przylegającym owłosieniem. Czułki krótkie, sięgają nieco poza tylne kąty przedplecza. Zagoniki na pokrywach lekko wypukłe. Przedpiersie przed biodrami przednich nóg długie i płaskie. Nogi cienkie, uda trochę wystają za boczne brzegi pokryw.

Rodzaj ten obejmuje około 150 gatunków, w ogromnej większości nearktycznych, w faunie Australii i Obszarze Etiopijskim nie ma żadnych przed-



Rys. 66–77. (Oryg.).

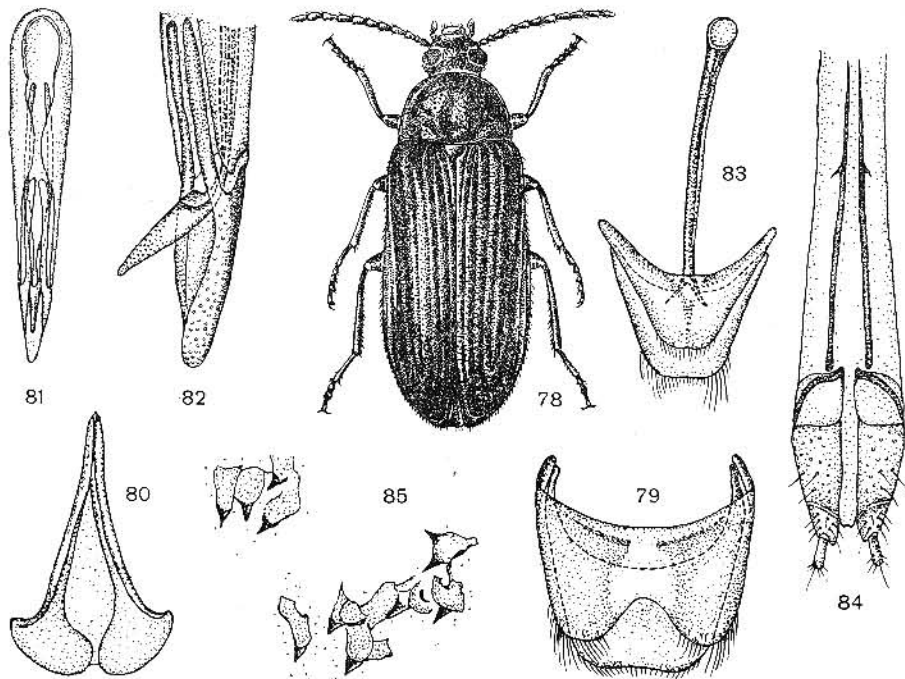
66–72 – *Allecula morio* (FABR.), 73–77 – *A. rhenana* BACH. 66–70, 73–76 – samiec: 66 – owad z góry, 67, 73 – sternit VIII odwłoka, 68, 74 – tergit VIII odwłoka, 69, 75 – sternit IX odwłoka, 70, 76 – aparat kopulacyjny. 71, 72, 77 – samica: 71, 77 – sternit i tergit VIII odwłoka, 72 – aparat genitalny.

stawicieli. W Obszarze Neotropikalnym występuje 13 gatunków, dwa w Orientalnym, 5 w Palearktyce, z których trzy w Europie, w faunie Polski tylko jeden gatunek.

Długość 8–9 mm. Ciało (rys. 78) czarne lub brunatne, błyszczące, bardzo delikatnie czarno lub brunatno owłosione. Głazeczki szcękowe, czułki i nogi rudawe. Przedplecze o kątach przednich zaokrąglonych, tylnych prostych. Samiec. Sternit VIII odwłoka z głębokim, tergit VIII z płytkim wycięciem na tylnej krawędzi (rys. 79). Sternit IX z szerokimi, nie owłosionymi płatkami tylnymi. Aparat kopulacyjny jak na rys. 81, prącie wysmukłe, opatrzone drobnymi kolecami (rys. 82). Samica. Sternit VIII odwłoka z krótką beleczką

(rys. 83), tergity VIII słabo wycięty na tylnej krawędzi. Aparat genitalny jak na rys. 84. Ściana wewnętrzna zbiornika na nasienie opatrzona kolcami (rys. 85). Bardzo rzadko i sporadycznie spotykany w Europie południowej i w południowej części Europy środkowej, wykazywany również z reliktowych stanowisk w południowej części Szwecji i na Mazurach. W Polsce złowiono tylko dwa okazy przed przeszło stu laty na Mazurach, od tamtego czasu na naszym terytorium dotychczas go nie odnaleziono. Chrząszcz pojawia się w czerwcu i lipcu. Larwy żyją w pniach starych, zmurszałych sosen, których fragmenty drewna uprzednio zostały przerobione na trociny i mączkę przez larwy innych chrząszczy drzewożernych.

..... *H. doublieri* (MULS.).



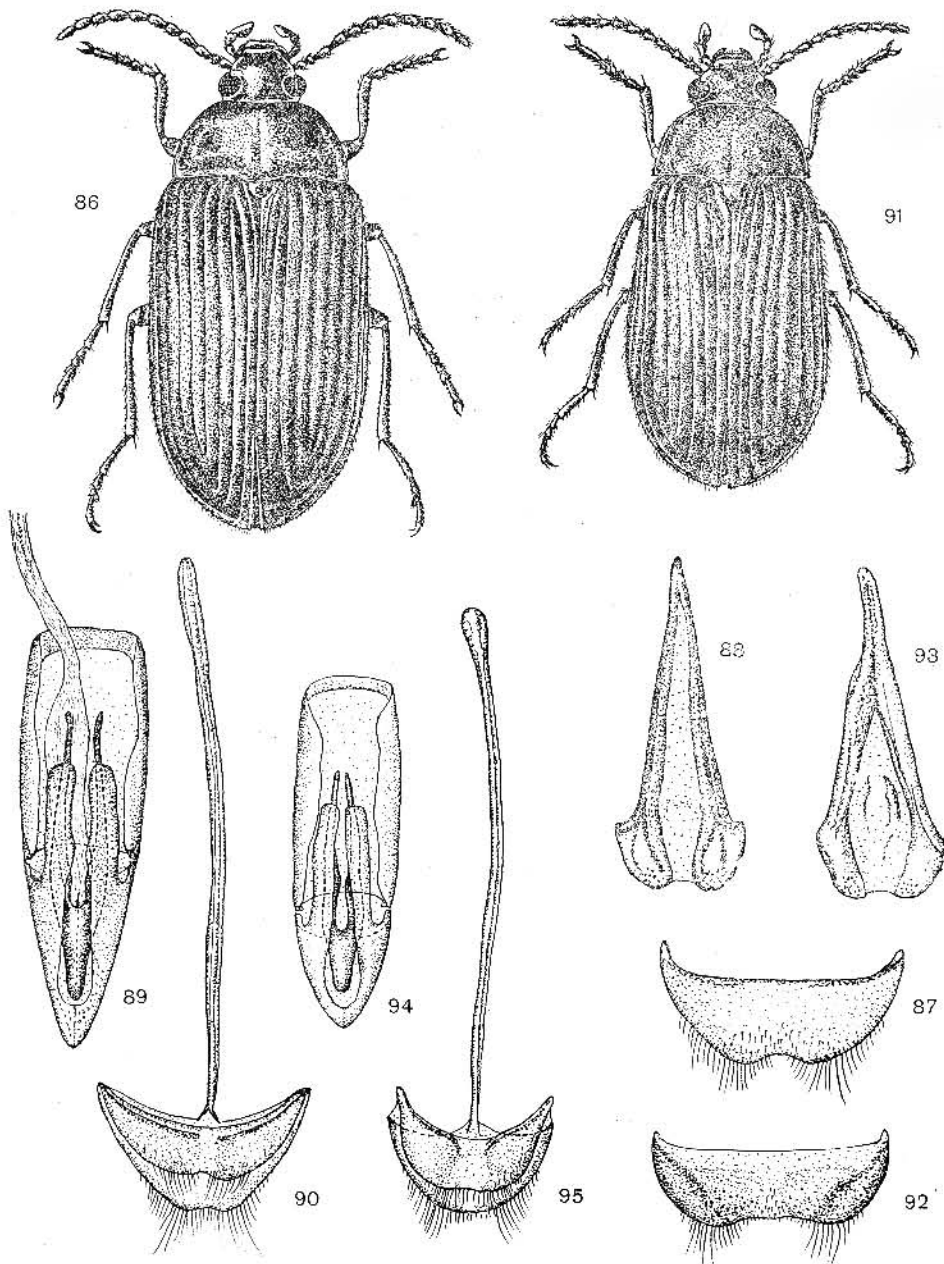
Rys. 78—85. *Hymenorus doublieri* MULS. (Oryg.).

78—82 — samiec: 78 — owad z góry, 79 — sternit i tergity VIII odwłoka, 80 — sternit IX odwłoka, 81 — aparat kopulacyjny, 82 — paramery i wierzchołek prącia. 83—85 — samica: 83 — sternit i tergity VIII odwłoka, 84 — aparat genitalny, 85 — wyrostki kolczaste w torebce na nasienie.

Rodzaj: *Prionychus* SOL.

Ciało szerokie, jajowate (rys. 86, 91), delikatnie i gęsto punktowane, przylegająco, czarno owłosione. Głowa szeroka i silnie pochylona, oczy ułożone poprzecznie, szeroko rozstawione. Czułki nie dochodzą do połowy długości ciała, drugi ich człon dwukrotnie krótszy od trzeciego. Przedplecze w przedniej części całkowicie łukowato zaokrąglone, tylne kąty proste, podstawa prawie prosta, boczne krawędzie ostre. Nogi krótkie, uda trochę wystają za boczne krawędzie pokryw.

Należy tu 11 gatunków, występujących tylko w zachodniej części Obszaru Palearktycznego. W Europie żyje 5 gatunków, a tylko dwa w Polsce.



Rys. 86-95. (Oryg.).

86-90 - *Prionychus ater* (FABR.), 91-95 - *P. melanarius* (GERM.). 86-89, 91-94 - samiec: 86, 91 - owad z góry, 87, 92 - sternit VIII odwłoka, 88, 93 - sternit IX odwłoka, 89, 94 - aparat kopulacyjny. 90, 95 - sternit i tergite VIII odwłoka samicy.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Długość ciała 12—14 mm. Powierzchnia górna ciała między punktami delikatnie pomarszczona, dłatego matowa. Przedni brzeg przedplecza po środku bez wąskiego obrzeża.

Ciało czarne, stopy ciemnobrunatne. Przedpiersie przed biodrami skośnie opadające, słabo wypukłe i gęsto punktowane. Epipleury pokryw w przedniej części słabo wgłębione, gładkie i delikatnie punktowane. Czułki i nogi grubsze niż u następnego. Samiec. VIII sternit odwłoka po środku tylnej części wycięty (rys. 87). Sternit IX odwłoka jak na rys. 88. W aparacie kopulacyjnym (rys. 89) stosunek długości części podstawowej do smukłej części końcowej wynosi 4 : 3. Samica. VIII sternit odwłoka (rys. 90) z długą, cienką beleczką. Szeroko rozpowszechniony w Europie południowej i środkowej oraz w południowej części Europy północnej. W Polsce dość pospolity na całym obszarze nizinnym i podgórskim. Rozwój odbywa w murszu i zbutwiałym drewnie wszystkich drzew liściastych, rzadziej iglastych. Postać dojrzała ukazuje się od czerwca do sierpnia, prowadząc w ciągu dnia skryty sposób życia w szparach przy podstawie pni lub w dziuplach, na zewnątrz ukazując się o zmroku i w nocy.

..... *P. ater* (FABR.).

- Długość ciała 10—12 mm. Powierzchnia górna ciała między punktami gładka, nie pomarszczona, błyszcząca. Przedni brzeg przedplecza z wąskim obrzeżem.

Ciało brunatnoczarne, stopy rudobrunatne. Przedpiersie przed biodrami ułożone poziomo, słabo wgłębione i słabo punktowane. Epipleury pokryw w przedniej części silnie wgłębione, pomarszczone i grubo punktowane. Czułki i nogi cieńsze niż u poprzedniego. Samiec (rys. 91). VIII sternit odwłoka po środku tylnej części słabo wycięty, wierzchołki płatów równomiernie zaokrąglone (rys. 92). Sternit IX odwłoka jak na rys. 93. Długość części podstawowej aparatu kopulacyjnego (rys. 94) dwa razy większa do długości części końcowej. Samica. VIII sternit odwłoka (rys. 95) z beleczką zgrubiałą przy wierzchołku. Pospolity jedynie w południowo-wschodniej części Europy, ku północy, w Europie środkowej staje się coraz rzadszy, i w tym kierunku dociera do południowej części Szwecji i Finlandii. W Polsce znany z Pojezierza Pomorskiego i Niziny Mazowieckiej, ostatnio był znajdowany na Pojezierzu Mazurskim, w Puszczy Białowieskiej, Śląsku Górnym, Roztoczu i Nizinie Sandomierskiej. Postać dojrzała dość rzadko spotykana w czerwcu i lipcu, natomiast larwy częściej znajdowane w zmruszałym drewnie drzew głównie liściastych (dąb, buk, jesion, oleha), rzadziej w sosnach, świerkach i modrzewiach.

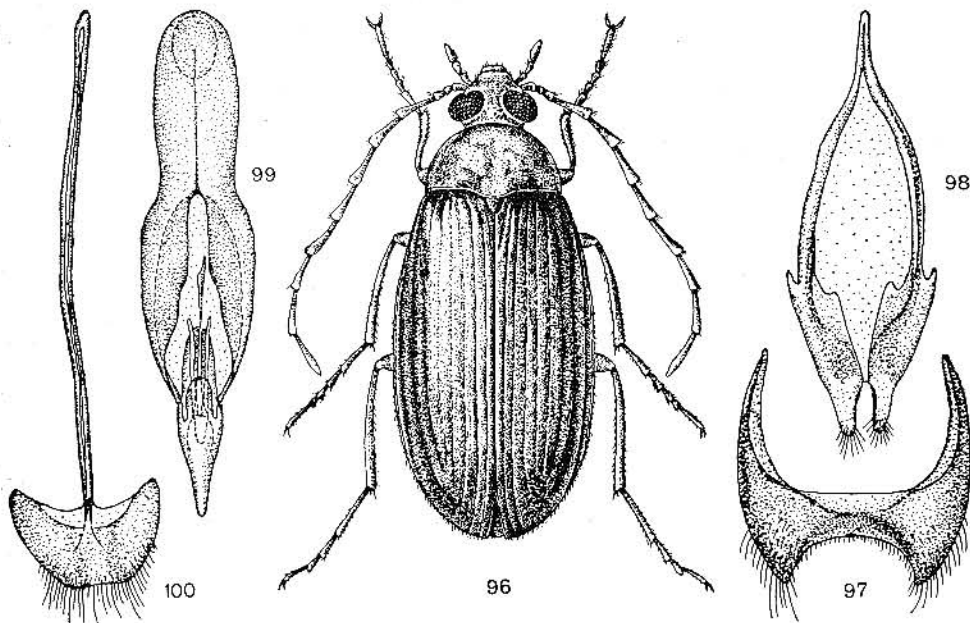
..... *P. melanarius* (GERM.).

Rodzaj: *Hymenalia* MULS.

Należą tutaj gatunki bardzo podobne w ogólnej postaci do przedstawicieli rodzaju *Prionychus* SOL. Różnią się od nich dłuższymi czułkami i panewkami bioder przednich oraz szeregiem drugorzędnych cech płciowych u samców. Ciało o owalnym zarysie. Górna powierzchnia ciała delikatnie owłosiona. Głowa szeroka, oczy poprzecznie ustawione. Człon wierzchołkowy głaszczków szczękowych trójkątny. Przedplecze o zarysie prawie półkolistym, boki jego delikatnie obrzeżone. Uda grube, wystają nieco za krawędzie pokryw. Większość gatunków ciepłolubna. Niektóre zamieszkują tereny stepowe i półpustynne. Rodzaj obejmuje 17 gatunków zamieszkujących tylko zachodnią część Obszaru Palearktycznego. Z Europy znanych jest 7 gatunków, w Polsce tylko jeden.

Długość ciała 8—9 mm. Ciało podłużnie owalne (rys. 96), ciemnobrunatne, niekiedy czarne, żółto owłosione. Przedplecze z ostrymi krawędziami bocznymi, całkowicie otoczone wąskim obrzeżem. Punktowanie przedplecza i pokryw bardzo delikatne. Samiec. Czułki długie, o członach w częściach końcowych rozszerzonych, przekraczają nieco połowę długości

pokryw (rys. 96). Trzeci człon czulków trochę dłuższy od drugiego i czterokrotnie krótszy od czwartego (rys. 23). Oczy duże, silnie sterczące na boki i po środku czoła zbliżone do siebie (rys. 96). Stopy dłuższe niż u samicy. Sternit VIII odwłoka (rys. 97) głęboko wycięty w tylnej części i częściowo widoczny od zewnątrz. Tylne płaty sternitu IX silnie wydłużone, z pęczkami szczecinek (rys. 98). Aparat kopulacyjny jak na rys. 99. Samica. Czułki cienkie, o członach nie rozszerzonych, nie dochodzą do połowy długości pokryw. Trzeci człon czulków dwukrotnie dłuższy od drugiego i trochę krótszy od czwartego (rys. 24). Sternit VIII odwłoka z długą beleczką (rys. 100), słabo wycięty w tylnej części i nie widoczny od zewnątrz.



Rys. 96–100. *Hymenalia rufipes* (FABR.). (Oryg.).

96–99 – samiec: 96 – owad z góry, 97 – sternit VIII odwłoka, 98 – sternit IX odwłoka, 99 – aparat kopulacyjny. 100 – sternit VIII odwłoka samicy.

Rozmieszczony głównie w Europie południowej, rzadziej spotykany na kserotermicznych stanowiskach w Europie środkowej, w kierunku północnym dociera do Danii i południowej części Szwecji. W Polsce rzadko i sporadycznie poławiany, znany z nielicznych stanowisk rozproszonych głównie w nizinnej części kraju. Występuje na nasłonecznionych, suchych, skąpo porośniętych glebach, zwłaszcza wapiennych i marglistych. Rozwój swój odbywa na ciepłych miejscach wśród korzeni roślin trawiastych i zielonych. Postacie dojrzałe prowadzą noceń sposób życia, niekiedy poławiane do światła.

..... *H. rufipes* (FABR.).

Plemię: *GONODERINI*

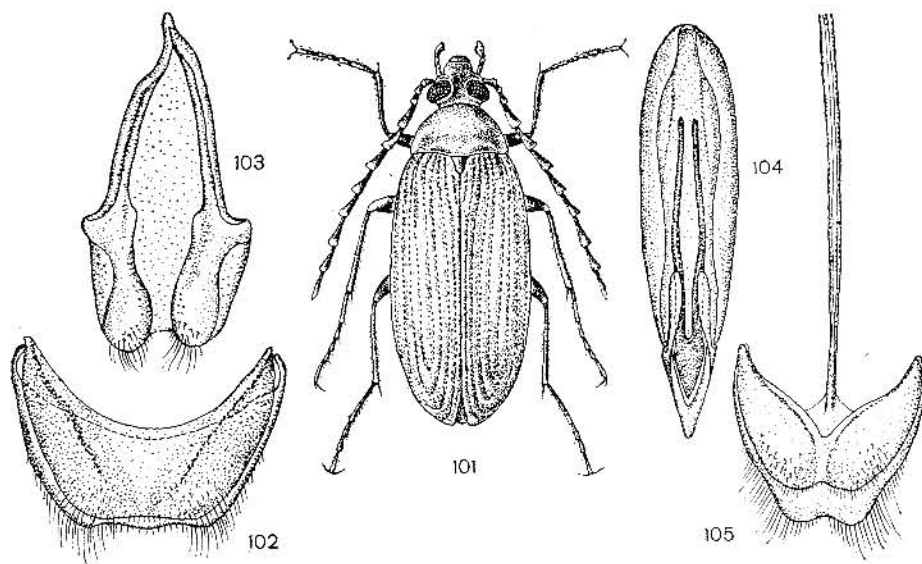
Do plemienia tego należy przeszło 220 gatunków, z których około 160 zamieszkuje Obszar Palearktyczny i Etiopijski. Do fauny europejskiej zaliczanych jest około 50 gatunków zgrupowanych w 5 rodzajach, w Polsce występują tylko cztery gatunki z trzech rodzajów.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Przedplecze w środkowej części silnie wysklepione (rys. 101). Brzeg boczny przedplecza obrzeżony tylko przed kątami tylnymi, przednia część przedplecza bez kątów przednich i bez obrzeża. ***Pseudocistela*** CROUCH, str. 55.
- Przedplecze w środkowej części słabiej wysklepione (rys. 106, 111). Brzeg boczny przedplecza całkowicie obrzeżony, przednia część przedplecza z mniej lub bardziej zaznaczonymi kątami przednimi, opatrzona wyraźnym obrzeżem 2.
2. Górna powierzchnia ciała nie owłosiona. Rowki na pokrywach wyraźne, silnie punktowane. Przedplecze na wszystkich krawędziach silnie obrzeżone, brzeg przedni lekko wycięty (rys. 106) ***Gonodera*** MULS., str. 56.
- Górna powierzchnia ciała delikatnie i gęsto owłosiona. Rowki na pokrywach słabo zaznaczone lub zupełnie ich brak. Przedplecze na wszystkich krawędziach delikatnie obrzeżone, brzeg przedni półowalny (rys. 111) ***Isomira*** MULS., str. 57.

Rodzaj: ***Pseudocistela*** CROUCH

Ciało owalne. Górna powierzchnia ciała gęsto pokryta delikatnymi, przylegającymi włoskami. Głowa mała i okrągława. Wierzchołkowe człony głaszczków szczękowych lekko zgrubiałe. Czułki długie, trzeci człon kilkakrotnie krótszy od czwartego. Przedplecze od tylnych kątów silnie zwięzające się ku przodowi. Pokrywy długie, opatrzone wyraźnymi rowkami. Wyrostek pierw-



Rys. 101—105. *Pseudocistela ceramboides* (L.). (Oryg.).

101—104 samiec: 101 — owad z góry, 102 — sternit i tergit VIII odwłoka, 103 — sternit IX odwłoka, 104 — aparat kopulacyjny. 105 — sternit i tergit VIII odwłoka samicy.

szego widocznego sternitu odwłoka, rozdzielający biodra tylne, bardzo wąski, trójkątny. Nogi cienkie. Rodzaj obejmuje około 150 gatunków, z których prawie połowa zamieszkuje Obszar Etiopijski, w Holarktyce występuje 30, w pozostałych regionach po około 10. Do fauny palearktycznej należy 20 gatunków, z nich 6 występuje w Europie, reszta zasiedla głównie Chiny i Japonię. Do fauny Polski należy tylko jeden gatunek.

Długość ciała 10–12 mm. Przedplecze węższe od szerokości pokryw, część wierzchołkowa węższa od głowy, podstawa po obu stronach zatokowato wycięta. Rowki pokryw gęsto punktowane, zagoniki płaskie, delikatnie pomarszczone. Wierzchoła pokryty krótkimi, cienkimi, żółtozłotymi włoskami. Całe ciało matowe, wyjątek stanowią czerwono-żółte pokrywy. Okazy mające poza tym przedplecze barwy czerwonożółtej należą do ab. *serrata* CHEVROLAT. Samiec (rys. 101). Ciało mniejsze. Oczy duże, zbliżone do siebie, silnie sterzące na boki. Człoło między oczami wąskie. Czułki przekraczają połowę długości pokryw, ich człony, począwszy od czwartego, silnie rozszerzone w części końcowej, trzeci człon trzykrotnie krótszy od czwartego. Sternit i tergit VIII odwłoka wycięty (rys. 102). Części końcowe płatów sternitu IX owłosione (rys. 103). Aparat kopulacyjny (rys. 104) o trójkątnej, wąskiej części końcowej, czterokrotnie krótszej od części podstawowej. Samica. Ciało większe. Oczy małe, szeroko rozstawione. Czułki nie dochodzą do połowy długości pokryw, ich człony w części końcowej słabo rozszerzone, trzeci człon dwukrotnie krótszy od czwartego. Sternit VIII odwłoka (rys. 105) słabo wycięty po środku tylnej krawędzi, beleczka w części nasadowej prosta, nie rozwidlona, długość jej pięć razy większa od długości sternitu VIII. Szeroko rozpowszechniony w całej prawie Europie, na północ sięga do Wysp Brytyjskich i środkowych okolic Fennoskandii. Choć notowany zaledwie z połowy naszych krain, prawdopodobnie występuje w całej Polsce prócz wysokich gór. U nas częściej spotykana jest ab. *serrata* CHEVROLAT niż forma typowa. Larwy dość pospolite, żyją w zmrzałym drewnie i w trocinach powstałych na skutek żeru larw innych owadów. Spotykane przeważnie wewnątrz dziupli przy podstawie pni drzew liściastych (dąb, buk, olcha, topola, grab, lipa i drzewa owocowe) oraz niekiedy drzew iglastych (świerk, jodła). Żerują również w suchej próchnicy przy szyi korzeniowej drzew. Wykazujący w mrowisk *Formica rufa* L.; nie jest on jednak ich stałym mieszkańcem, lecz jako ksylofag wykorzystuje szczątki i fragmenty drewna nagromadzone przez mrówki. Postać dojrzała ukazuje się od maja do lipca, prowadzi w ciągu dnia skryty sposób życia i dlatego rzadko znajdowana.

. *P. ceramoides* (L.).

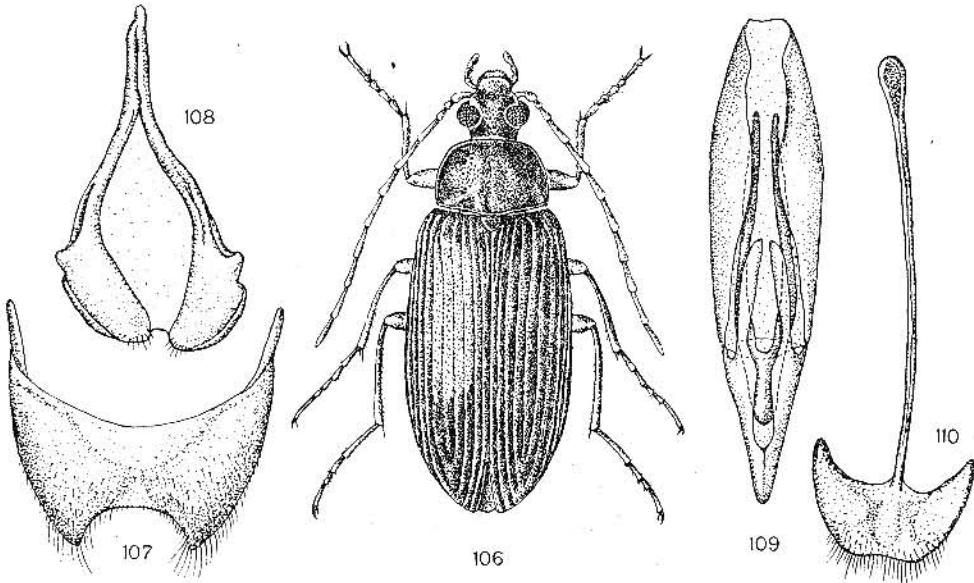
Rodzaj: *Gonodera* MULS.

Ciało jajowate (rys. 106). Górna powierzchnia ciała błyszcząca. Wierzchołkowy człon głaszczków szczękowych trójkątny. Trzeci człon czułków znacznie krótszy od czwartego. Przedplecze półkoliste, węższe od pokryw. Krawędzie boczne pokryw od góry dobrze widoczne, rowki głębokie, zagoniki słabo wypukłe. Stopy cienkie. Rodzaj *Gonodera* MULS. obejmuje 12 gatunków, rozmieszczonych tylko w Obszarze Palearktycznym. Do fauny europejskiej należy 6 gatunków, w Polsce występuje tylko jeden.

Długość ciała 7–9 mm. Całe ciało czarne, wyjątek stanowią rude nogi i kilka pierwszych czułków. Rzadziej występują odmiany barwne, które mają rudobrunatne pokrywy u ab. *ferruginea* FABRICIUS, zaś u ab. *castanea* MARSHAM żółtobrunatną całą górną powierzchnię ciała, niekiedy również ciemniejsze przedplecze. Spód ciała błyszcząca, skapo pokryty krótkimi, przylegającymi włoskami. Przedplecze o przednich kątach rozwartych i tępych, tylnych kątach prostych i zaokrąglonych. Boki pokryw przy podstawie silnie zaokrąglone, zagoniki delikatniej punktowane niż rowki. Samiec (rys. 106). Czułki znacznie przekraczają połowę długości ciała; ich człony, począwszy od czwartego, w części końcowej rozszerzone niż u samicy; trzeci człon dwukrotnie dłuższy od drugiego i dwa razy krótszy od czwartego. Oczy większe niż u samicy i bardziej zbliżone do siebie. Stopy przednie rozszerzone. Sternit VIII odwłoka na tylnej krawędzi silnie wycięty (rys. 107). Płaty IX sternitu częściowo widoczne od zewnątrz, szerokie, skapo owłosione (rys. 108). Aparat kopulacyjny (rys. 109) o trójkątnej części końcowej, trzykrotnie krótszej od części podstawowej. Samica. Czułki nie dochodzą do połowy długości pokryw; trzeci człon przeszło dwukrotnie dłuższy od dru-

giego i o $\frac{1}{3}$ część krótszy od czwartego. Sternit VIII odwłoka (rys. 110) słabo wycięty na tylnej krawędzi, cienka beleczka w części podstawowej obcięta, w szczytowej zgrubiała. Zamieszkuje prawie całą Europę, prócz wschodniej części, na północ sięga do Wysp Brytyjskich, Danii i południowej Szwecji. W Polsce bardzo rzadko spotykany, wykazywany z nielicznych stanowisk rozproszonych po całym kraju. Larwy spotykane w ściółce leśnej, postacie dojrzałe łowione w czerwcu i lipcu na kwiatkach krzewów, przeważnie na pobrzeżach lasów i zarośli.

..... *G. luperus* (HERBST)



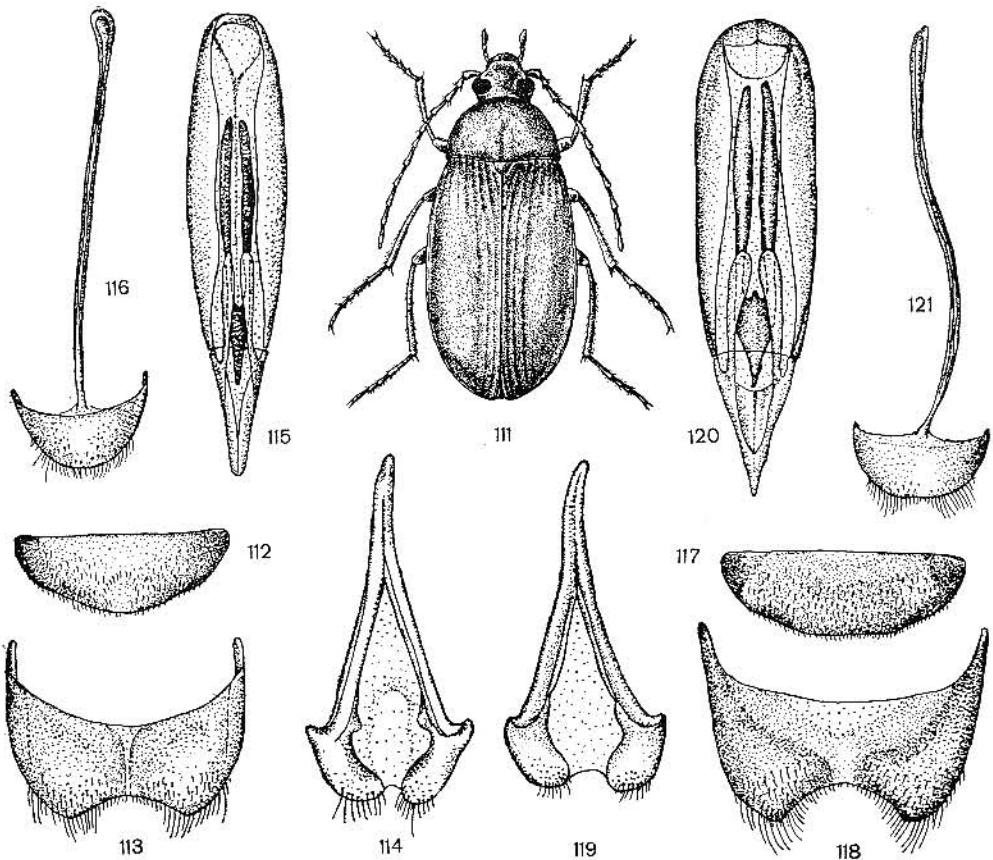
Rys. 106–110. *Gonodera luperus* (HERBST). (Oryg.).

106–109 – samiec: 106 – owad z góry, 107 – sternit VIII odwłoka, 108 – sternit IX odwłoka, 109 – aparat kopulacyjny. 110 – sternit VIII odwłoka samicy.

Rodzaj: *Isomira* MULS.

Ogólny pokrój ciała jajowaty (rys. 111), powierzchnia górna najczęściej bez połysku. Głowa mała i okrągława. Oczy szerokie. Wierzchołkowy człon głaszczków szczękowych w kształcie siekiery. Czułki długie i cienkie (rys. 25), u samców przekraczają połowę długości ciała, u samic znacznie krótsze; czwarty człon czułków trochę dłuższy od trzeciego, u samców niekiedy zgrubiała. Przednie kąty przedplecza zaokrąglone, krawędzie boczne ostre, podstawa prosta lub dwukrotnie łukowato wycięta. Długość przedplecza mniejsza od szerokości. Pokrywy wydłużone, mniej lub więcej wypukłe, delikatnie punktowane. Nogi cienkie, niekiedy u samców człony stóp przednich i środkowych lekko rozszerzone.

Rodzaj *Isomira* MULS. obejmuje około 80 gatunków, z których większość zasiedla Palearktykę, z Obszaru Nearktycznego znanych jest 16 gatunków, Neotropikalnego – trzy, Etiopijskiego – 5, Orientalnego – 8. W Europie występuje około 30 gatunków, w faunie Polski tylko dwa.



Rys. 111–121. (Oryg.).

111–116 – *Isomira murina* (L.), 117–121 – *I. semiflava* (Küst.). 111–115, 117–120 – samiec: 111 – owad z góry, 112, 117 – sternit VII odwłoka, 113, 118 – sternit VIII odwłoka, 114, 119 – sternit IX odwłoka, 115, 120 – aparat kopulacyjny. 116, 121 – sternit VIII odwłoka samicy.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Szerokość przedplecza 1,5 raza większa od długości. Koniec tarczki nie wciśnięty, dlatego od góry widoczne ostre zakończenie. Czołony stóp przednich u samców nie rozszerzone, stopy środkowe nie węższe od przednich.

Długość ciała 5–5,5 mm. Ciało owalne (rys. 111), żółto owłosione, czerwono-brunatne, ciemnobrunatne lub czarne, ale wtedy pokrywy czerwono-brunatne. Głowa grubo i dwukrotnie silniej punktowana niż przedplecze. Pokrywy silnie wysklepione, największa ich szerokość i wzniesienie leżą za środkiem pokryw, delikatniej i rzadziej punktowane niż przedplecze, przed wierzchołkiem z dwoma pogłębionymi rowkami koło szwu. Samiec. Sternit VII odwłoka na krawędzi tylnej zaokrąglony (rys. 112). Sternit VIII na tylnej krawędzi płytko wycięty (rys. 113). Tylne, wąskie płaty sternitu IX opatrzone nielicznymi szczecinkami (rys. 114). Aparat kopulacyjny jak na rys. 115. Samica. Sternit VIII odwłoka z długą beleczką na wierzchołku zgrubiałą (rys. 116). Szeroko rozmieszczony w Europie południowej i środkowej, na północy sięga do Wysp Brytyjskich, Danii i południowej części Fennoskandii. W Polsce na ogół rozpowszechniony na terenach nizinnych i pagórkowatych w południowej części kraju, w miarę posuwania się na północ coraz rzadszy, spotykany głównie na stanowiskach ksero-

termicznych. Rozwój odbywa się w suchej glebie między korzeniami roślin trawiastych lub zielonych, larwy żyją dwa do trzech lat. Postacie dojrzałe znajdowane od połowy maja do lipca na suchych łąkach, nasłonecznionych stokach, brzegach lasów i zarośli; łowiony głównie na kwitnących krzewach.

..... *I. murina* (L.).

- Szerokość przedplecza 1,7 raza większa od długości. Koniec tarczki wciśnięty lub nawet wygięty do dołu, dlatego od góry zakończenie wydaje się obcięte albo zaokrąglone. Człony stóp przednich u samców rozszerzone, stopy środkowe węższe od przednich.

Długość ciała 5,5–7,2 mm. Ciało owalne, szarozółto owłosione, czarne, niekiedy tylko z żółtobrunatnymi pokrywami, brunatnymi czułkami i nogami. Głowa trochę silniej punktowana niż przedplecze. Pokrywy przy wierzchołku z silniej pogłębionymi trzema rowkami koło szwu i słabo zaznaczonymi bocznymi rowkami. Samiec. Sternit VII odwłoka na krawędzi tylnej obcięty (rys. 117). Sternit VIII na tylnej krawędzi głęboko wycięty (rys. 118). Tylne płaty sternitu IX szerokie (rys. 119). Aparat kopulacyjny jak na rys. 120. Samica. Sternit VIII odwłoka z długą boleczką (rys. 121). Zamieszkuje Europę południową i środkową. W Polsce rzadko spotykany; wykazany z okolic Szczecina, Bielinka nad Odrą, Wzgórz Trzebnickich i z nielicznych stanowisk na Dolnym Śląsku. Larwa żyje w glebie na kserotermicznych stanowiskach. Postacie dojrzałe łowiono w czerwcu i lipcu na kwitnących trawach i krzewach.

..... *I. semiflava* KÜST.

Plemię: *MYCETOCHARINI*

Plemię *Mycetocharini* obejmujące tylko jeden rodzaj charakteryzuje się, prócz cech uwzględnionych w kluczu, zwężonym lub skróconym wyrostkiem przedpiersia między przednimi biodrami.

Rodzaj: *Mycetochara* BERTH.

Ciało wydłużone, najczęściej o równoległych bokach, dość płaskie albo lekko wypukłe, błyszczące, delikatnie owłosione. Głowa krótka, okrągława. Oczy w przodzie wycięte, u samców większe niż u samic. Czułki samców dochodzą do połowy długości ciała, u samic krótsze. Człony czułków, prócz drugiego, wysmukłe. Długość przedplecza mniejsza od jego szerokości. Szerokość, przedplecza u samic prawie równa szerokości pokryw, u samców znacznie mniejsza. Podstawa przedplecza prawie prosta, niekiedy delikatnie obrzeżona, boki obrzeżone tylko w tylnej części, przednie kąty tępe lub nie zaznaczone, tylne kąty proste, ostro zakończone, przednia krawędź bez obrzeża, u samców występują niekiedy na bokach niewielkie wgłębienia. Pokrywy w rowkach punktowane. Wyrostek śródpiersia szerszy od wyrostka przedpiersia. Nogi krótkie, stopy smukłe (rys. 22). Odwłok u obu pлей z 5 widocznymi sternitami, u samców niekiedy występuje na ostatnim sternicie wgłębienie.

Rodzaj obejmuje około 70 gatunków, zamieszkujących tylko Holarktykę. Do fauny palearktycznej należą 44 gatunki, z których 23 występują w Europie; 6 z nich należy do fauny Polski.

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Biodra nóg przednich stykają się ze sobą, wyrostek przedpiersia kończy się przed biodrami (rys. 122) *Mycetochara* s. str., str. 60.
- Biodra nóg przednich rozdzielone przez przedłużony wyrostek przedpiersia (rys. 123) *Ernocharis* C. G. THOMS., str. 61.

Podrodzaj: *Mycetochara* s. str.

Zalicza się tu niezbyt wiele gatunków z których dwa należą do naszej fauny.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedplecze wyraźnie węższe od podstawy pokryw, bardzo delikatnie punktowane. Pokrywy z dużą, ostro ograniczoną, żółtą plamą na barkach (rys. 124).

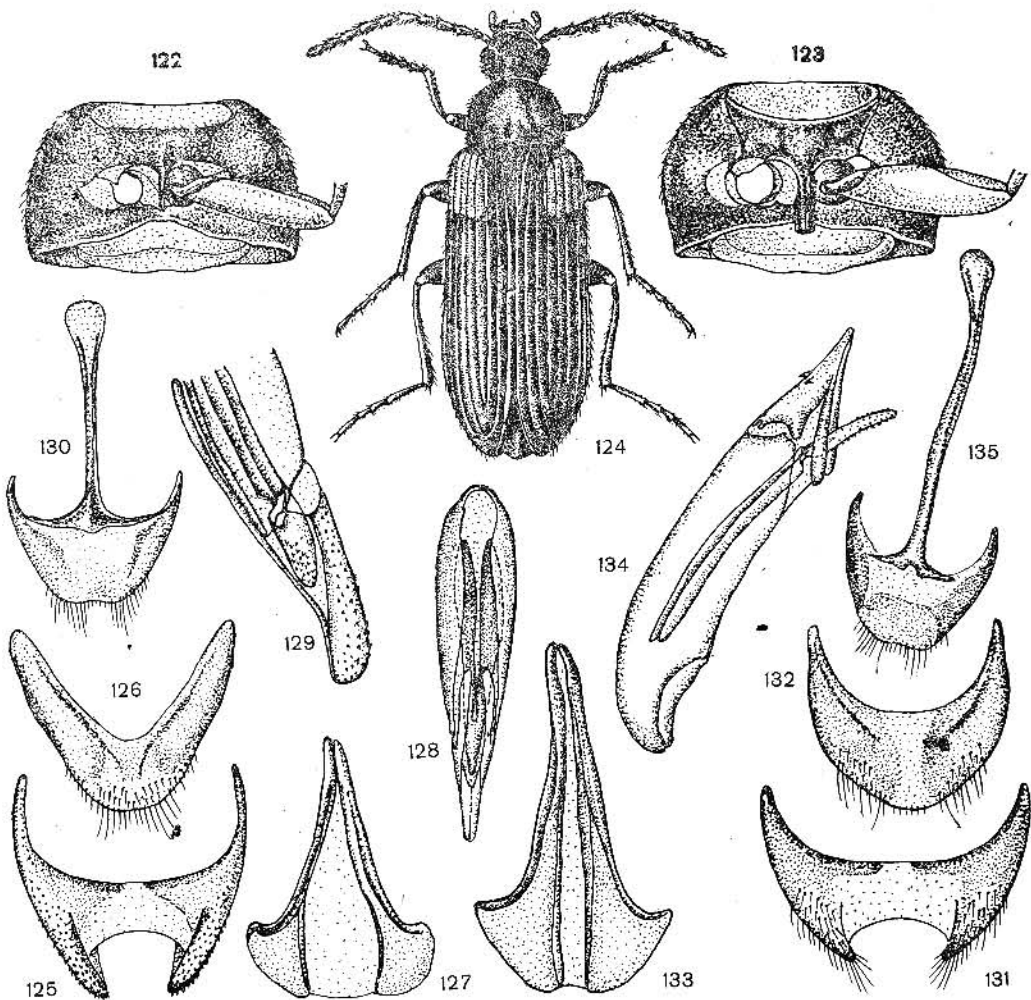
Długość ciała 4–6 mm. Ciało czarne, błyszczące, czarno owłosione. Czułki, nogi i przydatki gębowe żółte, spód ciała żółtobrunatny. Głowa i przedplecze bardzo rzadko punktowane, a zagoniki na pokrywach delikatnie. Samiec. Sternit VIII odwłoka (rys. 125) głęboko wycięty, wyrostki tylne pokryte krótkimi kolcami. Tergit VIII (rys. 126) łukowaty, wąski. Sternit IX jak na rys. 127. Aparat kopulacyjny (rys. 128) z długimi, szerokimi wyrostkami przednimi prącia; część wierzchołkowa prącia i strona grzbietowa paramerów pokryta krótkimi kolcami (rys. 129). Samica. Sternit VIII odwłoka (rys. 130) z krótką beleczką buławkowato rozszerzoną na wierzchołku. Obszar rozsielenia obejmuje Europę środkową i północną, ponadto notowany z Kaukazu. Z Polski znany ze stosunkowo nielicznych, rozproszonych stanowisk, z niektórych dzielnic wykazywany jedynie w ubiegłym stuleciu. Prawdopodobnie w lasach i zadrzewieniach liściastych występuje w całym kraju. Rozwój odbywa się w murszejącym, przegrzybiałym drewnie przeważnie stojących pni, rzadziej w złomach, pieńkach i hubach nadrzewnych. Drzewami żywicielskimi larw są wszystkie gatunki drzew liściastych. Pora pojawu postaci dojrzałych przypada zwykle na drugą połowę maja i czerwiec. Na ogół poławiany rzadko i nielicznie. W dzień prowadzi skryty sposób życia w kryjówkach drzew wylęgowych, na zewnątrz wychodząc o zmroku i nocą.

. *M. (M.) flavipes* (FABR.).

- Przedplecze nieznacznie węższe od podstawy pokryw, grubo punktowane. Pokrywy z małą, nie ostro ograniczoną brunatnożółtą plamą na barkach, albo całkowicie czarne.

Długość ciała 6–9 mm. Całe ciało czarne prócz żółtych przydatków gębowych, podstawy czułków, nóg i plamy na barkach pokryw. Postacie dojrzałe o całkowicie czarnych pokrywach należą do ab. *morio* REDTENBACHER. Pokrywy z płytkimi rowkami i lekko wypukłymi zagonikami, rzadko i delikatnie punktowanymi, odległość między punktami większa od szerokości punktów. Samiec. Sternit VIII odwłoka (rys. 131) płytko wycięty, wyrostki tylne pokryte włosami. Tergit VIII (rys. 132) na krawędzi tylnej szeroko zaokrąglony. Sternit IX jak na rys. 133. Aparat kopulacyjny (rys. 134) z wąskim prąciem gesto pokrytym krótkimi kolcami, na stronie grzbietowej paramerów są dwa większe kolce. Samica. Sternit VIII odwłoka (rys. 135) z długą beleczką. Występuje w południowo-wschodniej części Europy, w całej Europie środkowej, sięgając na północ po Danię i południową część Fennoskandii, wykazywany również z Syberii. W Polsce dość rzadko spotykany zarówno na niżu jak i w górach, gdzie sięga do regla dolnego. Rozwój odbywa się w dziuplach drzew liściastych, gdzie larwy żerują w przegrzybiałym drewnie. Postacie dojrzałe spotykane w czerwcu i lipcu.

. *M. (M.) axillaris* (PAYK.).



Rys. 122 - 135. (Oryg.).

122, 131 - 135 - *Mycetochara (M.) axillaris* (PAYK.), 123 - *M. (Ernocharis) linearis* (ILL.),
 124 - 130 - *M. (M.) flavipes* (FABR.). 122, 123 - przedtułów od strony brzusznej. 124,
 130, 135 - samica: 124 - owad z góry, 130, 135 - sternit VIII odwłoka. 125 - 129,
 131 - 134 - samiec: 125, 131 - sternit VIII odwłoka, 126, 132 - tergit VIII odwłoka,
 127, 133 - sternit IX odwłoka, 128, 134 - aparat kopulacyjny, 129 - paramery i wierz-
 chołek prącia.

Podrodzaj: *Ernocharis* C. G. THOMS.

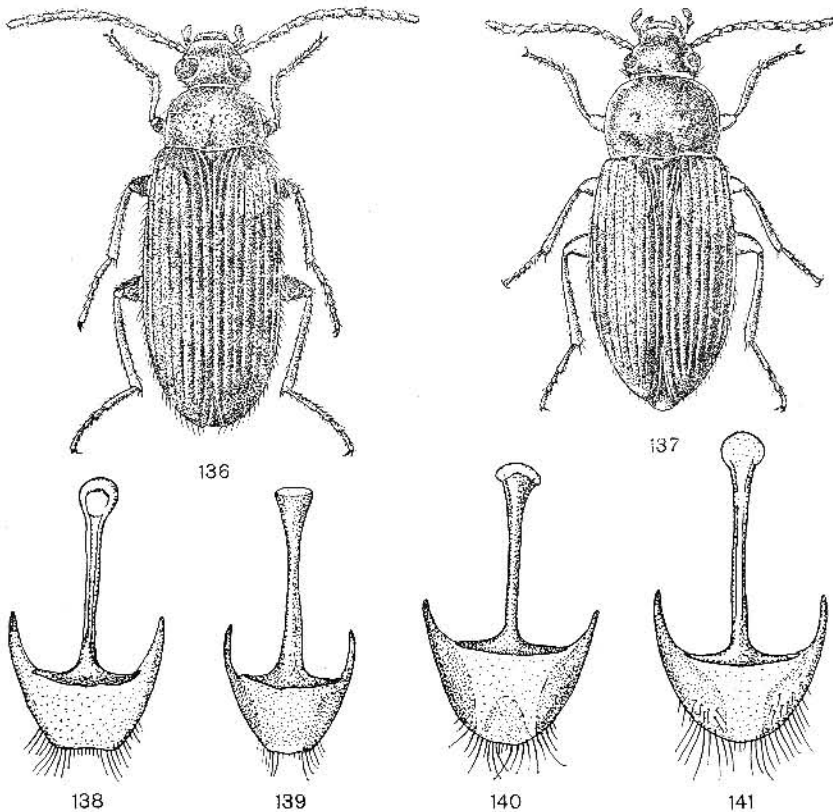
Należy tu większość gatunków rodzaju; cztery z nich występują w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pokrywy z rudymi plamami barkowymi 2.
- Pokrywy bez plam barkowych 3.

2. Uda brunatne. Plama barkowa na pokrywach dochodzi do trzeciego zagonika (rys. 136).

Długość ciała 4–5 mm. Ciało czarno, o długim, brunatnym owłosieniu. Przedplecze płaskie, silnie punktowane. Punktowanie w rowkach pokryw wyraźne, rowki przy szwicie pogłębione, zagoniki prawie płaskie. Nogi, prócz ud, żółtorude. Samiec. Ciało smukłe (rys. 136). Oczy większe, czułki i stopy dłuższe, wciski na podstawie przedplecza płytsze niż u samic. Największa szerokość przedplecza w części podstawowej. Sternit VIII odwłoka (rys. 154) płytko wycięty na tylnej krawędzi. Płaty tylne sternitu IX odwłoka zaokrąglone (rys. 150). Aparat kopolacyjny jak na rys. 143, część końcowa paramerów i prącia opatrzona licznymi kolcami (rys. 148, 149). Samica. Ciało szersze niż u samca. Przedplecze najszersze w środkowej części. Płytko sternitu VIII odwłoka z bełeczką rozszerzoną maczugowato w części wierzchołkowej (rys. 138). Gatunek europejski, szeroko rozsielony od południowej Francji, Włoch, północnej części krajów bałkańskich aż po Wyspy Brytyjskie, Danię i południową część Fennoskandii. Z Polski wykazywany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego i Beskidu Wschodniego. Ponadto podany przed przeszło stu laty ze Śląska Dolnego i Wzgórz Trzebnickich, jednak występowanie w tych krainach nie było potwierdzone nowszymi doniesieniami. W ostatnich latach łowiony w Krakowie i Kazimierzu Dolnym. Żyje w zmrzałych drzewach liściastych, zwłaszcza w dębach, bukach, klonach i topolach. Postacie doj-



Rys 136–141. (Oryg.).

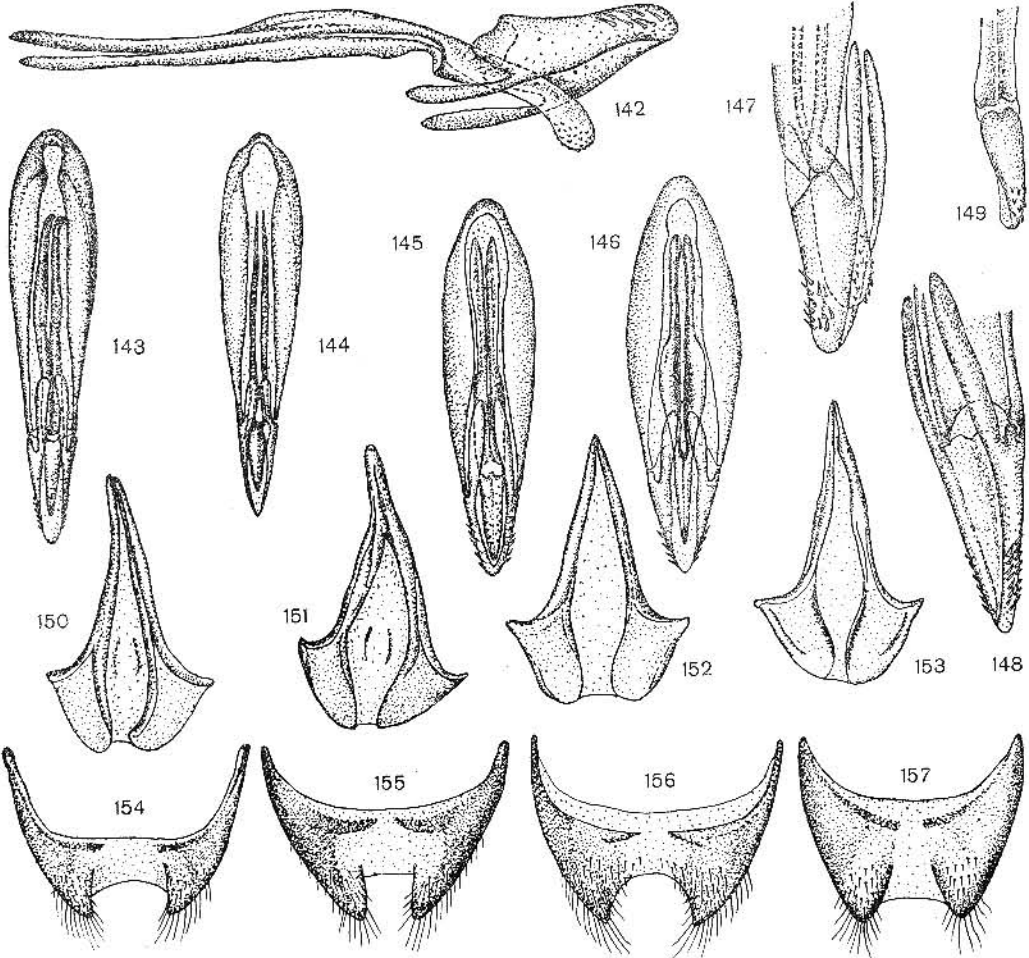
136, 138 – *Mycetochara (Ernocharis) humeralis* (FABR.), 137, 139 – *M. (E.) roubali* MAŘAN, 140 – *M. (E.) linearis* (ILL.), 141 – *M. (E.) pygmaea* REDT. 136 – samiec z góry. 137 – 141 – samica: 137 – owad z góry, 138–141 – sternit VIII odwłoka.

rzale spotyka się od czerwca do sierpnia. Rzadki, lecz lokalnie niekiedy występuje dość licznie.

..... *M. (E.) humeralis* (FABR.).

— Uda żółtorude. Plama barkowa na pokrywach dochodzi do drugiego zagonika (rys. 137).

Długość ciała 5,5–6,5 mm. Wierzch ciała smolistoczarny o krótkim, czarnym i gdzieniegdzie żółtym owłosieniu. Przedplecze wysklepione, zwłaszcza w części przedniej, bruzda środkowa przy podstawie wyraźnie zaznaczona. Zagoniki pokryw grubo punktowane. Nogi żółtorude. Samiec. Ciało wysmukłe. Bruzda środkowa przy podstawie przedplecza dochodzi do połowy długości przedplecza. Sternit VIII odwłoka



Rys. 142–157. Samiec. (Oryg.).

142, 146, 153, 157 — *Mycetochara (Ernocharis) pygmaea* REDT., 143, 148–150, 154 — *M. (E.) humeralis* (FABR.), 144, 151, 155 — *M. (E.) roubali* MAŁAN, 145, 152, 156 — *M. (E.) linearis* (ILL.). 142 — paramery i prącie, 143–146 — aparat kopulacyjny, 148 — paramery, 149 — wierzchołek prącia, 150–153 — sternit IX odwłoka, 154–157 — sternit VIII odwłoka.

(rys. 155) głęboko wycięty na tylnej krawędzi. Płaty tylne sternitu IX odwłoka ostro zakończone (rys. 151). Aparat kopulacyjny jak na rys. 144, część końcowa paramerów opatrzona na stronie wypukłej delikatnymi kolcami. Samica (rys. 137). Ciało krępe. Przedplecze z wyraźnymi trzema wiskami przy podstawie. Pokrywy z większą plamą barkową niż u samców. Płytką sternitu VIII odwłoka z bełeczką rozszerzoną stożkowato w części wierzchołkowej (rys. 139). Rozsiedlony w Karpatach, wykazywany również z Niziny Pannońskiej. Rzadko spotykany, z Polski znany z nielicznych stanowisk w Bieszczadach. Rozwój odbywa w zmurszałych pniach, pniakach i gałęziach lip, buków, olch i leszczyn. Postacie dojrzałe ukazują się w maju i czerwcu.

..... *M. (E.) roubali* MARAN.

3. Wyrostek przedpiersia między biodrami nóg przednich bardzo wąski i ostry. Biodra nóg przednich zbliżone do siebie. Owłosienie na pokrywach prawie przylegające, rudobrunatne. Czułki i nogi całkowicie ciemnobrunatne. Skronie wyraźnie zaznaczone.

Długość ciała 6,0–6,5 mm. Przedplecze z podłużną, płaską bruzdą środkową. U samców czoło i przedplecze węższe, skronie krótsze niż u samic. Rozsiedlony głównie w północno-wschodniej Europie, w Fennoskandii sięga aż do skrajnej północy. Z Polski brak udokumentowanych danych o jego występowaniu. W ubiegłym stuleciu podano go z byłych Prus Wschodnich, czego jednak późniejsze badania nie potwierdziły. Wykazany również, zapewne przez pomyłkę, z okolic Poznania. Rozwój odbywa w zmurszałych pniach i złomach świerków, brzoź i dębów. Larwy żerują głównie w chodnikach owadów drzewożernych, głównie chrząszczy z rodziny kózek (*Cerambycidae*). Postacie dojrzałe ukazują się w czerwcu i lipcu.

..... *M. (E.) obscura* (ZETT.).

- Wyrostek przedpiersia między biodrami nóg przednich dość szeroki i tępy. Biodra nóg przednich oddalone od siebie (rys. 123). Owłosienie na pokrywach odstające, czarne. Czułki nie całkowicie ciemne, nogi całe, lub tylko częściowo żółte. Skronie słabo zaznaczone 4.

4. Całe nogi żółte. Pierwsze trzy człony czułków i podstawa czwartego żółte, reszta czułków brunatna.

Długość ciała 4–6 mm. Punktowanie na przedpleczu rzadkie. Rowki grubo, zagoniki delikatnie punktowane. Samiec. Wewnętrzne brzegi płatów sternitu VIII odwłoka łukowato wygięte (rys. 156). Tylne płaty sternitu IX (rys. 152) szeroko zaokrąglone na wierzchołku. Aparat kopulacyjny jak na rys. 145. Samica. Płytką sternitu VIII z bełeczką stożkowato rozszerzoną w części wierzchołkowej (rys. 140). Szeroko rozmieszczony gatunek europejski, występujący od Półwyspu Pirenejskiego po Grecję i przez całą Europę środkową aż do południowej Szwecji. W Polsce prawdopodobnie wszędzie na niżu i w niższych położeniach górskich. Najpospolitszy z całego rodzaju. Larwy żerują w zmurszałym drewnie różnych gatunków drzew liściastych. Postacie dojrzałe pojawiają się w czerwcu i lipcu.

..... *M. (E.) linearis* (ILL.).

- Nogi jasnobrunatne lub żółte prócz czarnych ud. Pierwsze dwa człony czułków żółte, pozostałe brunatne.

Długość ciała 5–6 mm. Punktowanie na przedpleczu gęste. Rowki i zagoniki jednakowo grubo punktowane. Samiec. Wewnętrzne brzegi płatów sternitu VIII ukośne (rys. 157). Płaty sternitu IX (rys. 153) zwężone w części tylnej. Aparat kopulacyjny (rys. 146) z rozszerzonymi ramionami przednimi łukowatego prącia (rys. 142), część grzbietowa paramerów wypukła, pokryta dwoma rzędami kolców po każdej stronie (rys. 142). Samica. Płytką sternitu VIII z bełeczką kulgowato rozszerzoną w części wierzchołkowej (rys. 141). Południowo-wschodnia część Europy, na północ sięga do Moraw i południowych dzielnic Polski. Rzadko spotykany, z Polski znany tylko z okolic Wrocławia, Jarosławia i Przemyśla. Larwy żyją w gniazdach mrówek, głównie z rodzaju *Formica* L. i w zmurszałym drewnie w towarzystwie mrówek z rodzaju *Lasius* FABR. Postacie dojrzałe spotyka się od połowy maja do połowy czerwca.

..... *M. (E.) pygmaea* REDTB.

Podrodzina: *Omophilinae*

Czulki osadzone pod kątami policzkowymi, dłuższe u samców niż u samic. Rowki na pokrywach delikatnie zaznaczone. Epipleury pokryw wąskie, niekiedy w części przedniej rozszerzone albo w tylnej zanikające. Wyrostek przedpiersia najczęściej skrócony, czasami sterczy poza biodra pierwszej pary nóg. Nogi wykazują niekiedy u samców drugorzędne cechy pleiowe, jak zakrzywione przednie golenie, rozszerzone stopy i człony pazurkowe nóg przednich. Pazurki zawsze opatrzone zębami, u samicy niekiedy zredukowanymi. Odwłok złożony z 6 widocznych sternitów, u niektórych gatunków samice mają 7 sternitów. Samice poza tym wyróżniają się większymi oczami. Postacie dojrzałe ciepłolubne wykazujące dużą zdolność lotu, spotykane na różnych roślinach, zwłaszcza na ich liściach i kwiatach.

Gatunki tu należące, w liczbie około 500, łączone są w 20 rodzajów, z których przedstawiciele trzech występują w Europie środkowej i w kraju. Większość gatunków zasiedla Palearktykę, nieliczni przedstawiciele są znani z Obszaru Etiopijskiego i Nearktycznego.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Epipleury pokryw dobrze rozwinięte tylko do bioder tylnych nóg, niekiedy dochodzą do trzeciego sternitu odwłoka *Omophilus* SOL., str. 68.
- Epipleury pokryw osiągają prawie kąt wierzchołkowy przy szwie pokryw, ale niekiedy w tylnej części bardzo wąskie 2.
2. Przedplecze szerokie, prawie półkoliste, jego szerokość równa szerokości pokryw, w przedniej części łukowato zaokrąglone (rys. 158). Głowa za oczami silnie przewężona (rys. 14) *Podonta* MULS., str. 65.
- Przedplecze wąskie, prawie trapezowate, jego szerokość mniejsza od szerokości pokryw, w przedniej części wycięte (rys. 163). Głowa za oczami stopniowo zężająca się (rys. 16) *Cteniopus* SOL., str. 66.

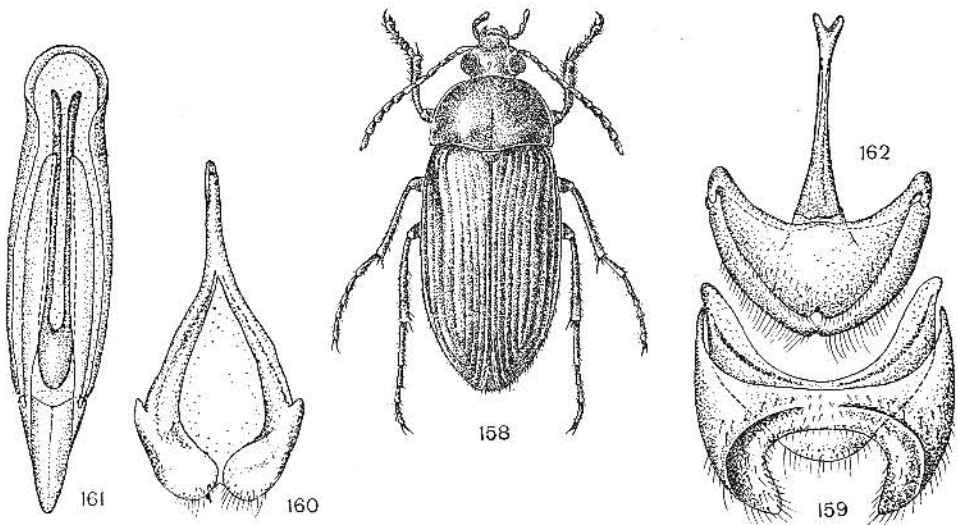
Rodzaj: *Podonta* MULS.

Ciało czarne, błyszczące, pokryte bardzo delikatnym, przylegającym, czarnym owłosieniem. Głowa szeroka, płaska, z dużymi, sterzącymi oczami (rys. 14, 158). Policzki wąskie. Wierzchołkowy człon głaszczeków szczękowych lekko zgrubiał. Czulki przy końcu lekko zgrubiałe, nie osiągają połowy długości ciała. Przedplecze z ostrymi bocznymi krawędziami, podstawą delikatnie obrzeżoną i tylnymi kątami prostymi. Pokrywy z płytkimi rowkami, w przedniej części i przy wierzchołku zanikającymi. Powierzchnia pokryw pomarszczona oraz delikatnie i gęsto punktowana. Nogi długie i cienkie. Wyrostek przedpiersia między biodrami nóg przednich wąski i ostry, leżący na poziomie bioder. Ten niewielki rodzaj liczy około 30 gatunków, zasiedlających południową część

Europy, głównie w podobszarze Morza Śródziemnego i Morza Czarnego. Tylko jeden gatunek występuje w Europie środkowej i w kraju.

Długość ciała 7–9 mm. Przedplecze i pokrywy prawie jednakowo punktowane. Samiec (rys. 158). Człon pazurkowy nóg przednich grubszy (rys. 21) niż u samicy (rys. 20), również pazurek zewnętrzny grubszy i dłuższy od pazurka wewnętrznego. Sternit VIII odwłoka w tylnej części głęboko wycięty (rys. 159). Sternit IX z rozszerzonymi i owłosionymi płacami tylnymi (rys. 160). Aparat kopulacyjny jak na rys. 161. Samica. Płytki sternitu VIII odwłoka z krótką beleczką rozszerzoną przy wierzchołku (rys. 162). Rozsiadlony w południowo-wschodniej i częściowo środkowej Europie, na zachód sięga do północnej części Włoch, na wschód do Azji Mniejszej i Kaukazu. W Polsce jedynie pewne stanowiska leżą w okolicach Przemyśla. Postacie dojrzałe łowione od maja do początku sierpnia na kwiatkach różnych gatunków baldaszkowatych, wargowych i złożonych.

P. nigrita (FABR.).

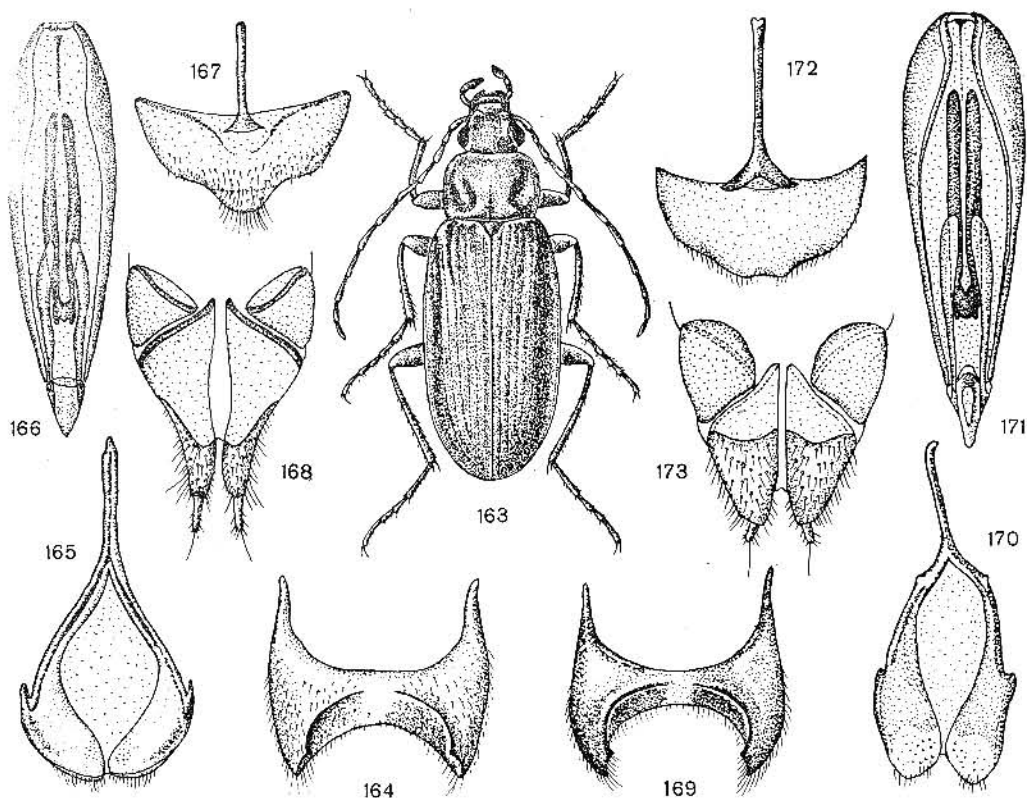


Rys. 158–162. *Podonta nigrita* (FABR.). (Oryg.).

158–161 – samiec: 158 – owad z góry, 159 – sternit i tergity VIII odwłoka, 160 – sternit IX odwłoka, 161 – aparat kopulacyjny. 162 – sternit i tergity VIII odwłoka samicy.

Rodzaj: *Cteniopus* SOL.

Ciało wydłużone, o bokach pokryw prawie równoległych, błyszczące, bardzo delikatnie, przylegająco owłosione. Wargi górne prostokątne albo kwadratowe. Oczy duże, sterzące na boki, w przodzie bardzo słabo wycięte. Wierzchołkowy człon głaszczeków szczękowych trochę tylko szerszy od poprzedzającego, koniec skośnie obcięty. Ozułki cienkie i długie, przekraczają podstawę pokryw, zwykle sięgają połowy długości ciała. Przedplecze naokoło delikatnie obrzeżone. Pokrywy ze słabo zaznaczonymi rowkami. Nogi cienkie, stopy nie rozszerzone. Wyrostek przedpiersia między biodrami nóg przednich zwązowany, ma kształt ostrego klina, albo go brak i wtedy biodra ściśle stykają się ze sobą.



Rys. 163—173. (Oryg.).

163—168 — *Cteniopos flavus* (SCOP.), 169—173 — *C. sulphuripes* (GERM.). 163—166, 169—171 — samiec: 163 — owad z góry, 164, 169 — sternit VIII odwłoka, 165, 170 — sternit IX odwłoka, 166, 171 — aparat kopulacyjny. 167, 172 — sternit VIII odwłoka samicy. 168, 173 — aparat genitalny samicy.

Należą tutaj 22 gatunki, których większość zasiedla Obszar Palearktyczny, jedynie jeden gatunek występuje w Obszarze Etiopijskim oraz dwa w Obszarze Orientalnym. Do fauny europejskiej należy 5 gatunków, w Polsce żyją dwa.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Szerokość wargi górnej znacznie większa od długości (rys. 2). Przedplecze węższe od pokryw, bardzo wysklepione, z wgnieceniami przed tylnymi kątami (rys. 163). Szerokość przedplecza równa jego długości.

Długość ciała 7—9 mm. Ciało jednolicie siarkowożółte, człon końcowe czułków brunatne. Tworzy wiele odmian barwnych; niekiedy czułki i stopy czarne, albo także głowa i koniec odwłoka brunatne, rzadziej występują osobniki z czarną lub szarą głową i przedpleczem, lub z pokrywami szarobrunatnymi i odwłokiem brunatnym. Samiec (rys. 163). Człki i nogi bardziej wysmukłe, przedplecze ze słabszymi wgnieceniami niż u samicy. Płytko sternitu VIII odwłoka (rys. 164) pośrodku wciśnięta i wycięta na tylnej krawędzi, z ostrymi wyrostkami na brzegach wgłębienia. Tylne płyty sternitu IX (rys. 165) szerokie, w przedniej części u ostrymi wyrostkami bocznymi. Aparat

kopulacyjny jak na rys. 166. Samica. Część tylna sternitu VIII płatkowato wydłużona, przednia część z krótką beleczką (rys. 167). Aparat genitalny jak na rys. 168. Szeroko rozmieszczony gatunek europejsko-syberyjski, na północy sięga do Anglii i południowych okolic Fennoskandii, na wschód dociera do Altaju i po dolinę Jeniseju. W Polsce prawdopodobnie wszędzie na terenach nizinnych i na podgórzach, zwłaszcza na nasłonecznionych zboczach dolin. Postacie dojrzałe ukazują się od końca maja do początku sierpnia, spotykane przeważnie na kwiatach drzew i bylin, niekiedy gromadnie na kwiatach baldaszkowatych. Larwy bytują na nasłonecznionych miejscach w glebie piaszczystej lub żwirowatej, rzadziej w gliniastej lub wapiennej.

..... *C. flavus* (SCOP.).

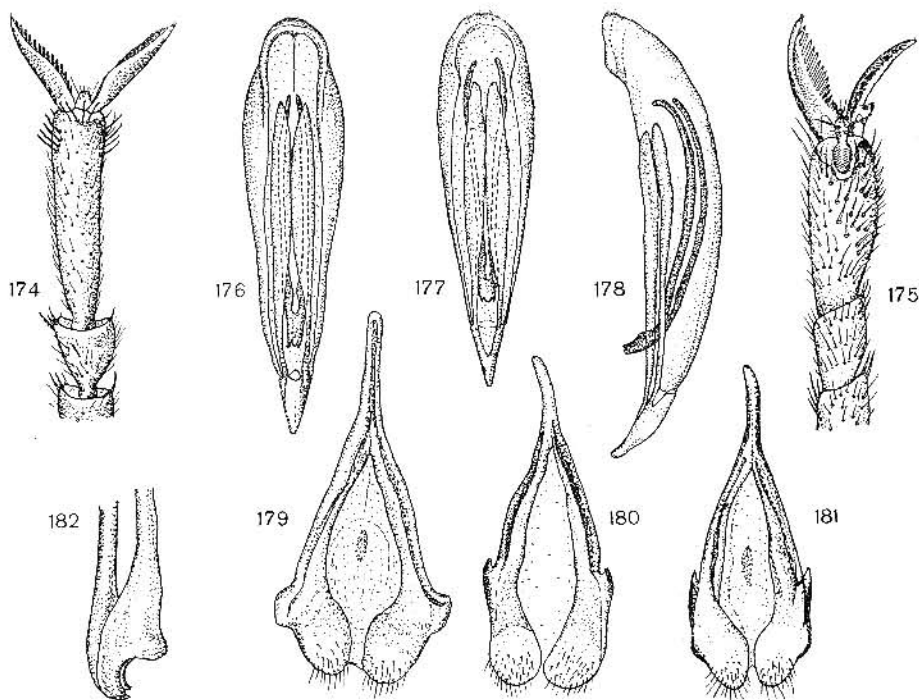
- Szerokość wargi górnej nieco większa od długości (rys. 3). Przedplecze nie węższe od pokryw, słabo wysklepione, bez wgnieceń przed tylnymi kątami. Szerokość przedplecza większa od jego długości.

Długość ciała 5—7 mm. Ciało błyszczące, czarne, tylko u samicy przedplecze całkowicie rude albo z czarną plamą. Samiec. Uda prócz nasady i golenia brązowoczerwone. Tylna krawędź sternitu VIII odwłoka głęboko wycięta (rys. 169). Sternit IX odwłoka (rys. 170) z szerokimi płatami tylnymi i krótkim wyrostkiem w części przedniej. Aparat kopulacyjny jak na rys. 171, stosunek długości części podstawowej do części końcowej wynosi 5 : 1. Samica. Biodra rude, pozostałe części nóg żółte, tylne golenie ciemniejsze. Tylna krawędź sternitu VIII odwłoka zatokowato wycięta (rys. 172), przednia część z krótką beleczką. Aparat genitalny jak na rys. 173. Występuje w południowo-wschodniej części Europy i w Azji Mniejszej. W Polsce bardzo rzadki, wykazywany z nielicznych stanowisk na Śląsku i Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. W ubiegłym stuleciu podano go z okolic Warszawy, czego późniejsze badania jednak nie potwierdziły. Występuje głównie na zboczach kserotermicznych. Postacie dorosłe spotyka się wiosną na kwiatach różnych roślin baldaszkowatych i złożonych.

..... *C. sulphuripes* (GERM.).

Rodzaj: *Omophlus* SOL.

Ciało wydłużone, najczęściej o równoległych bokach (rys. 199). Powierzchnia górna naga albo słabo owłosiona, dolna opatrzona gęstym, owłosieniem różnej długości u poszczególnych gatunków. Ciało u większości gatunków czarne, pokrywy żółtobrunatne, rude lub jasnobrunatne, u nielicznych gatunków niekrajowych całe ciało czarne. Głowa płaska, oczy sterzące na boki, z przodu słabo wycięte, policzki małe, skronie równoległe. Wierzchołkowy człon głaszczeków szczękowych lekko poszerzony i koniec skośnie obcięty. Czułki nitkowate lub paciorkowate, u samców dłuższe niż u samic, trzeci człon czułków dwa do trzech razy dłuższy od drugiego, końcowe człony najczęściej wydłużone. Szerokość przedplecza większa od długości. Przedplecze z zaokrąglonymi kątami przednimi i tylnymi, naokoło obrzeżone; boczne obrzeżenia mniej lub więcej rynienkowate. Powierzchnia przedplecza błyszcząca, niekiedy z dwoma wciskami koło każdego z brzegów bocznych. Pokrywy szersze od przedplecza, całkowicie pokrywają odwłok, z delikatnymi bruzdami, punktowanymi podobnie jak zagoniki. Wyrostek przedpiersia krótki. Nogi długie i silne, biodra nóg przednich stożkowate, stykają się ze sobą, biodra nóg tylnych płaskie, z tępym brzegiem tylnym. Stopy proste, strona wewnętrzna pazurków grzebykowata (rys. 174, 175, 200), u samców niektórych gatunków człon pazurkowy (rys. 175) rozszerzony oraz pazurek wewnętrzny z ząbkami u podstawy. Szósty widoczny sternit odwłoka samców najczęściej pośrodku silnie wgłębiony z różnego kształtu wyrostkami bocznymi, u samic z niewielkim wycięciem na tylnej



Rys. 174–182. Samiec. (Oryg.).

174, 176, 179, 182 – *Omophlus proteus* KIRSCH, 175 – *O. lepturoides* (FABR.), 177, 181 – *O. picipes* (FABR.), 178, 180 – *O. lividipes* MULS. 174, 175 – część wierzchołkowa stóp przednich, 176–178 – aparat kopulacyjny, 179–181 – sternit IX odwłoka, 182 – wierzchołek penisa z boku.

krawędzi. Tergit VIII samicy najczęściej trójkątny i na wierzchołku zaokrąglony lub tępy. Chrząszcze odżywiają się pyłkiem kwiatowym różnych roślin, larwy zaś żerują w glebie, karmiąc się podziemnymi częściami roślin.

Większość przedstawicieli rodzaju występuje we wschodniej części Podobszaru Śródziemnomorskiego. Największa liczba gatunków znana jest z Azji Mniejszej, Iraku i Syrii, mała liczba gatunków sięga na wschód do Altaju, Syberii Zachodniej i wschodniej części Kazachstanu, na zachód do Afryki Północnej i Hiszpanii, na północ dociera do południowej części Fennoskandii. Rodzaj dzielony bywa na dwa podrodzaje, obejmujące łącznie około 120 gatunków, wyróżniane jedynie według budowy samców. Podział ten nie został tu uwzględniony.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Głowa, przedplecze i odwłok pokryte szarymi włosami.

Długość ciała 9–11 mm. Głowa grubo i rzadko punktowana, z odstającymi włosami i częścią środkową wyraźnie wysklepioną. Przedplecze z wgłębieniami, szerokim i rynienkowatym obrzeżem, owłosieniem w części środkowej przylegającym, w częściach bocznych odstającym. Szerokość przedplecza dwukrotnie większa od długości. Pokrywy pomarszczone i grubo punktowane, rowki przy szwie wyraźne, na

bokach zanikające. Epipleury pokryw zweźają się stopniowo od przodu ku tyłowi. Samiec. Czułki dłuższe niż u samicy; człony czułków, począwszy od czwartego, przy końcach silniej zgrubiałe. Sternit VIII odwłoka pośrodku silnie wgnieciony i głęboko wycięty na tylnej krawędzi, z dwoma ostrymi, zwróconymi do siebie wyrostkami bocznymi (rys. 183). Sternit IX odwłoka z szerokim płatem tylnym (rys. 179). Aparat kopulacyjny (rys. 176) z krótką częścią końcową w kształcie pazurka i częścią środkową zakończoną dwoma krótkimi, zakrzywionymi wyrostkami (rys. 182). Samica. Sternit VIII odwłoka pośrodku tylnej krawędzi z dość głębokim wycięciem (rys. 184). Tergit VIII pośrodku wyciągnięty w wyrostek zaostrozony na wierzchołku (rys. 185). Aparat genitalny jak na rys. 186. Zamieszkuje głównie południowo-wschodnią część Europy. Z Polski nie był wykazany, lecz może się znaleźć w rejonie Bramy Morawskiej lub Rostocza, gdyż znany jest z Moraw, Słowacji i Podola. Postacie dojrzałe spotyka się w maju i czerwcu, odżywiają się one pyłkiem kwitnących drzew i krzewów. Larwa wykazywana jest jako szkodnik podziemnych części zbóż.

..... *O. proteus* KIRSCII.

— Głowa, przedplecze i odwłok pokryte czarnymi włosami 2.

2. Długość ciała powyżej 11 mm.

Długość ciała 11–16 mm. Całe ciało czarne, tylko pokrywy żółtobrunatne. Głowa gęsto punktowana. Przedplecze silnie owłosione, bardzo delikatnie i skąpo punktowane, z głębokimi wciskami w przednich i płytszymi w tylnych kątach. Pokrywy z dobrze zaznaczonymi rowkami koło szwu i zanikającymi stopniowo rowkami zewnętrznymi. Rowki i zagoniki rzadko i grubo punktowane, zagoniki błyszczące i pomarszczone. Epipleury pokryw w przedniej części rozszerzone, zweźają się na poziomie bioder tylnych. Samiec. Ostatni człon stóp przednich rozszerzony i pazurek wewnętrzny opatrzone przy podstawie dobrze widocznym ząbkem (rys. 175). Sternit VIII odwłoka pośrodku wcisnięty i głęboko wycięty, z krótkimi, grubymi wyrostkami tylnymi (rys. 191). Aparat kopulacyjny z częścią podstawową długą i szeroką, częścią końcową wąską, łukowato zakrzywioną. Samica. Płytki sternitu VII odwłoka pośrodku głęboko trójkątnie wycięta na tylnej krawędzi (rys. 192). Tergit IX (rys. 193) z płytkim wciskiem przy podstawie, w części tylnej wyciągnięty w wyrostek zaokrąglony na wierzchołku. Aparat genitalny jak na rys. 194. Gatunek południowoeuropejski, w Podobszarze Śródziemnomorskim szeroko rozpowszechniony od Hiszpanii do Azji Mniejszej, północna granica występowania przebiega przez południową część Europy środkowej. W ubiegłym stuleciu podano go z Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, Beskidu Zachodniego i Śląska, co nie znalazło później potwierdzenia i polegało zapewne na pomyłce. Wykazany również z Sudetów i Rostocza, ale w zbiorach brak okazów dowodowych z tych krań. Pewne jego stanowiska leżą na Podolu, więc występowanie tego gatunku na stanowiskach kserotermicznych w południowo-wschodniej Polsce wydaje się prawdopodobne. Rozwój odbywa w glebie, gdzie larwa odżywia się podziemnymi częściami roślin. Postacie dojrzałe pojawiają się w końcu maja i w czerwcu, przeżywają do lipca i sierpnia, spotyka się je na kwiatach drzew i krzewów.

..... *O. lepturoides* (FABR.).

— Długość ciała poniżej 11 mm. 3.

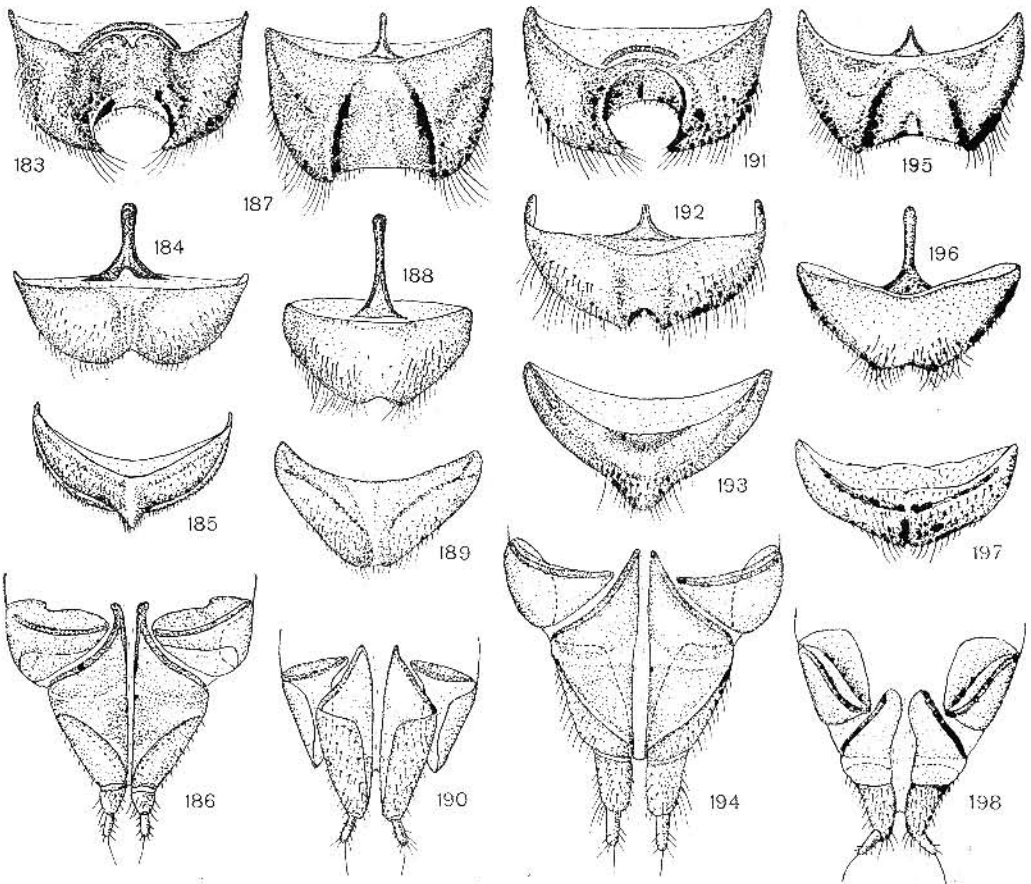
3. Szerokość przedplecza znacznie większa od długości. Przedplecze gęsto i wyraźnie punktowane, części boczne i środkowa pokryte długimi włosami, przednie bez nich 4.

— Szerokość przedplecza równa, lub nieco większa od długości. Przedplecze bardzo gęsto i delikatnie punktowane, części boczne i przednia pokryte długimi włosami, środkowa bez nich.

Długość ciała 7–9 mm. Ciało czarne, pokrywy żółtobrunatne, podstawowe 5 do 6 członów czułków, głaszczki, golenie i stopy żółte. Pokrywy z wyraźnymi rowkami i płaskimi zagonikami, gęsto punktowanymi. Epipleury wąskie, zanikające na wysokości bioder tylnych. Samiec. Czułki znacznie dłuższe niż u samicy, przekraczają połowę długości ciała. Sternit VIII odwłoka pośrodku wgnieciony i na tylnej krawędzi płytko wycięty (rys. 187). Część tylna sternitu IX z dwoma ostrymi bocznymi wyrostkami (rys. 181). Aparat kopulacyjny wąski, stosunek długości jego części podstawowej do części końcowej wynosi 6 : 1 (rys. 177). Samica. Sternit VIII odwłoka z trójkątnym wycięciem na tylnej krawędzi (rys. 188), zaś tergit VIII zaokrąglony (rys. 189). Aparat genitalny jak na rys. 190. Gatunek obejmuje zasięgiem Europę południową oraz połnd-

niową część Europy środkowej. O występowaniu w Polsce nie mamy jednak danych. Omyłkowo zapewne wykazany z okolic Szczecina i Raciborza.

..... *O. picipes* (FABR.).



Rys. 183—198. (Oryg.)

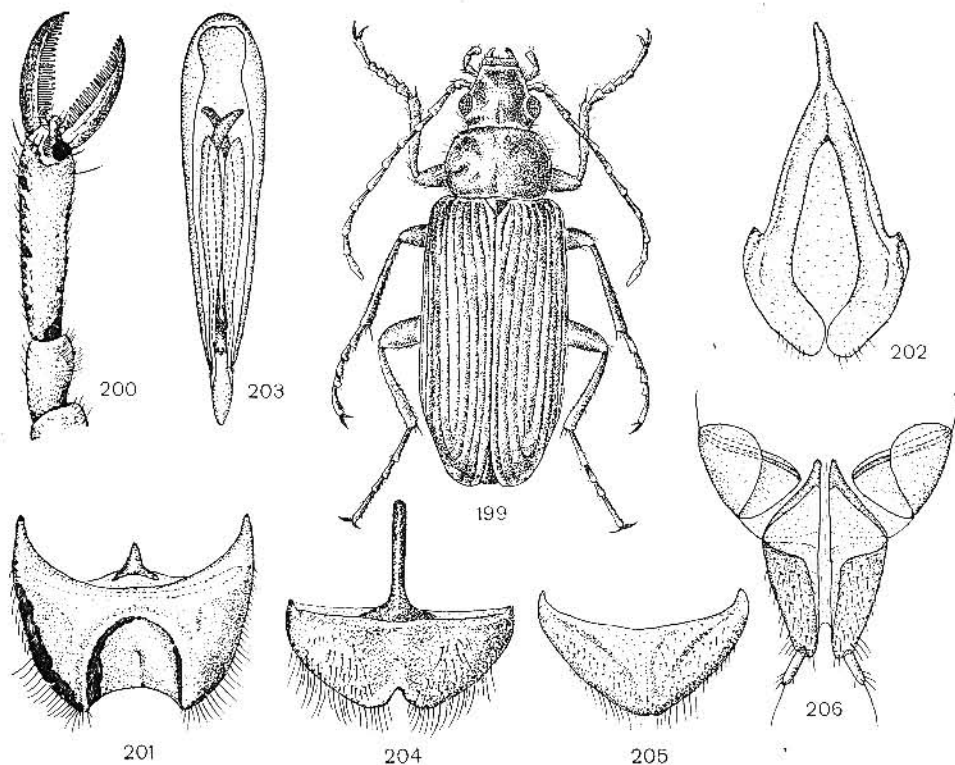
183—186 — *Omophlus prorens* KURSCH. 187—190 — *O. picipes* (FABR.), 191—194 — *O. lepturoides* (FABR.), 195—198 — *O. lividipes* MULS. 183, 187, 191, 195 — sternit VIII odwłoka samca. 184, 188, 192, 196 — sternit VIII odwłoka samicy 185, 189, 193, 197 — tergit VIII odwłoka samicy 186, 190, 194, 198 — aparat genitalny samicy.

4. Długość ciała powyżej 8 mm. Obrzeżenie boczne przedplecza całkowite, płaskie i szerokie.

Długość ciała 8—11 mm. Czułki u samców trochę dłuższe, u samic trochę krótsze od połowy długości ciała. Czułki i nogi ciemnobrunatne, tylko końce goleni i stopy żółtobrunatne. Boczny brzeg przedplecza słabo zaokrąglony. Owiosienie pokryw jasno-żółte, niekiedy czarne, jak u ab. *frigidus* MULSANT. Uda trochę zgrubiałe. Człon pazurkowy prosty, pazurki silne, ich wewnętrzne brzegi grzebykowane (rys. 200). Samice (rys. 199). Płytką sternitu VIII odwłoka pośrodku silnie wgnieciona i z szerokim wycięciem na tylnej krawędzi (rys. 201), brzegi wgniecenia ostre. Płaty tylne sternitu IX z bocznymi zębami przy nasadzie (rys. 202). Aparat kopulacyjny (rys. 203) w części środkowej z dwiema beleczkami podporowymi rozszerzonymi przy podstawie, część

końcowa łukowato zakrzywiona. Samica. Płytki sternitu i tergitu VIII odwłoka pośrodku z małym trójkątnym wycięciem (rys. 204, 205). Aparat genitalny jak na rys. 206. Szeroko rozmieszczony w Europie od Półwyspu Iberyjskiego aż do południowo-wschodu europejskiej części ZSRR, północna granica rozszedlenia przebiega przez Anglię i południowo okolice Fennoskandii. W Polsce występuje prawdopodobnie na całym obszarze kraju prócz wysokich gór, w dzielnicach północnych trafia się sporadycznie, w południowych zaś bywa lokalnie dość częsty. Spotykany od maja do lipca. Rozwój odbywa w ziemi, zwłaszcza w suchej, lekkiej glebie piaszczystej, gdzie larwy żerują na podziemnych fragmentach roślin przeważnie trawiastych. Wykazywane niekiedy jako szkodniki upraw zbożowych. Postacie dojrzałe odżywiają się pyłkiem kwiatowym.

..... *O. betulae* (HERBST).



Rys. 199–206. *Omophlus betulae* (HERBST). (Oryg.).

199–203 – samice: 199 – owad z góry, 200 – stopa przednia od spodu, 201 – sternit VIII odwłoka, 202 – sternit IX odwłoka, 203 – aparat kopulacyjny. 204–206 – samica: 204 – sternit VIII odwłoka, 205 – tergit VIII odwłoka, 206 – aparat genitalny.

— Długość ciała poniżej 8 mm. Obrzeżenie boczne przedplecza tylko w przodzie, wąskie.

Długość ciała 6–8 mm. Czułki samców dochodzą do połowy, a u samicy do trzeciej części ciała. Podstawowe człony czułków, głaszczki oraz golenie żółtobrunatne, stopy żółte. Przedplecze z płytkimi włoskami. Boczne brzożki przedplecza wyraźnie zaokrąglone, wygięte w środkowej i tylnej części. Uda silnie zgrubiałe. Pokrywy pokryte jasnożółtymi włoskami. Samice. Płytki sternitu VIII odwłoka (rys. 195) pośrodku słabo wgnieciona, z szerokim, półowalnym wycięciem na tylnej krawędzi, brzożki wgnieciony

nie ostre. Sternit IX jak na rys. 180. Aparat kopulacyjny (rys. 178) w części środkowej z dwiema wąskimi, łukowatymi beleczkami podporowymi, w części końcowej słabo wygięty. Samica. Płytką sternitu VIII odwłoka pośrodku płytko trójkątnie wycięta (rys. 196). Płytką tergitu IX (rys. 197) z bocznymi wklęsłościami i szeroko zaokrąglonym wierzchołkiem. Aparat genitalny jak na rys. 198. Szeroko rozsiadłony w Europie południowej oraz w południowej części Europy środkowej, ku wschodowi sięga poprzez Wołyn i Podole aż do środka i południa europejskiej części ZSRR. W Polsce bardzo rzadki, dotychczas łowiony tylko na Śląsku Dolnym (Miękinia, Oława i okolice Zgorzelca). W ubiegłym stuleciu podano ogólnie jego występowanie na Śląsku Górnym, czego jednak badania późniejsze nie potwierdziły. Występuje na nasłonecznionych, słabo pokrytych roślinnością miejscach. Postacie dojrzałe spotykane od maja do lipca, najczęściej na kwitnących trawach.

..... ***O. lividipes*** (MULS.).

IV. PIŚMIENNICTWO

Podstawową publikacją poświęconą całej rodzinie *Alleculidae* jest nieco już przestarzała monografia:

1. G. SEIDLITZ. *Coleoptera*. V, 2. Erste Lieferung. W dziele zbiorowym pod redakcją W. F. ERICHSONA «Naturgeschichte der Insecten Deutschlands», 1, V, 2, Berlin, 1896, 304 str.

Opracowanie to omawia znane w owym czasie gatunki europejskie i zawiera obszernie ich opisy, klucze do oznaczania rodzajów i gatunków. Poważnym utrudnieniem przy korzystaniu jest całkowity brak ilustracji.

Drugim obszernym opracowaniem odnoszącym się tylko do gatunków podrodziny *Omophilinae* jest publikacja:

2. D. A. OGLEBLIN, D. W. ZNOJKO. Pylcejedy (Siem. *Alleculidae*), cz. 2. Podsiem. *Omophilinae*. W dziele zbiorowym «Fauna SSSR», żestkokryłyje, XVIII, 8, Moskwa-Leningrad, 1950, 134 str., 163 rys.

Praca zawiera klucze do oznaczania rodzajów i gatunków, szczegółowe opisy poszczególnych gatunków oraz dokładne rysunki, uwzględnia ważniejsze cechy morfologiczne larw oraz dane ekologiczne i biologiczne, nadto podaje ważniejsze piśmiennictwo.

Z prac o charakterze kluczy do oznaczania należy wymienić:

3. Z. KASZAB. *Alleculidae*. W dziele zbiorowym pod redakcją H. FREUDE, K. HARDE, G. A. LOHSE. «Die Käfer Mitteleuropas». VIII. Krefeld, 1969, 388 str., liczne rys.

Cisawkowate na str. 215–229, 46 rys. schematycznych, nie kolejno numerowanych.

Rozsiedlenie gatunków występujących w Europie środkowej podaje:

4. A. HORION. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band V: *Heteromera*. Ent. Arb. Mus. Frey, München, Tutzing, Sonderband, XIV + 1–268, 329–336 str.

Alleculidae omówione są na str. 174–200.

Jedynym katalogiem ogólnościatowym, choć w zakresie fauny nie europejskiej obecnie całkowicie przestarzałym, jest:

5. F. BORCHMANN. *Alleculidae*. W dziele zbiorowym pod redakcją W. JUNKA i S. SCHENKLINGA «Coleopterorum Catalogus», 17, 3, Berlin, 1910, 80 str.

Do oznaczania larw *Alleculidae* pożąda polecić następujące klucze, obejmujące nie wszystkie jednak gatunki krajowe:

6. Sv. G. LARSSON. Heteromerer Larver. W dziele zbiorowym pod redakcją V. HANSENA «Danmarks Fauna», 50, København, 1945, str. 152–280, 282–283, 291–293, 87 rys.

Alleculidae na str. 226–237, rys. 48–55. Jest to szczegółowe omówienie morfologii larw 8 gatunków duńskich, występujących również u nas. Opracowanie opublikowane w języku duńskim.

7. B. R. STRIGANOWA. Siemieństwo *Alleculidae* – Pylcejedy. W dziele zbiorowym pod redakcją M. S. GILJAROWA «Opriedeliteli' obitajuszczich w poczwie liczinok nasiekomych», Moskwa, 1964, 919 str., 567 rys.

Alleculidae na str. 457–462, rys. 321–323. Opracowanie zawiera klucze do oznaczania larw 15 gatunków występujących w Związku Radzieckim, większość ich należy również do fauny Polski.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- Allecula* FABR. 45, **48**
Alleculidae **33**, 38, 42, 43, 44, 45, 74
Alleculinae 35, 37, 38, 39, 42, 45, **47**
Alleculini 45, 47, **48**
amerinae auct., *Omophlus* 46
arenaria GERIL., *Isomira* 45
ater (FABR.), *Prionychus* 34*, 40*, 41*, 45, 52*, **53**
axillaris ab. *morio* REDT., *Mycetochara* (*Mycetochara*) 60
axillaris (PAYK.), *Mycetochara* (*Mycetochara*) 35*, 36*, 45, **60**, 61*
- barbata* (LATR.), *Mycetochara* 46
betulae ab. *frigidus* MULS., *Omophlus* 71
betulae (HERBST), *Omophlus* 34*, 39*, 40*, 46, **72***
bipustulata (ILL.), *Mycetochara* 45
Brachyeryptus QUEDT. 37
- castanea* MARSH., *Gonodera luperus* ab. 56
ceramboides ab. *serrata* CHEVR., *Pseudocistela* 56
ceramboides (L.), *Pseudocistela* 35*, 39*, 45, 55*, **56**
Cerambycidae 64
Cistela FABR. **45**
Cteniopis SOL. 46, 65, **66**
Cylindrothorus SOL. 37
- doublieri* MULS., *Hymenorus* 34*, 45, **51***
- Elateridae* 38
Ernocharis C. G. THOMS. 45, 60, **61**
Eryx STEPH. 45
- ferruginea* FABR., *Gonodera luperus* ab. 56
flavipes (FABR.), *Mycetochara* (*Mycetochara*) 39*, 45, **60**, 61*
flavus (SCOP.), *Cteniopis* 34*, 35*, 46, 67*, **68**
Formica L. 64
Formica rufa L. 56
frigidus MULS., *Omophlus betulae* ab. 71
fusca (ILL.), *Hymenalia* 45
- Gonodera* MULS. 45, 55, **56**
Gonoderini 45, 48, **54**
- humeralis* (FABR.), *Mycetochara* (*Ernocharis*) 45, 62*, **63***
Hymenalia MULS. 45, 48, **53**
Hymenorus MULS. 45, 48, **49**
hypocrita (MULS.), *Isomira* 45
- Isomira* MULS. 45, 55, **57**
- Lasius* FABR. 64
lepturoides (FABR.), *Omophlus* 46, 69*, **70**, 71*
linearis (ILL.), *Mycetochara* (*Ernocharis*) 34*, 40*, 41*, 46, 61*, 62*, 63*, **64**
lividipes MULS., *Omophlus* 46, 69*, 71*, **73**
luperus ab. *castanea* MARSH., *Gonodera* 56
luperus ab. *ferruginea* FABR., *Gonodera* 56
luperus (HERBST), *Gonodera* 45, **57***
- maurina* (MULS.), *Mycetochara* 45
melanarius (GERM.), *Prionychus* 35*, 36*, 45, 52*, **53**
morio (FABR.), *Allecula* 34*, 36*, 45, **49**, 50*
morio REDT., *Mycetochara* (*Mycetochara*) *axillaris* ab. 60
murina (L.), *Isomira* 36*, 45, 58*, **59**
Mycetochara BERTH. 43, 44, 45, 49, **59**
Mycetochara s. str. 45, **60**
Mycetocharini 45, 48, **59**
- nigrita* (FABR.), *Podonta* 35*, 46, **66***
- obscura* (ZETT.), *Mycetochara* (*Ernocharis*) 46, **64**
Omophlinae 37, 38, 41, 46, 47, **65**, 74
Omophlus SOL. 46, 65, **68**
- picipes* (FABR.), *Omophlus* 46, 69*, **71***
picipes REDT., *Omophlus* 46,
pinicola REDT., *Omophlus* 46
Podonta MULS. 46, 47, **65**
polonica TENENBAUM, *Isomira* 45
Prionychus SOL. 45, 48, 51, 53
proteus KIRSCH, *Omophlus* 46, 69*, **70**, 71*

Pseudocistela CROUCH 45, 55

pygmaea REDT., *Mycetochara* (*Ernocharis*)
46, 62*, 63*, 64

Pythidae 44

rhenana BACH, *Allecula* 35*, 36*, 45, 49, 50*

roubali MAŘAN, *Mycetochara* (*Ernocharis*)
45, 62*, 63*, 64

rufipes (FABR.), *Hymenalia* 36*, 41*, 54, 54*

rufitarsis (LESKE), *Omophlus* 46

semiflava (KUST.), *Isomira* 45, 58*, 59

serrata CHEVR., *Pseudocistela* *ceramboides*
ab. 56

sulphureus (L.), *Cteniopus* 46

sulphuripes (GERM.), *Cteniopus* 34*, 46,
67*, 68

Tenebrionidae 33, 37, 38

«Klucze do oznaczania owadów Polski» wydaje Polskie Towarzystwo Entomologiczne.

W sprawach wymiany należy zwracać się pod adresem: Biblioteka Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, 50-205 Wrocław, ul. Cybulskiego 30.

Zamówienia należy kierować pod adresem: «Dom Książki», Centralna Księgarnia Rolnicza, 00-055 Warszawa, Plac Dąbrowskiego 8 lub Wzorcownia Wydawnictw Naukowych PAN-Ossolineum-PWN, 00-901 Warszawa, Pałac Kultury i Nauki.

«Klucze do oznaczania owadów Polski» («Определители насекомых Польши») издаются Польским Энтомологическим Обществом.

По делам обмена просим обращаться по адресу: Библиотека Польского Энтомологического Общества, 50-205 Вроцлав, ул. Цыбульского 30, Польша.

Заказы следует направлять по адресу: «Арс Полона», 00-068 Варшава, Краковске Пржедмесце 7, Польша.

«Klucze do oznaczania» owadów Polski («Keys for the Identification of Polish Insects») are published by the Polish Entomological Society.

For exchange write, please, to the following address: Library of the Polish Entomological Society, 50-205 Wrocław, ul. Cybulskiego 30, Poland.

Book orders should be addressed as follows: »Ars Polona», 00-068 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 7, Poland.