

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Redaguje zespół: doc. dr hab. S. Mazur,
dr W. Mikołajczyk (redaktor naczelny),
doc. dr hab. M. Mroczkowski (zastępca),
dr S. A. Ślipiński, mgr D. Tarnawski

Część XIX

Chrząszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 59

Gwoźdnikowate — *Colydiidae*, *Bothrideridae*, *Cerylidae*, *Anommatidae*

(ze 171 rysunkami)

Opracowali

dr BOLESŁAW BURAKOWSKI i dr inż. STANISŁAW A. ŚLIPIŃSKI

WARSZAWA

1986

WROCŁAW

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor zeszytu 59:

doc. dr hab. SŁAWOMIR MAZUR

Rada Redakcyjna wydawnictw
Polskiego Towarzystwa Entomologicznego

prof. dr hab. Aleksandra Błażejewska, prof. dr hab. Jan Boczek, prof. dr hab. Czesław Kania (sekretarz), prof. dr hab. Sędzimir Maciej Klimaszewski (przewodniczący), doc. dr hab. Jan Koteja (zastępca przewodniczącego), prof. dr hab. Jerzy Józefat Lipa, prof. dr hab. Bartłomiej Mieczulski, dr Waldemar Mikołajczyk, doc. dr hab. Maciej Mroczkowski, prof. dr hab. Jerzy Pawłowski, prof. dr hab. Bohdan Pisarski, prof. dr hab. Józef Razowski, prof. dr hab. Henryk Sandner, prof. dr hab. Waclaw Skuratowicz, prof. dr hab. Zbigniew Waclaw Suski, prof. dr hab. Andrzej Szujecki, prof. dr hab. Przemysław Trojan, prof. dr hab. Andrzej Warchałowski, prof. dr hab. Zofia Wegner

Wydano z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

© Copyright by Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Warszawa 1986

ISBN 83-01-07236-9

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ WROCŁAWSKI

*Wydanie pierwsze — Nakład 730+90 egz. — Ark. wyd. 7,25 — Ark. druk. 5³/₈ —
Papier ilustr. kl. III 80 g. 70×100 — Oddano do składu 27 X 1985 — Podpisano
do druku 21 VIII 1986 r. — Druk ukończono we wrześniu 1986 r.
Zamówienie nr 1043/86. J-7 Cena 140 zł*

WROCŁAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA

GWOZDNIKOWATE — *COLYDIIDAE*, *BOTHRIDERIDAE*, *CERYLIDAE*, *ANOMMATIDAE*

Opracowali

dr BOLESŁAW BURAKOWSKI i dr inż. STANISŁAW ADAM ŚLIPIŃSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Budowa zewnętrzna owadów dojrzałych	4
3. Budowa młodszych stadiów rozwojowych	13
4. Bionomia, ekologia i znaczenie gospodarcze	19
5. Rozsiedlenie	21
6. Metodyka zbierania, hodowli, przechowywania i opracowywania	22
II. Przegląd systematyczny	26
III. Klucze do oznaczania	29
Klucz do oznaczania krajowych przedstawicieli dotychczas zaliczanych do <i>Colydiidae</i> według postaci dojrzałych	29
Klucz do oznaczania rodzin krajowych według larw	29
Rodzina Gwozdnikowate — <i>Colydiidae</i>	30
Rodzina <i>Bothrideridae</i>	60
Rodzina <i>Cerylidae</i>	66
Rodzina <i>Anommatidae</i>	79
IV. Piśmiennictwo	83
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	84

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

W tradycyjnych układach klasyfikacyjnych chrząszczy Europy (GANGLBAUER 1899, REITTER 1911, VOGT 1967) *Colydiidae* jako rodzinę umieszczano w podrzędzie chrząszczy wielożernych — *Polyphaga* w nadrodzinie *Clavicornia* wraz z szeregiem drobnych rodzin, które posiadają równą liczbę członów stóp we wszystkich parach odnóży (4-4-4, 5-5-5) oraz dobrze wyodrębnioną buławkę czułków, złożoną z 1-4 członów. Ten klasyczny, zapoczątkowany w 1845 r. przez ERICHSONA system okazał się sztuczny. W nowocze-

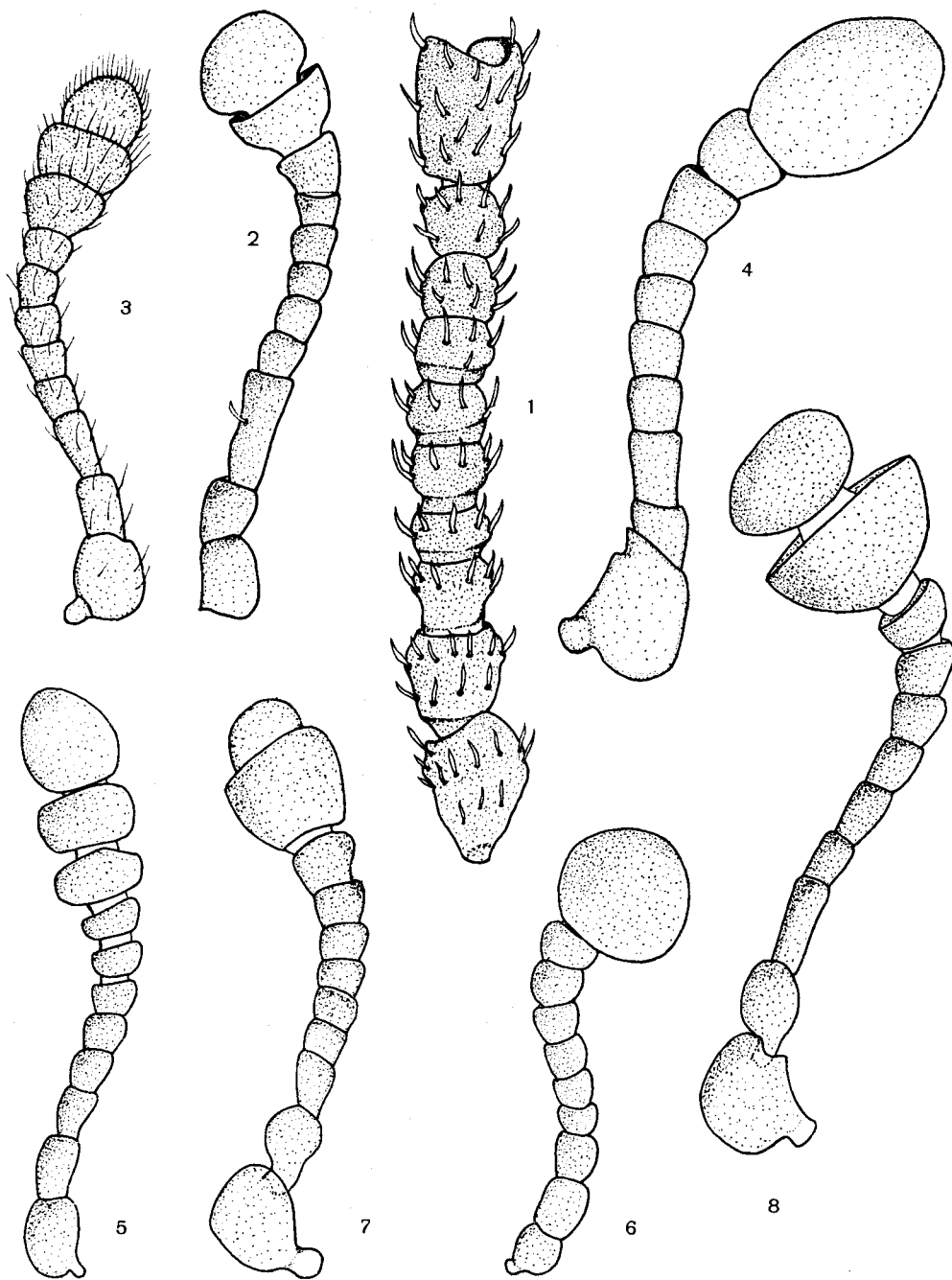
snej klasyfikacji chrząszczy, zapoczątkowanej przez R. CROWSONA (1955) i doskonalonej przez wielu, głównie anglo-amerykańskich autorów, dotychczasowy takson rodzinowy *Colydiidae* rozdzielono na dwie główne grupy: *Colydiidae* sensu stricto, które umieszczono w nadrodzinie *Tenebrionoidea* (*Heteromera*), natomiast *Bothrideridae*, *Cerylidae* i *Anommatidae* pozostawiono w nadrodzinie *Cucujoidea* (*Clavicornia*).

Podstawą współczesnego podziału chrząszczy są głównie cechy trudne do stosowania przez tradycyjnych taksonomów, gdyż są to cechy postaci larwalnych, czy też cechy oparte na anatomii i morfologii porównawczej postaci larwalnych i dojrzałych. Cechy te są często tak subtelne, że nawet wprawni specjaliści mają trudności z zaklasyfikowaniem niektórych taksonów do właściwych rodzin czy podrodzin. W tym świetle pozycja systematyczna wielu rodzajów, a nawet podrodzin, w wyniku słabo zbadanych stadiów larwalnych, jest niejasna i wymaga dalszych badań.

W naszym opracowaniu odeszliśmy od tradycyjnego układu rodziny *Colydiidae*, jednak cechy kluczowe oparte są na możliwie łatwo dostrzegalnych elementach budowy zewnętrznej postaci dojrzałych i larwalnych gatunków występujących w Europie.

2. Budowa zewnętrzna owadów dojrzałych

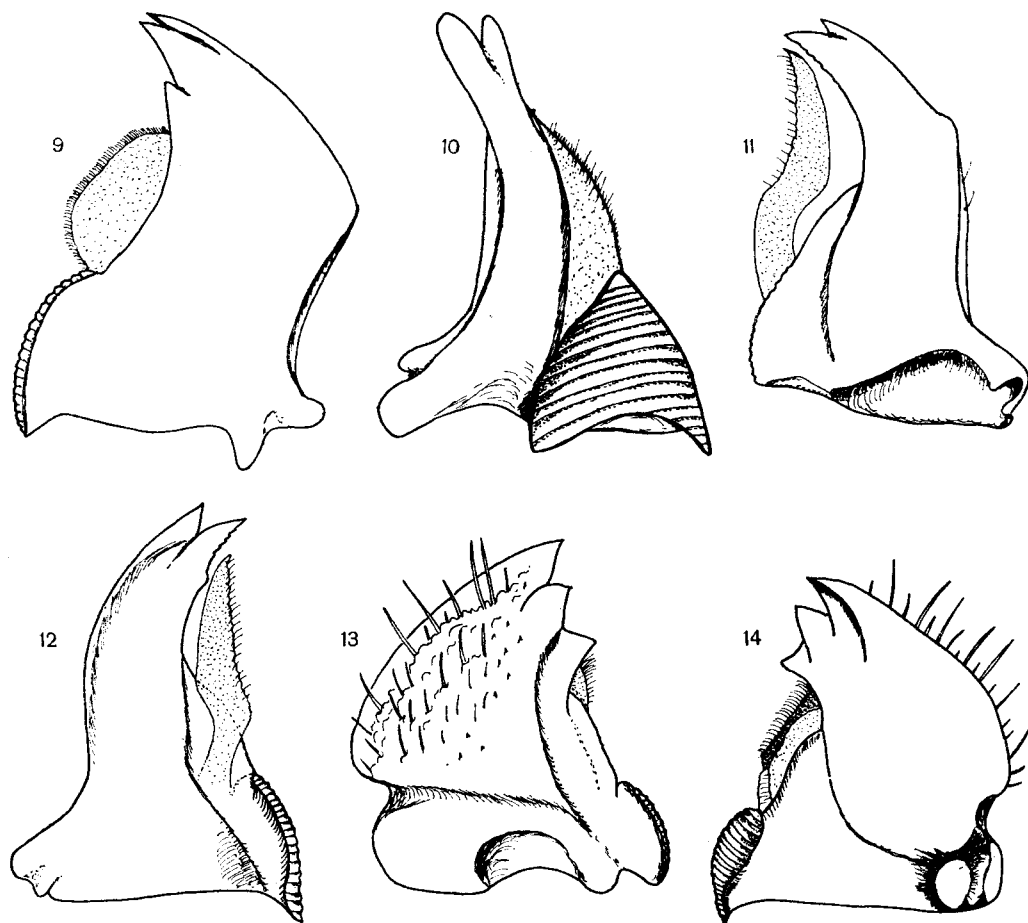
Chrząszcze należące do omawianych tu rodzin zaliczane są do małych, bardzo rzadko do chrząszczy średniej wielkości o wymiarach ciała od 0,8 do 20 mm długości, przy czym *Anommatidae* i *Cerylidae* tylko sporadycznie przekraczają 2,5 mm, a najwięksi przedstawiciele *Colydiidae* i *Bothrideridae* dochodzą do 20 mm długości. W zależności od środowisk, w których bytują, ciało ich ma bardzo różny kształt i urzeźbienie. U gatunków występujących w chodnikach drewnojadów (*Colydium* FABR., *Aulonium* ER., *Teredus* DEJ., *Oxytaemus* ER.) ciało jest cylindryczne i silnie wydłużone, co umożliwia im penetrację chodników o małym przekroju. U gatunków występujących pod przylegającą korą drzew ciało jest spłaszczone, szersze, czułki i odnóża krótkie (*Bitoma* HERBST, *Cerylon* LATR.), powierzchnia gładka lub z podłużnymi bruzdkami i żeberkami. Gatunki występujące w ściółce leśnej, silnie zbutwiałym drewnie i pod porostami (*Corticus* LATR., *Orthocerus* LATR., *Rhopalocerus* REDT., *Diodesma* LATR.) mają bardzo zróżnicowany pokrój ciała. Zwykle występuje tu wysklepienie pokryw i przedplecza oraz bogate urzeźbienie ciała w postaci wzgórków, zagłębień, szczecin i łuskowatych włosków, czułki zaś są grube i gęsto owłosione. Te ostatnie typy morfologiczne dominują w rejonach tropikalnych, szczególnie w okolicach górskich i na Nowej Gwinei, Nowej Kaledonii i na Madagaskarze, wykształcając wiele endemicznych gatunków i rodzajów. Na przykład w Palearktyce na Wyspach Kanaryjskich, Maderze i w Hiszpanii występuje liczący około 70 gatunków rodzaj *Tarphius* WOLL., którego gatunki są izolowane na poszczególnych wyspach i biotopach.



Rys. 1-8. Czulki. (Oryg.).

1 - *Rhopalocerus rondanii* (VILLA), 2 - *Colobicus hirtus* (ROSSI), 3 - *Aglenus brunneus* (GYLL.), 4 - *Cerylon histeroideus* (FABR.), 5 - *Colydium elongatum* (FABR.), 6 - *Synchita mediolanensis* (VILLA), 7 - *Oxylaemus cylindricus* (PANZ.), 8 - *Teredus cylindricus* (OLIV.).

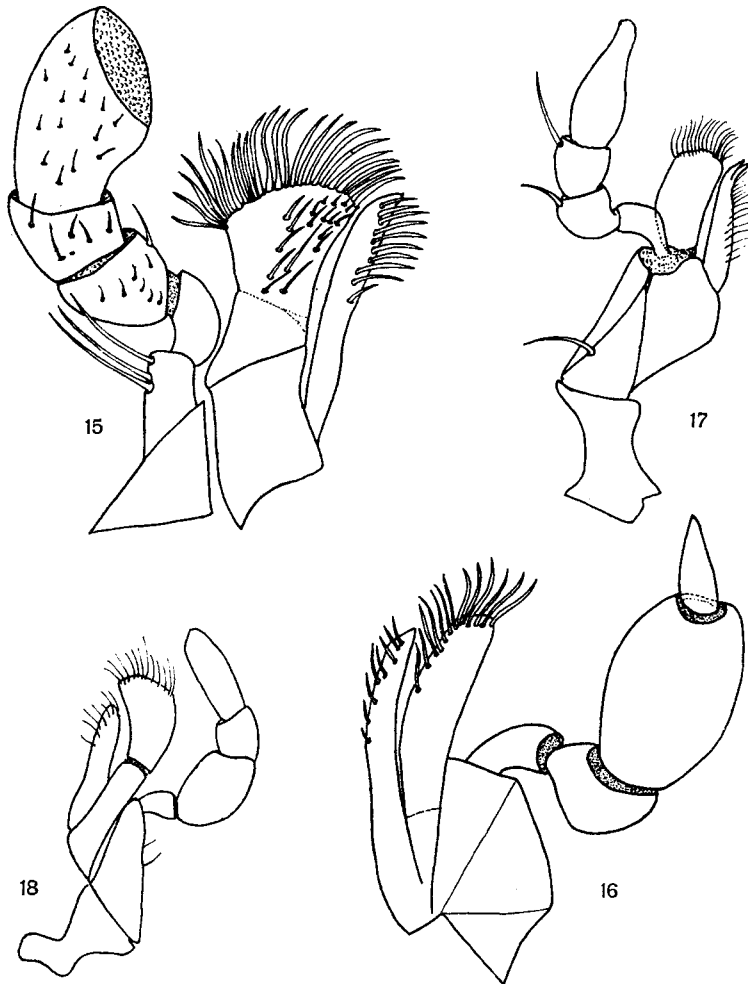
Głowa gatunków krajowych zwykle węższa od przedplecza, a narządy gębowe skierowane są ukośnie ku przodowi, często głowa schowana w przedplecze aż po skraje oczu. Nadustek ściśle zrośnięty z czołem, a pozostający po zrośnięciu szew czołownadustkowy jest dobrze widoczny u *Bothrideridae* i niektórych podrodzin *Cerylidae* (*Murmidiinae*, *Euxestinae*) oraz u *Anommatidae*. Czoło *Colydiidae* przed oczyma poszerzone, a jego brzegi przykrywają nasadowy człon czułków (rys. 90). U *Cerylidae*, *Anommatidae* i *Bothrideridae* nasada czułków nie przykryta i pierwszy człon dobrze widoczny od góry (rys. 150, 162). Czułki zwykle 10- lub 11-członowe, zawsze zakończone mniej lub bardziej widoczną buławką złożoną z 1-3 członów (rys. 2-8). Jedynie u przedstawicieli plemienia *Sarrotriini* i *Rhopalocerini* czułki grube i buławka słabo wyodrębniona (rys. 1, 109, 110). Redukcja członów czułków występuje u tropikalnych



Rys. 9-14. Żuwaczki (Oryg.).

9, 10 — *Colydium filiiforme* FABR.: 9 — prawa od góry, 10 — prawa od strony wewnętrznej,
 11, 12 — *Cerylon fagi* BRIS.: 11 — prawa od góry, 12 — prawa od dołu, 13, 14 — *Bothri-
 deres contractus* (FABR.): 13 — lewa od góry, 14 — prawa od dołu.

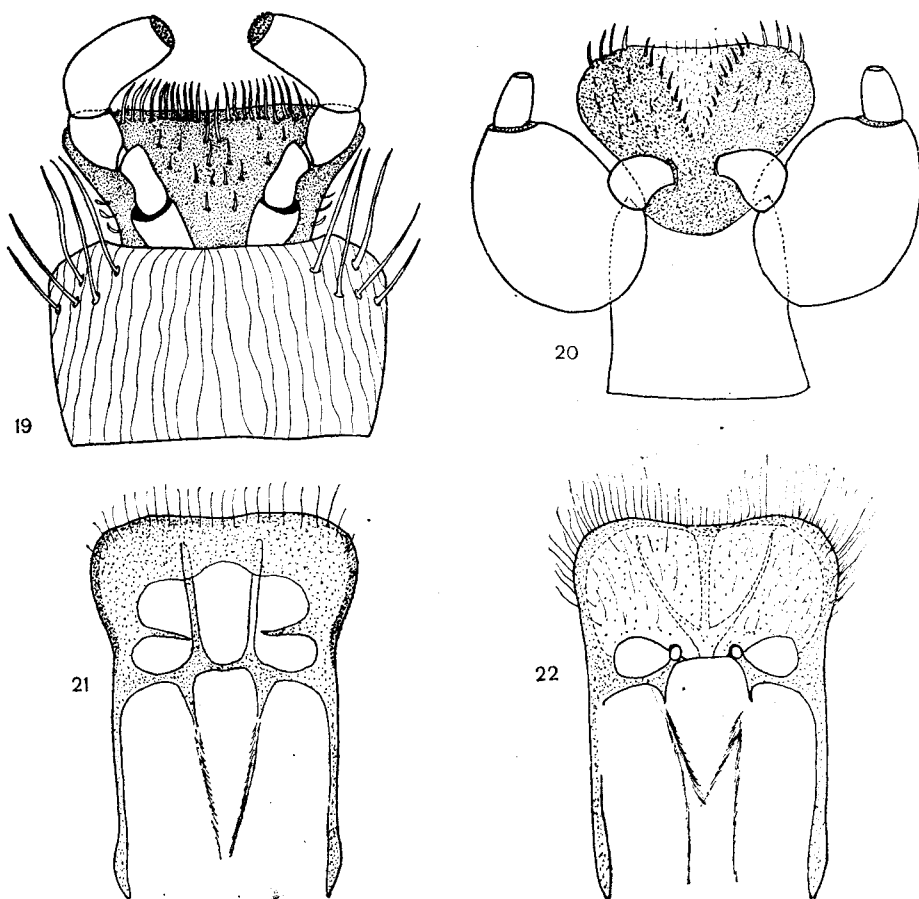
przedstawicieli *Cerylidae* i *Bothrideridae*, gdzie w skrajnych wypadkach liczba członów ulega redukcji do 6. Nie są dotychczas znane *Colydiidae* z czułkami o liczbie członów mniejszej niż 10. U *Cerylidae* i *Bothrideridae*, a w szczególności u tych ostatnich, pierwszy człon czułków jest silnie zgrubiały, a drugi asymetryczny (rys. 7, 8, 146) i nie jest osadzony na wierzchołku członu pierwszego, lecz na jego stronie wewnętrznej. Oczy duże, półkoliste, u niektórych rodzajów *Colydiidae* z przodu płytko wycięte, wypukłe, nagie lub łuskowato owłosione. Wielkość i grubość fasetkowania oczu jest cechą bardzo zmienną nawet w obrębie jednego rodzaju, a u wielu gatunków żyjących w glebie czy rozkładającej się substancji organicznej (*Aglenus* ER., *Langelandia* AUBÉ, *Anommatidae*) oczy ulegają zupełnemu zanikowi. Zmienny jest także kształt



Rys. 15–18. Szczęki (zuchwy). (Oryg.).

15 — *Colydium elongatum* (FABR.), 16 — *Cerylon histerooides* (FABR.), 17 — *Bothrideres contractus* (FABR.), 18 — *Murmidius ovalis* (BECK).

i wielkość skroni i policzków. Aparat gębowy typu gryzącego, często bardzo zmodyfikowany i przystosowany do zlizywania i wysysania miękkiej tkanki grzybów, najczęściej śluzowców. Żuwaczki silnie rozwinięte, mocno zeszklerotyzowane, na wierzchołku zaopatrzone w 1–3 zęby (rys. 9–14). Część molarna żuwaczki u krajowych przedstawicieli zawsze dobrze wykształcona w postaci poprzecznie karbowanej powierzchni, służącej do ścierania pobieranego pokarmu. Błoniasty utwór na wewnętrznej stronie żuwaczki, tzw. prostheca, zawsze dobrze wykształcony. Żuchwy (rys. 15–18) z dobrze wykształconą i oddzielną żuwką zewnętrzną i wewnętrzną oraz 3–4-członowymi głaszczkami szczękowymi. Ostatni człon głaszczków w podrodzynie *Cerylinae* jest wyraźnie krótszy od poprzedniego i sztywno zakończony (rys. 16). U pozostałych gatunków krajowych człon ten jest tej samej długości, a czasami dłuższy od członu poprzedniego, na wierzchołku zaokrąglony lub tępo zakończony. Wargę górną (rys. 21, 22) w postaci słabo zróżnicowanego płatkowatego sklerytu,



Rys. 19–22. (Oryg.).

19, 20 – wargę dolną, 21, 22 – wargę górną. 19, 22 – *Colydium elongatum* (FABR.), 20, 21 – *Cerylon fagi* BRIS.

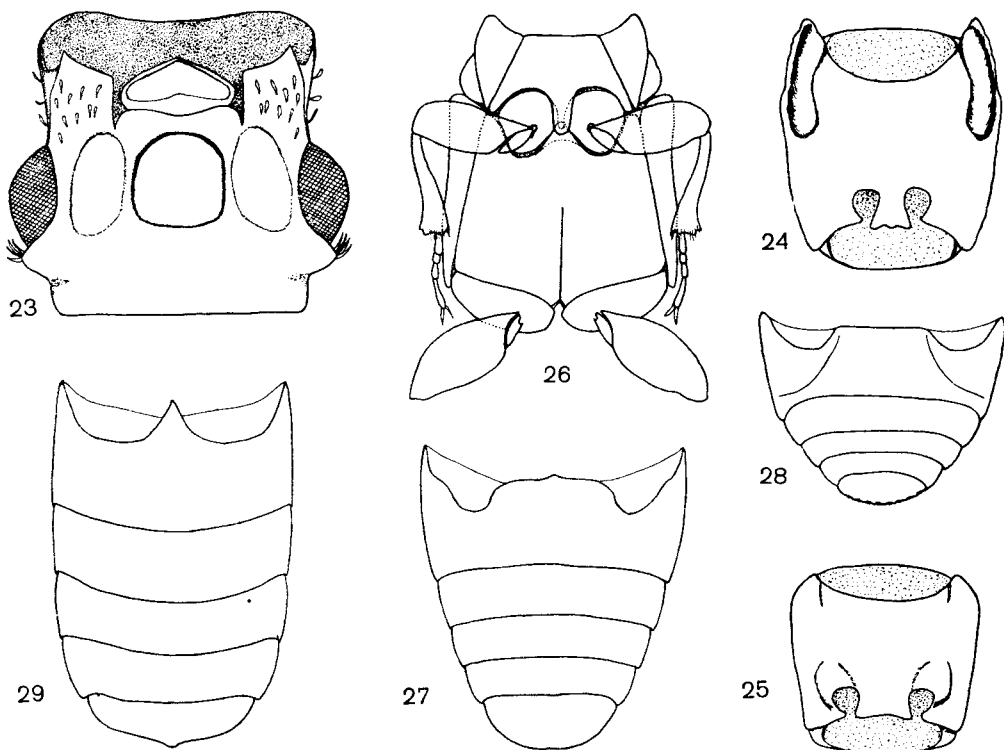
jest dobrze widoczna od góry, a tylko część nasadowa jest przykryta nadustkiem. Warga dolna (rys. 19, 20) wyraźnie podzielona na podbródek i bródkę z 2-3-członowymi głaszczkami wargowymi i płatkowatym, słabo zróżnicowanym języczkiem. Z reguły zakończenie ostatniego członu głaszczków szczękowych i wargowych jest takie same. W plemienu *Rhopalocerini* nasada głaszczków szczękowych jest przykryta przez charakterystyczne wyrostki (rys. 23). Przy wewnętrznej krawędzi oczu często występują różnie ukształtowane rowki do chowania biczyka czułek, ich kształt i długość stanowią podstawowe cechy klasyfikacyjne rodzajów w plemienu *Synchitini* i *Gempylodini*. Szwy gardłowe słabo widoczne i zawsze szeroko rozdzielone.

Przedtułów, podobnie jak kształt całego ciała ulega silnym modyfikacjom, w zależności od trybu życia. Przedplecze często ma bogatą rzeźbę w postaci wzgórków i zagłębień (*Endophloeus* ER., *Corticus* LATR.), wzniesionych żeberk (*Bitoma* HERBST) czy zagłębionych bruzd (*Colydium* FABR.). Tylko u niektórych gatunków wierzch przedplecza łagodnie wypukły lub płaski (*Cerylon* LATR.), bez specjalnej rzeźby. Mikrorzeźba przedplecza złożona zwykle z delikatnych punktów, ziarenek czy siateczkowania. Boki przedplecza zwykle obrzeżone rynienką lub listewką brzegową. Przedpiersie często silnie zmodyfikowane, np. w rodzaju *Murmidius* LEACH przednia część przedpiersia tworzy płytke prosternalną przykrywającą część gardłową głowy, która jest głęboko wciągana w przedtułów. Widoczna część przednich bioder w zarysie zawsze okrągła (rys. 31), biodra niekiedy silnie wystające, stożkowate, oddzielone wyrostkiem przedpiersia, który jest bardzo różnie wykształcony. Panewki biodrowe w zarysie okrągłe, zawsze otwarte od wewnątrz, natomiast otwarte lub zamknięte od zewnątrz (rys. 24, 25, 145). Kształt wyrostka przedpiersia, stopień zamknięcia jamek biodrowych oraz ich osadzenie są ważnymi cechami taksonomicznymi. U rodzaju *Murmidius* LEACH na górnej stronie przedtułowia, a u *Langelandia* AUBÉ na jego stronie wewnętrznej występują głębokie rowki przeznaczony do chowania części biczyka i buławki czułek (rys. 24, 128).

Tarczka dobrze widoczna, niekiedy zredukowana u tropikalnych *Cerylidae*, a wtedy pokrywy są zrosnięte, a skrzydła lotne zredukowane lub zupełnie zanikłe. Pokrywy wydłużone, przykrywają cały odwłok. Wierzchołek pokryw zaokrąglony, czasami zastrzony. Każda pokrywa z 6-11-rzędami punktów. W rodzaju *Aglenus* ER. punkty w rzędach bocznych czasami nieregularnie ułożone, ale przynajmniej w dwóch rzędach przyszwowych punkty ustawione w linii prostej. Zagoniki różnie wykształcone, nieparzyste często żeberkowanie wzniesione (*Lasconotus* ER., *Bitoma* HERBST), czasami z listwowatymi, nieregularnymi wzgórkami (*Corticus* LATR., *Endophloeus* ER.). Brzegi pokryw podgięte pod spód, tworzą wyraźne epipleury. Stopień owłosienia pokryw bardzo różny, od form zupełnie nagich, poprzez jednolicie owłosione, aż po skomplikowane kombinacje szczecin i włosków łuskowatych.

Śródpiersie bardzo krótkie (rys. 26), tylko w przypadku kilku bezskrzydłych, tropikalnych rodzajów o długości zapiersia. Panewki bioder środkowych okrągłe, zamknięte okalającymi je episternami. U krajowych przedstawicieli

tylko w rodzaju *Aglenus* ER. (patrz str. 38) panewki otwarte, a episterny oddzielone są wąską epimerą dochodzącą do panewki. Biodra środkowe zawsze rozdzielone wąskim lub szerokim wyrostkiem łączącym śród- i zapiersie i stanowiącym specyficzny element łączący oba te sternity. Biodra nóg tylnych ustawione poprzecznie, dotykają brzegów zapiersia i są mniej lub bardziej szeroko rozdzielone wyrostkiem pierwszego widocznego sternitu odwłoka. Niekiedy, np. w rodzaju *Murmidius* LEACH, na zapiersiu i pierwszym sternicie odwłoka występują linie udowe (rys. 28) i podłużna bruzdka w części środkowej.



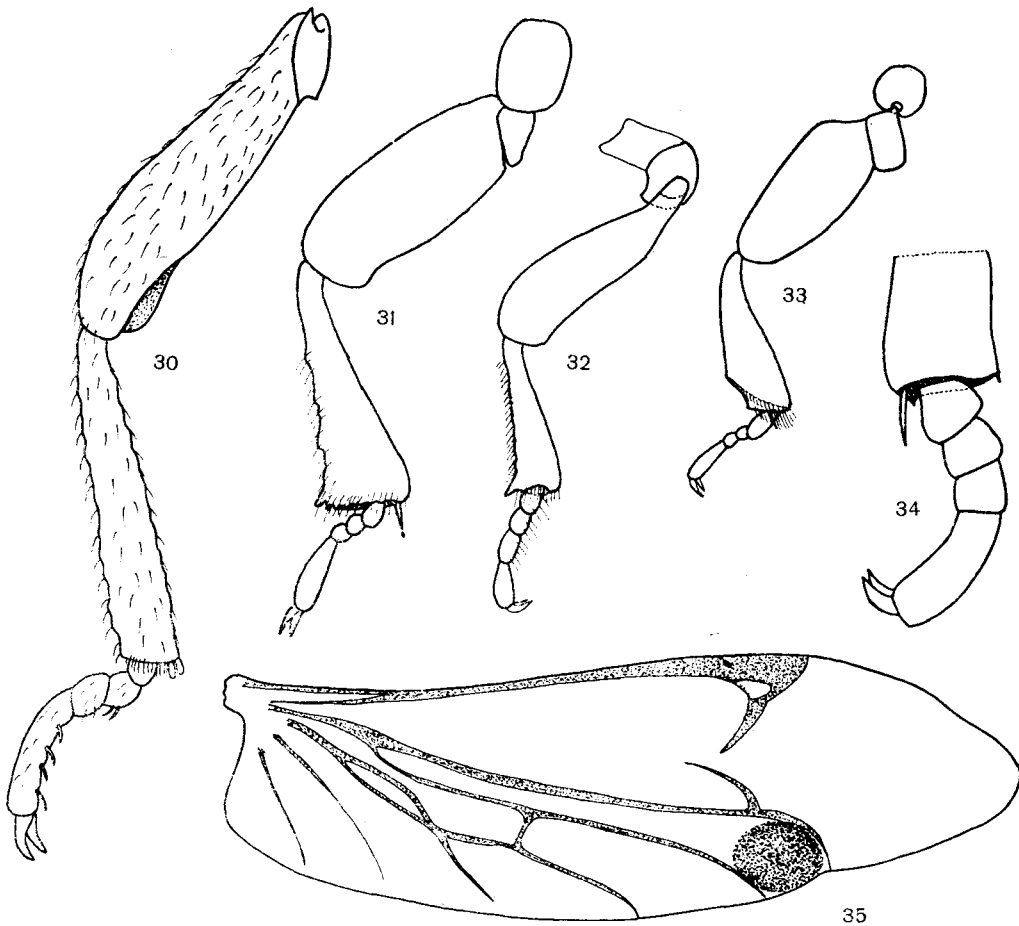
Rys. 23-29. (Oryg.).

23 - *Rhopalocerus rondanii* (VILLA), głowa od spodu, 24, 25 - przedpiersia: 24 - *Langelandia anophthalma* AUBÉ, 25 - *Bothriдерes contractus* (FABR.). 26 - *Aulonium trisulcum* (FOURCR.), śród- i zapiersie od strony brzusznej. 27-29 - Odwłok: 27 - *Bothriдерes contractus* (FABR.), 28 - *Murmidius ovalis* (BECK), 29 - *Aulonium trisulcum* (FOURCR.).

Skrzydła drugiej pary poza nielicznymi przypadkami dobrze wykształcone (zredukowane u *Anommatidae* i gatunków z rodzajów *Aglenus* GYLL., *Langelandia* AUBÉ, *Covelus* DEJ.), różnie użyłkowane. Ogólnie u *Colydiidae* (rys. 35) wyróżniamy zamkniętą komórkę analną, plamkę subkubitalną, nie połączoną z pierwszą żyłką analną i kilka żyłek analnych. U *Cerylidae* występuje silna redukcja użyłkowania i zanik komórki analnej, sporadycznie zaś występuje plamka subkubitalna, która jest podzielona przez pierwszą żyłkę analną na

dwie części. U *Bothrideridae* użytkowanie zmienne, komórka analna, plamka subkubitalna i 3–4 żyłki analne występują w różnych kombinacjach.

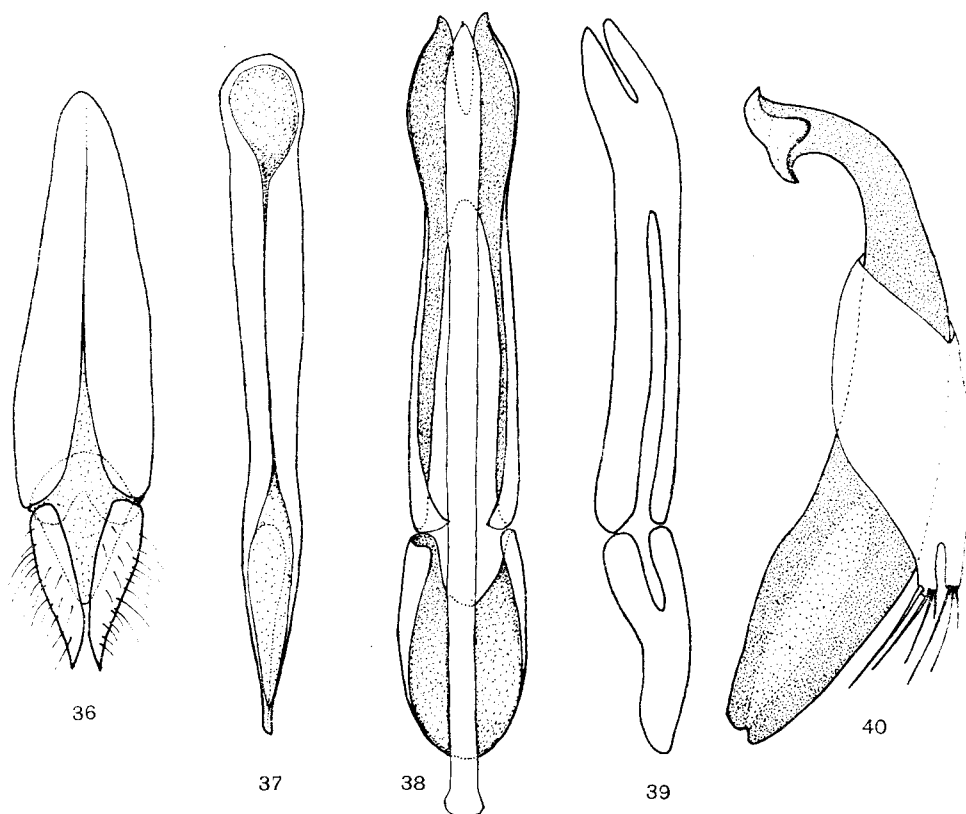
Odwłok (rys. 27–29) złożony z pięciu widocznych sternitów i siedmiu tergitów z 7 przetchlinkami u *Colydiidae* i *Bothrideridae* i 5 lub 7 u *Cerylidae*. U *Colydiidae* pierwszy widoczny sternit odwłoka (pierwszy i drugi sternit stanowią część panewki bioder tylnych i są niewidoczne) jest tej długości co następny, często trzy pierwsze sternity są ze sobą zrosnięte, ale szwy między nimi nie zanikają. U *Bothrideridae*, *Cerylidae* i *Anommatidae* wszystkie sternity luźno połączone, a pierwszy sternit jest zdecydowanie dłuższy od następnego.



Rys. 30–35. (36 – według DAJOZA, pozostałe oryg.).

30–34 – przednie nogi: 30 – *Rhopalocerus rondanii* (VILLA), 31 – *Oxylaemus cylindricus* (PANZ.), 32 – *Bothrideres contractus* (FABR.), 33 – *Murmidius ovalis* (BECK), 34 – *Pycnomerus terebrans* (OLIV.). 35 – *Colydium filiforme* FABR., skrzydło.

Tyłna krawędź ostatniego sternitu odwłoka u *Cerylidae* delikatnie karbowana (rys. 28), podobnie karbowana jest wewnętrzna strona pokryw w części wierzchołkowej, tworząc specyficzny mechanizm, utrzymujący pokrywy ściśle przylegające do siebie.



Rys. 36-40. Aparaty kopulacyjne samców. (Oryg.).

36, 37 — *Aulonium trisulcum* (FOURCR.): 36 — tegmen, 37 — penis, 38, 39 — *Bothrideres contractus* (FABR.), 38 — praeae od dołu, 39 — tegmen z boku. 40 — *Pseudophilothermus evenescens* (REITT.), praeae od góry.

Nogi krótkie, wszystkie trzy pary podobnie wykształcone, jedynie przednie golenie zwykle krótsze i silniej poszerzone ku wierzchołkowi (rys. 30, 34). Krętarz prosty u *Cerylidae* (rys. 33), łączący się z biodrem i udem krótką krawędzią na wierzchołku, u *Colydiidae* i *Bothrideridae* heteromeroidalny (rys. 30, 31), łączący się z udem długą, ukośną krawędzią, a udo swoim występem

dochodzi aż do biodra. W pleminiu *Bothriderini* występuje silnie zmodyfikowany krętarz typu heteromeroidalnego, zredukowany i ukryty w wycięciu uda, na zewnątrz prawie niewidoczny (rys. 32). Stopy zawsze równocłonowe, 3-3-3 lub 4-4-4, człony stóp u *Cerylidae* często z długimi włoskami, ostatni człon najdłuższy, często równy długości pozostałych trzech członów; pazurki proste, bez ząbków, z płatkowatym empodium między nimi.

Męski aparat kopulacyjny *Colydiidae* złożony jest z tegmenu (rys. 36, 37), połączonych z nim ruchomo paramer i luźno ułożonego w tegmenie, a między paramerami penisu. Tegmen u *Colydiidae* jest z reguły ułożony brzusznie do penisu i nie otacza go rurkowato. U *Bothrideridae* i *Cerylidae* tegmen rurkowato otacza penis (rys. 38-40) lub jest położony grzbietowo w stosunku do niego. W wielu przypadkach narządy kopulacyjne ulegają daleko idącym przekształceniom, następującym duże trudności w ich interpretacji. U krajowych przedstawicieli *Cerylinae*, tegmen jest zupełnie zredukowany, a pozbawione paramer prącie (rys. 153-158) przyjmuje postać silnie zesklepotyzowanego i bocznie ułożonego sklerytu.

Żeńskie narządy rozrodcze omawianych tu rodzin nie odbiegają od ogólnego schematu większości chrząszczy i nie były dotychczas przedmiotem studiów porównawczych. Ze względu na ich małe zróżnicowanie i brak sklerotyzacji nie są pomocne do celów diagnostycznych.

Dymorfizm płciowy u większości *Colydiidae*, *Bothrideridae* i *Anommatidae* nie występuje, natomiast u gatunków z plemienia *Colydiini* i podrodziny *Cerylinae* zaznacza się poprzez różnie wykształcone twory na przedpleczu i owłosienie czułek (*Colydiini*) lub wycięcie nadustka i inne proporcje przedplecza u *Cerylinae*.

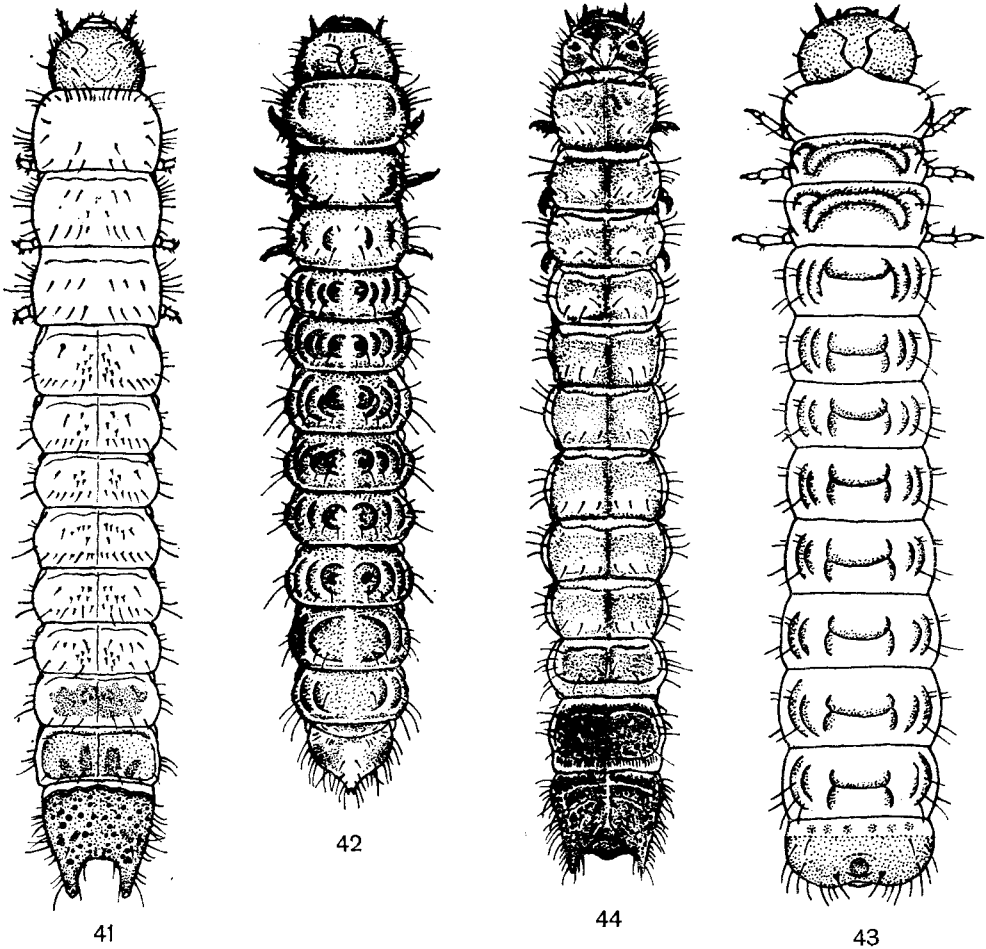
3. Budowa młodszych stadiów rozwojowych

Nieliczne znane larwy z rodzin *Bothrideridae*, *Cerylidae* i *Anommatidae* cechują się dużą odrębnością morfologiczną, stąd budowa młodszych stadiów rozwojowych przedstawiona jest w części systematycznej. Podamy charakterystykę larw gwoźdnikowatych — *Colydiidae*.

Larwy środkowoeuropejskich *Colydiidae* poznane są jeszcze w stopniu niedostatecznym. Spośród krajowych gatunków zgrupowanych w 17 rodzajach opisano larwy przedstawicieli 13 rodzajów. Larwy z rodzajów *Coxelus* DEJ., *Diodesma* LATR. i *Corticus* LATR. nie zostały jeszcze odkryte. Nie znany w piśmiennictwie opis larwy *Rhopalocerus rondanii* (VILLA et VILLA) zamieszcza się na str. 53.

Larwy *Colydiidae* wykazują różnorodność postaci (rys. 41-44). Rozmiary dorosłych larw wahają się od 3,1 do 12,5 mm, są one 1,4-2,6 razy dłuższe od

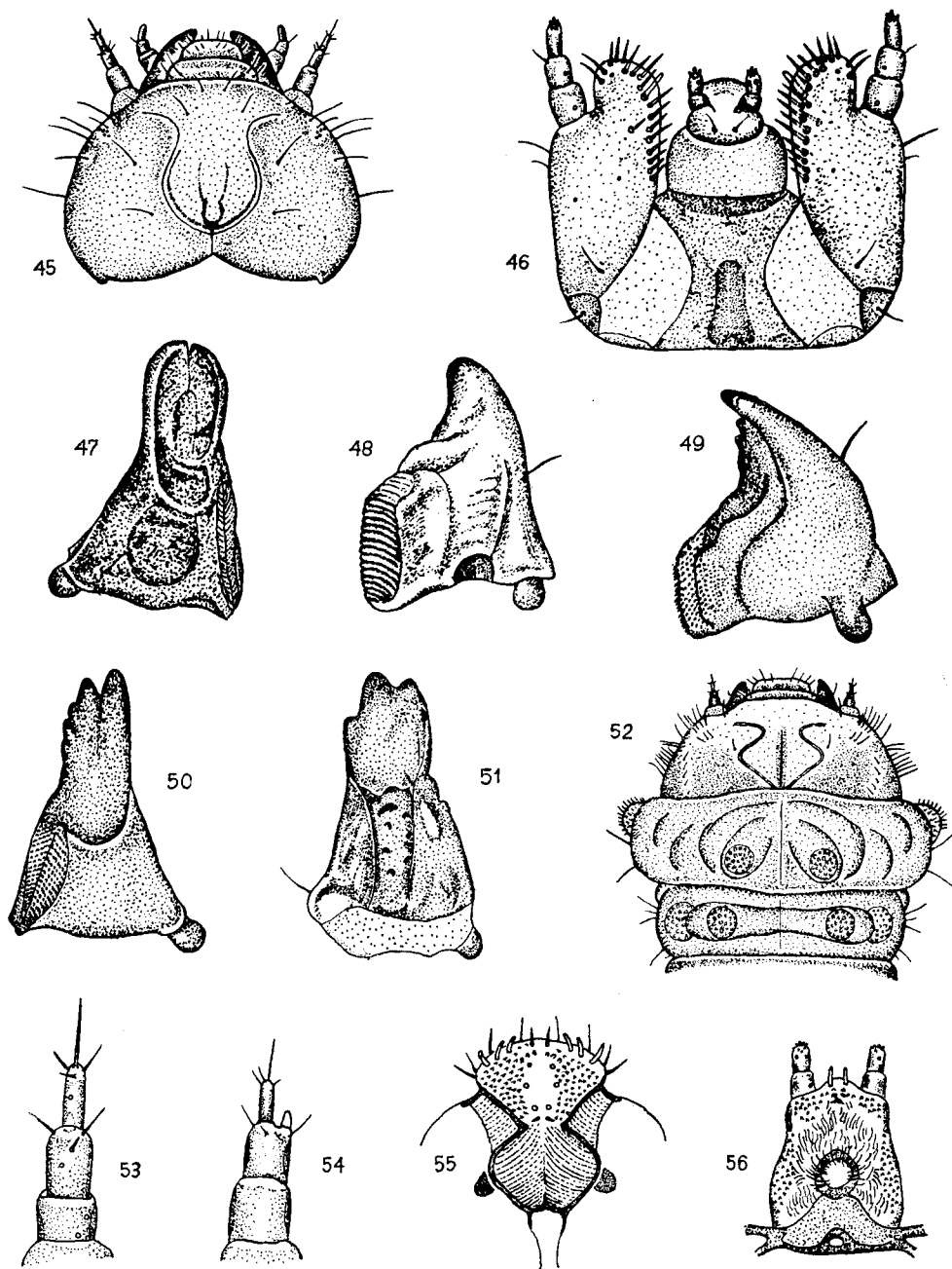
postaci dojrzałych. Ciało larw cylindryczne lub wrzecionowate, słabo spłaszczone i niekiedy łukowato wygięte, wyglądem przypominające larwy kózek (*Cerambycidae*). Barwa na ogół biała, jasnożółta lub rudawa, tylko niektóre



Rys. 41-44. Larwy (43 – według NIKITSKIEGO i BELOWA, pozostałe oryg.).
 41 – *Colydium elongatum* (FABR.), 42 – *Synchita humeralis* (FABR.), 43 – *Oicones pictus*
 ER., 44 – *Aulonium trisulcum* (FOURCR.).

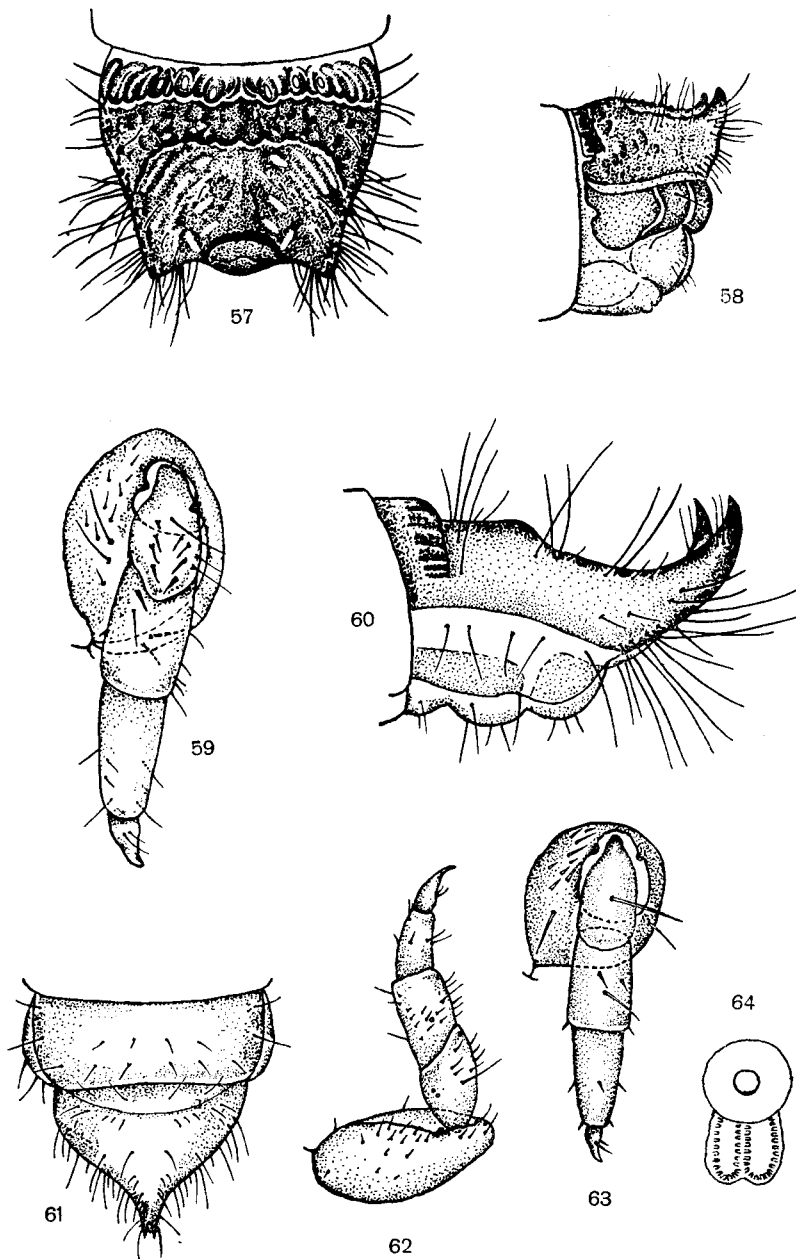
fragmenty głowy, ostatnich segmentów odwłoka, pazurki nóg, kolce i szczytówki silnie pigmentowane – od barwy żółtej do ciemnobrunatnej.

Głowa (rys. 45, 52, 95) mała, węższa od przedtułowia i dobrze wyodrębniona, grzbietobrzusnie spłaszczona. Aparat gębowy skierowany ku przodu.



Rys. 45-56. Larwa. (Oryg.).

45 - głowa od góry, 46 - żuchwy i warga dolna, 47-51 - żuwaczki: 47 - prawa od strony wewnętrznej, 48 - prawa od góry, 49 - lewa od dołu, 50 - lewa od strony wewnętrznej, 51 - prawa od strony wewnętrznej. 52 - głowa, przed- i śródplecze. 53, 54 - czułki: 53 - lewy od góry, 54 - prawy z boku. 45-48, 54 - *Aulonium trisulcum* (FOURCR.), 49, 50, 53 - *Colydium elongatum* (FABR.), 51, 52 - *Synchita separanda* (REITT.). 55, 56 - *Rhopalocerus rondanii* (VILLA), 55 - epipharynx, 56 - hypopharynx.



Rys. 57-64. Larwa. (Oryg.).

57-59 — *Aulonium trisulcum* (FOURCR.): 57 — ostatni segment odwłoka od góry, 58 — ostatni segment odwłoka z boku, 59 — prawa noga przednia od spodu. 60 — *Aulonium ruficorne* (OL.), dwa ostatnie segmenty odwłoka z boku. 61 — *Synchita humeralis* (FABR.), dwa ostatnie segmenty odwłoka od góry. 62, 63 — nogi: 62 — *Colydium elongatum* (FABR.), przednia z boku, 63 — *Bitoma crenata* (FABR.), środkowa od dołu. 64 — *Rhopalocerus rondonanii* (VILLA), przetchlinka.

dowi. Zaokrąglona warga górna i oddzielony od czoła nadustek pokryte rzadko rozstawionymi szczecinkami. Szwy czołowe łukowate, u niektórych gatunków mało wyraźne, rozchodzące się pod kątem ostrym lub prostym, niekiedy rozwartym. Bardzo rzadko szwy stykają się z krótkim szwem ciemieniowym (rys. 45). Środkowa listewka u nasady głowy (endocarina) dobrze rozwinięta u niektórych gatunków, np. u *Synchita separanda* (REITT.) i *S. mediolanensis* (VILLA). Na bokach głowy występuje 5 oczek, ułożonych w dwa rzędy, z których przedni ma trzy oczka. U niektórych gatunków oczek brak, np. u *Aglenus brunneus* (GYLL.), *Pycnomerus terebrans* (OLIV.), *Langelandia anophthalma* AUBÉ i *Rhopalocerus rondanii* (VILLA). Czułki (rys. 53, 54) 3-członowe, osadzone na błoniastej, kopulastej podstawie. Wierzchołek drugiego członu na jego spodniej stronie opatrzony stożkiem zmysłowym. Szerokość trzeciego członu w przybliżeniu 2-krotnie mniejsza od członu drugiego. Trzeci człon na szczycie z długą szczecinką i dodatkowo z krótkimi szczecinkami i pałeczkami zmysłowymi. Żuwaczki (rys. 47–51) mocne, krótkie, ciemnobrunatne, symetryczne lub rzadziej lekko asymetryczne (*Aglenus* ER., *Langelandia* AUBÉ, *Colobicus* LATR.). Wyrostka przytrzymującego retinaculum brak. Żuwaczki z jedną szczecinką na krawędzi zewnętrznej. Wierzchołek żuwaczek rozczepiony na dwa lub trzy zęby, niekiedy z dodatkowymi zębami podwierzchołkowymi na wewnętrznej krawędzi. Część trzonowa, mola, dobrze rozwinięta, pokryta poprzecznymi rzędami guzków lub zaostrzonych wyrostków (*Endophloeus* ER.). Niekiedy guzki na części trzonowej słabo widoczne. Żuchwy z pojedynczą, nie podzieloną kotwiczką (rys. 46), długim pieńkiem i żuwką zewnętrzną i wewnętrzną zrosniętą w podłużną łopatkę — mała oraz z 3-członowymi głaszczkami. Mała na szczycie i wewnętrznym brzegu pokryta rzędami sztyletowatych i włosopodobnych szczecinek, jej wewnętrzny kąt opatrzony jednym lub kilkoma zębami albo cierniem. Między kotwiczką, pieńkiem i wargą dolną występuje duży, błoniasty skleryt stawowy. Warga dolna (rys. 116) słabo oszczecona, złożona z 2–3-częściowej bródki, krótkiego języczka i 2-członowych głaszczków. U *Langelandia anophthalma* AUBÉ przedbródek wyposażony w poprzeczny rząd szczecinek. Wierzchołki głaszczków szczękowych i wargowych pokryte drobnymi czuciowymi wyrostkami. Płytką gardzielową — gula bez szczecinek, osadzona między podstawą wargi dolnej i otworem potylicowym. Nadgębie — epipharynx (rys. 55) o silnie zesklepotyzowanym oskórku, miejscami zgrubiałym, tworzącym boczne łukowate skleryty, jego przednia część opatrzona rzędem ostrych i tępych sztyletowatych szczecinek, małymi wyrostkami i płatkami czuciowymi oraz drobnymi kolcami skierowanymi do przodu. W tylnej części nadgębia występują rzędy łukowatych listewek. Podgębie — hypopharynx (rys. 56) dobrze zesklepotyzowane, tylko u niektórych gatunków opatrzone wachlarzykiem długich szczecinek oraz małutkimi kolcami skierowanymi do przodu.

Przedtułów przeważnie dłuższy i węższy od następnych członów tułowia, rzadziej szerszy, np. u *Synchita separanda* (REITTER) i *S. mediolanensis* (VILLA). Tergity tułowiowe bez ciemnych sklerytów, mniej lub bardziej oszczecone,

niekiedy opatrzone poduszeczkami, poprzecznymi pasami lub listewkami. Nogi (rys 59, 62, 63) złożone z czterech części — biodro, krętarz, udo oraz zrosnięte ze sobą goleń i stopa; pazurki lekko zagięte z dwiema szczecinkami

Odwłok składa się z 9 segmentów i zredukowanego segmentu X, tworzącego płaty odbytowe. Segmenty I-VIII podobnie ukształtowane. Poduszki ruchowe występują u larw o miękkim oskórku, natomiast larwy silniej zesklerotyzowane mają na tergitach różne twory oporowe: kolce, ziarenka, poprzeczne listewki i pasma. Segment IX zawsze zaopatrzony w haczykowate wyrostki — urogomphi (rys. 57, 58, 61), skierowane lekko ku górze. U niektórych gatunków między podstawą wyrostków występuje wgłębienie w postaci płytkiej kieszeni. Tergit IX niekiedy silnie zesklerotyzowany, pokryty granulami, listewkami lub fałdami (rys. 57). Sternity odwłoka słabo zesklerotyzowane. Sternit IX w przedniej części może być uzbrojony w poprzeczny rząd oporowych kołców.

Przetehlinki (rys. 64) typu pierścieniowo-dwudzielnego w liczbie 9 par, umieszczone po jednej parze na płycie pleuralnej przedtułowia oraz na podgębiach tergitów I-VIII segmentu odwłoka.

Poczwarki przedstawicieli omawianych grup są mało znane. Nie opisano dotychczas poczwarek z rodziny *Anommatidae*. W rodzinie *Bothrideridae* zilustrowano tylko dolną stronę ciała poczwarki *Bothrideres contractus* (FABR.). Po raz pierwszy podaje się tutaj opis poczwarki z podrodziny *Cerylinae* na str. 72.

Poczwarki gwoźdnikowatych — *Colydiidae* są bardzo mało znane, nawet wśród gatunków europejskich. Z krajowych rodzajów znane są jedynie poczwarki czterech rodzajów. Opis poczwarki *Rhopalocerus rondanii* (VILLA et VILLA) podaje się tu po raz pierwszy.

Poczwarki typu wolnego (rys. 65-67). Górna strona ciała lekko wypukła, dolna nieco wklęsła. Ciało podłużnie owalne, białe lub żółtawe, jego długość około 2-3,5 razy większa od maksymalnej szerokości. Powierzchnia ciała prawie naga, skąpo pokryta krótkimi szczecinkami i małymi kolcami, na których niekiedy osadzone są włoski. Liczba kołców, szczecinek i włosków oraz ich wielkość i rozstawienie stanowią ważne cechy diagnostyczne.

Głowa niewidoczna z góry, naga lub ze słabo widocznymi szczecinkami. Czułki krótkie, otaczające boki przedpiersia, o buławce zwykle uzbrojonej drobnymi kolcami. Boki przedplecza półkoliste lub kątowato załamane, opatrzone szczecinkami i dłuższymi lub krótszymi kolcami. U niektórych gatunków kolce mają dodatkowe szczecinki. Pochewki skrzydłowe przekraczają nogi tylne, przykrywając je częściowo, nagie lub pokryte krótkimi kolcami. Nogi ściśle przylegają do ciała, końce ud nagie lub z 1-3 szczecinkami. Odwłok złożony z 10 segmentów, z których ostatni tworzy lejek odbytowy. Tergity I-IV podobnie zbudowane, prostokątne w zarysie o zaokrąglonych brzegach. Tergit VII w zarysie półowalny, 2-krotnie dłuższy od tergitu VIII. Tergity i pleuryty często uzbrojone w szczecinki, kolce, ostre, lub płatowate wyrostki. Na wierzchołku IX segmentu znajduje się para krótkich lub dłuższych

przydatków odwłokowych. Dymorfizm płciowy poczwarek zaznaczony odmiennym ukształtowaniem gonotek, które wychodzą spod tylnego brzegu przedostatniego sternitu odwłoka i znajdują się nad ostatnim sternitem. Poczwarki samce mają wierzchołki gonotek skierowane do tyłu, natomiast poczwarki samicze ukośnie na boki.

4. Bionomia, ekologia i znaczenie gospodarcze

Mimo licznych prac poświęconych omawianym grupom chrząszczy, ich bionomia i ekologia, a nawet morfologia ma jeszcze wiele luk wymagających uzupełnienia. Najlepiej poznane są gatunki europejskie. Większość krajowych przedstawicieli omawianych rodzin bytuje w kompleksach leśnych, przy czym niektóre z nich, rzadko spotykane, występują w lasach pierwotnych, mało zmienionych gospodarką człowieka. Przepuszczalnie pewne gatunki, jak np. *Pycnomerus terebrans* (OL.) i *Rhopalocerus rondanii* (A. VILLA et J. B. VILLA), są relikdami fauny ciepłego okresu preglacjalnego. O rzadkości tych gatunków świadczy fakt, że na niektórych stanowiskach były one powtórnie znalezione dopiero po przeszło 80, a nawet 130 latach.

Gatunki omawianych grup chrząszczy charakteryzują się dużą odrębnością co do wymagań ekologicznych, rozwoju i sposobów odżywiania. Z uwagi na środowiska, w jakich żyją i odbywają rozwój, gatunki krajowe można podzielić na następujące grupy ekologiczne:

1. Gatunki glebowe.

Do tej grupy należą dwa ślepe i bezskrzydłe gatunki: *Anommatus duodecimstriatus* (Ph. W. MÜLLER), którego postacie dojrzałe i larwy spotykano w glebie do głębokości 20 cm, w pograżonym w ziemi, butwiejącym drewnie i pod kamieniami. Niekiedy razem z tym gatunkiem występuje przedstawiciel *Colydiidae* — *Langelandia anophtalma* AUBÉ, znajdujący poza tym w przyzmac martwych liści i rozkładającym się drewnie.

2. Gatunki synantropijne.

Można tu zaliczyć 2 gatunki kosmopolityczne, *Aglenus brunneus* (GYLL.) i *Murmidius ovalis* (BECK). Oba te gatunki bywają zawlekane z krajów o gorącym klimacie z różnymi produktami roślinnymi do magazynów w Europie. *Aglenus brunneus* (GYLL.) niekiedy aklimatyzuje się poza magazynami i występuje w ciepłych i suchych miejscach w stajniach, oborach, kurnikach i gołębnikach, a nawet w jaskiniach i norach gryzoni.

3. Gatunki związane z martwą korą i drewnem na pniach i gałęziach.

Jest to najliczniejsza gatunkowo grupa i bardzo zróżnicowana pod względem ekologicznym i pokarmowym, a w związku z tym wykazująca dużą zmienność morfologiczną postaci dojrzałych i larw. Wydaje się, że gatunek drzewa nie odgrywa w zasiedleniu zasadniczej roli, którą prawdopodobnie spełnia baza pokarmowa znajdująca się na drzewach. Na tę bazę składają się materiały pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w stanie rozkładu, owady pod-

korowe i drewnożerne oraz rośliny zarodnikowe. Większość gatunków zasiedla drzewa liściaste i tylko nieliczne charakteryzują się wybiórczością ekologiczną, jak np. *Aulonium ruficorne* (OL.) występujący na sośnie oraz *Lasconotus jelskii* (WANK.) na świerkach. Natomiast *Bitoma crenata* (FABR.) występuje na około 20 gatunkach drzew zarówno liściastych, jak i iglastych. W omawianej grupie można wydzielić niezbyt ostro odgraniczone następujące podgrupy:

a. Gatunki, których larwy żerują w korze i przegrybiałym drewnie, drażąc w nich własne chodniki. Można tu zaliczyć gatunki z rodzaju *Synchita* HELLWIG, których larwy występują w martwej korze, a nawet w twardych owocnikach grzybów niższych, należących do workowców (*Ascomycetes*) rosnących na korze. W związku z tym sposobem życia, ciało larw, podobnie jak u larw kozek (*Cerambycidae*), pokryte jest lokomotorycznymi poduszczkami. Do tej grupy należy też zaliczyć *Pycnomerus terebrans* (OL.) i *Rhopalocerus rondanii* (VILLA et VILLA), których larwy drażą chodniki w rozkładającym się drewnie, a ich grzbietowe poduszcзки są dodatkowo opatrzone poprzecznymi, zębatymi listewkami. Te wypukłości oporowe na ciele larw są pomocne przy drażeniu chodników z pomocą mocnych żuwaczek. Z uwagi na pobierany pokarm gatunki te można zaliczyć do micetofagów i saprofagów.

b. Gatunki żyjące w świeżych chodnikach larw drewnożernych i w żerowiskach pod ściśle przylegającą korą. Należą tu gatunki z rodzaju *Colydium* FABR., których larwy żerują w wąskich chodnikach larw drwionka okrętowca — *Lymexylon navale* (L.), kołatków (*Anobiidae*) i korników (*Scolytidae*), oraz larwy z rodzaju *Aulonium* ER., odbywające rozwój w chodnikach korników na wiązcie i jesionie. W związku z pokonywaniem oporu w wąskich chodnikach, tergity tułowia i odwłoka opatrzone są listewkami poprzecznymi, a ostatni segment odwłoka jest silnie zesklekotyzowany i uzbrojony w ostre wyrostki służące jako obrona przed atakiem od tyłu innych drapieżnych owadów. Ze względu na pobierany pokarm wymienione gatunki zaliczamy do drapieżców uzupełniających swe menu grzybnia rozwijającą się w chodnikach gospodarza, jak również różnymi resztkami pochodzenia organicznego. Do podgrupy tej należy też włączyć *Bothrideres contractus* (FABR.), którego larwa pasożytuje zewnętrznie na larwach i poczwarkach różnych chrząszczy ksylofagicznych. Z powodu takiego trybu życia ciało jej jest miękkie, nie uzbrojone w oporowe utwory, natomiast dla ochrony przyszłej poczwarki larwa buduje jedwabisty kokon o podwójnych ścianach.

c. Gatunki, których larwy bytują pod odstającą korą i w opuszczonych żerowiskach podkorowych. Do tej podgrupy należy bardzo pospolity gatunek *Bitoma crenata* (FABR.), którego larwy mogą się swobodnie poruszać w szczelinach pod korą i w żerowiskach owadów. Ciało larw jest słabiej zesklekotyzowane, opatrzone delikatnymi poprzecznymi listewkami na tergitach. Ze względu na pobierany pokarm zaliczamy je do saprofagów (przez cienki oskórek można niekiedy obserwować ciemnobrunatną treść jelita), ale odżywiają się również strzępkami grzybni i drobnymi organizmami zwierzęcymi. Jako wybitne micetofagi występują w tej podgrupie gatunki z rodzaju *Cerylon* LATR., które, jak wynika z oryginalnych badań, odżywiają się słuźnią słuźnowców

(*Myxomycetes*); mają silnie przekształcone przydatki gębowe, miękkie białawe ciało. Larwa przed przepoczwarczeniem buduje jedwabisty kokon o podwójnych ścianach.

W naszych warunkach klimatycznych gatunki omawianych chrząszczy występują w ciągu roku w jednym pokoleniu. Cykl rozwojowy trwa zwykle jeden rok, tylko niektórych gatunków dwa lata. W zależności od warunków środowiskowych i długości okresu wegetacyjnego cykl rozwojowy może być sporadycznie wydłużony do trzech lat. Gatunki z jednorocznym cyklem rozwojowym zimują w postaci larwalnej lub imaginalnej. Przykładowo, gatunki z rodzaju *Synchita* HELLWIG zimują tylko jako larwy, a przepoczwarczają się wiosną. Postacie dojrzałe tych gatunków mają bardzo ograniczony okres pojawu wiosną i w lecie już się ich nie spotyka. Natomiast *Bitoma crenata* (FABR.) i gatunki z rodzaju *Cerylon* LATR. zimują tylko jako postacie dojrzałe i spotykane są w ciągu całego roku, ich larwy występują tylko wiosną i latem, przepoczwarczając się głównie w sierpniu. Postacie dojrzałe wszystkich gatunków prowadzą skryty tryb życia, przeważnie w miejscach rozrodu, nigdy nie występują na kwiatach. Niektóre gatunki, jak np. *Aulonium trisulcum* (FOURCR.), są aktywne wieczorem i w nocy nadlatują niekiedy do źródeł sztucznego światła. Uzupełniające dane ekologiczne i bionomiczne niektórych gatunków są zamieszczone w części szczegółowej

Większość gatunków omawianej grupy chrząszczy jest obojętna gospodarczo. Niektóre tylko, z uwagi na drapieżny tryb życia larw w chodnikach chrząszczy drzewożernych i podkorowych, mogą odgrywać pożyteczną rolę w gospodarce. W piśmiennictwie można znaleźć wzmianki o pożytecznym znaczeniu drapieżnictwa larw gatunków z rodzaju *Aulonium* ER., *Colydium* FABR., *Bitoma crenata* (FABR.) i *Bothrioderes contractus* (FABR.). Według naszych obserwacji w warunkach klimatu Europy Środkowej, wpływ drapieżnictwa tych chrząszczy na liczebność populacji szkodników owadzi jest niewielki. Przeważnie pojaw drapieżcy w chodnikach gospodarza następuje w czasie obumierania drzewa, a larwa do swego rozwoju potrzebuje niewielką ilość pożywienia zwierzęcego, odżywiając się również grzybami, rozkładającymi się resztkami pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz ekskrementami owadów. Nie należy brać pod uwagę wpływu *Lasconotus jelskii* (WANK.) na ograniczenie szkodliwości korników na świerku ze względu na wielką rzadkość występowania tego chrząszcza w Polsce.

Wszystkie jednak gatunki stanowią komponenty naturalnych ekosystemów leśnych i są pożytecznym składnikiem mezofauny leśnej poprzez przetwarzanie martwej substancji organicznej pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, przyspieszając jej rozkład na składniki przyswajalne dla roślin.

5. Rozsiedlenie

Pomimo dobrego poznania chrząszczy Palearktyki Zachodniej, a szczególnie Europy Środkowej, nadal zasięgi geograficzne wielu gatunków z omawianej grupy są bardzo słabo poznane. Zasięgi te w ostatnich 50 latach uległy

też poważnym zmianom związanym z wyniszczeniem naturalnych biotopów wielu gatunków na terenie Europy. Szczególnie wyraźnie widać to na przykładzie gatunków związanych z pierwotnymi formacjami lasów liściastych i mieszanych, spotykanych obecnie na reliktowych stanowiskach w parkach narodowych czy większych kompleksach leśnych zachowujących swój naturalny charakter. Wszystkie krajowe gatunki z wyjątkiem *Bitoma crenata* (FABR.), *Cerylon histeroides* (FABR.) i *C. ferrugineum* STEPH. należą do gatunków rzadkich lub bardzo rzadkich. W ostatnim stuleciu i na początku bieżącego wieku wykazywano wiele gatunków z okolic Wrocławia, Legnicy, Przemysła czy z Pomorza, wiele tych gatunków nigdy już nie odnaleziono w ostatnich 50 latach. W wyniku błędnego oznaczenia z Polski wykazano śródziemnomorski gatunek *Aulonium ruficorne* (OL.), który z pewnością w Polsce nie występuje. Wiele gatunków wykazywanych z Podola nie występuje w obecnych granicach Polski, a kilka jest możliwych do odnalezienia w południowej części kraju z uwagi na ich występowanie w NRD lub na Słowacji.

Krajowe gatunki omawianych rodzin reprezentują głównie element europejski lub eurokaukaski z domieszką gatunków eurosyberyjskich i kosmopolitycznych. Element kosmopolityczny reprezentują *Murmidius ovalis* (BECK) i *Aglenus brunneus* (GYLL.), występujące subsynantropijnie prawie na całym świecie. Gatunki eurosyberyjskie, związane z iglastymi formacjami pierwotnych lasów, wkraczające do nas od północnego wschodu, to *Lasconotus jelskii* (WANK.), *Cerylon impressum* ER. oraz prawdopodobnie *Orthocerus clavicornis* (L.). Gatunki eurokaukaskie, wkraczające do Europy z obszaru Kaukazu i rozsielone głównie w południowo-wschodniej jej części, to *Colydium elongatum* (FABR.), *Cicones variegatus* (HELL.) i *Pycnomerus terebrans* (OL.). Pozostałe gatunki reprezentują element europejski czasami swoimi zasięgami wkraczając na obszar azjatyckiej części ZSRR.

6. Metodyka zbierania, hodowli, przechowywania i opracowywania

Omówiony już podział na grupy i podgrupy ekologiczne daje wskazówki ogólne co do środowiska i okoliczności, w jakich omawiane chrząszcze mogą być znajdowane. Dobrymi wskaźnikami ich występowania mogą być otwory wyjściowe owadów na korze, na pniach drzew w miejscach pozbawionych kory, dziuple wypełnione rozkładającym się drewnem, owocniki grzybów z klasy workowców oraz służnia śluzowców. Należy jednak zaznaczyć, że omawiane grupy chrząszczy są trudne do pełnego skompletowania, jeżeli się ograniczy do jednej z powszechnie stosowanych metod przy polowie postaci dojrzałych. Stosunkowo skromne wyniki uzyskuje się przy polowie na upatrzonego, lepsze wyniki daje metoda przesiewania, ale najlepsze rezultaty otrzymuje się drogą hodowli.

Do zbierania potrzebne są lekka siekierka, dłuto lub mocny nóż, płachta płócienna, sito entomologiczne, kilka woreczków płóciennych oraz zapas cylin-

derków zatkanych zwitkiem waty. Używanie woreczków ze sztucznego tworzywa jest niewskazane, gdyż żywy materiał może w nich ulec uduszeniu. Nie należy zapominać o notatniku terenowym, w którym pod kolejnym numerem zapisujemy datę, środowisko oraz inne dane dotyczące połowu, jak gatunek drzewa, stopień rozkładu drewna, gatunki towarzyszące itd.

Po wybraniu odpowiedniego drzewa z dającą się oderwać korą czy z dziuplą wypełnioną rozkładającym się drewnem, układamy dokładnie na ziemi wokół podstawy pnia płachtę lub prześcieradło; podobnie postępujemy w przypadku przeszukiwania leżących gałęzi, kłód i powalonych pni. Znalezione postacie dojrzałe, larwy lub poczwarki wkładamy do oddzielnych cylinderków napelnionych w części trocinami, próchnem i resztkami podkorowymi pobranymi z miejsca poszukiwań. Pokruszoną korę lub próchno leżące na płachcie przeglądamy na miejscu lub w pracowni. Należy zaznaczyć, że z powodu niepozornego wyglądu i małej ruchliwości omawiane chrząszcze są trudno dostrzegalne w terenie, toteż zalecamy przeglądanie przesianego materiału (pokruszonej kory, próchna, martwych liści, ściółki zebranej przy podstawie starych pni, materiału z przyzm kompostowych) w pracowni na arkuszu białego papieru o zagiętych brzegach. W zależności od możliwości można też do wypłaszania stosować aparaty TULLGRENA, BERLESEGO czy szczególnie polecany aparat konstrukcji WINKLERA-MOCZARSKIEGO. Część uzyskanego, żywego materiału odpowiednio konserwujemy, a resztę używamy do hodowli.

Hodowlę przeprowadzamy w naczyniach szklanych, tzw. wekach 0,5–2 l, przykrytych wieczkiem bez krawężka uszczelniającego. Do naczyń przed umieszczeniem w nich obiektów do hodowli, w zależności od grupy ekologicznej, wstawiamy: a. kawałki kory zestawione wewnętrznymi stronami, na dnie układamy warstwę składającą się z trocin, wiórków, rozkładającego się drewna, przetrawionych resztek żeru larw korników i kózek; b. kawałki rozkładającego się drewna; c. kawałki gałęzi ze znalezionymi larwami, np. gatunków rodzaju *Synchita* HELLWIG; d. inne materiały, w których znaleziono larwy.

W celu uchwycenia etapów rozwojowych, larwy można hodować w rurkach szklanych o średnicy 12–20 mm, i długości 80–100 mm. Rurki napelniamy do 3/4 wysokości materiałami, w których znaleziono larwy lub poczwarki, zamykamy zwilżonym zwitkiem waty i wstawiamy pionowo do weka z nawilżonym piaskiem. Dla poczwarek budujemy sztuczną komorę poczwarkową przy ścianie rurki. Hodowlę z larwami przeglądamy co 2–3 tygodnie, po przepoczwarczeniu larw co kilka dni. Prowadzenie hodowli w ten sposób umożliwia obserwacje ruchu, żerowania, linienia, budowania komory poczwarkowej czy kokonu oraz etapy rozwojowe. Obserwacje należy zapisywać bezpośrednio pod kolejnym numerem w zeszycie hodowlanym, umieszczając na początku dane z notatnika terenowego. Prowadzenie notatek jest niezbędne przy opracowywaniu wyników badań. Z uwagi na znaczne luki w znajomości bionomii wielu gatunków, wszelkie nowe spostrzeżenia i informacje są bardzo pożądane.

Złowione lub wyhodowane postacie dojrzałe konserwujemy na sucho po uprzednim zatruciu (najlepiej parami octanu etylu). Z uwagi na małe wymiary

umieszczamy je na małych kartonikach przyklejone rozpuszczalnym w wodzie klejem, co umożliwi ewentualne odklejenie okazu bez jego uszkodzenia. Okazy nalepia się tak, aby czułki i nogi były dobrze widoczne; gdy dysponujemy kilkoma okazami, wskazane jest naklejenie jednego okazu grzbietową stroną, co umożliwi swobodne oglądanie strony brzusznej bez odklejania okazu. Przy gatunkach z rodzaju *Cerylon* LATR. warto ze świeżych okazów wypreparować prace, które umieszczamy w kropli balsamu kanadyjskiego na plastikowej płytce pod okazem, lub naklejamy obok chrząszcza na kartoniku.

Larwy i poczwarki konserwujemy w 75–80-procentowym alkoholu etylowym, umieszczając je w probówkach szklanych zatkanych zwitkiem waty, umieszczamy je w szczelnych wekach wypełnionych 75-procentowym alkoholem i przechowujemy w ciemnej szafie. Larwy i poczwarki zabijamy wrzącą wodą lub podgrzany 96-procentowym alkoholem. W celu utrwalenia barwy i zachowania kształtu zaleca się po zabiciu, przechowywanie larw w ciągu 2–4 dni w płynie PAMPELA i po tym okresie przenieść do alkoholu. Płyn PAMPELA sporządza się mieszając 30 części wody destylowanej, 6 części 40-procentowego formaldehydu, 15 części 95-procentowego alkoholu etylowego i 4 części kwasu lodowatego.

Wylinki larwalne i poczwarkowe mogą służyć do oznaczenia gatunku, albo mogą być pomocne przy opracowywaniu morfologii niższych postaci rozwojowych, gdy nie dysponujemy materiałem larw i poczwarek. Trudność polega na tym, że są one silnie zwinięte i trudne do rozprostowania. Dlatego wylinkę należy umieścić w 96-procentowym alkoholu, skąd przenosi się ją do kwasu mlekowego na 20–30 min, następnie w kropli kwasu mlekowego umieszcza się ją na szkiełku przedmiotowym i za pomocą igiełek nadaje się jej odpowiedni kształt, i przykrywa szkiełkiem nakrywkowym. Następnie pod szkiełko nakrywkowe z jednej strony wkrapla się 96-procentowy alkohol, a z drugiej strony odciąga kwas mlekowy bibułą filtracyjną, wylinka twardnieje i utrzymuje nadany kształt. Tak przygotowaną wylinkę można zatopić w balsamie kanadyjskim sporządzając preparat mikroskopowy, lub przeprowadzając przez niższe alkohole preparat w płynie FAURE'A.

Każdy zakonserwowany okaz winien być zaopatrzony w etykietkę z danymi zbioru. Zaleca się załączenie dodatkowych etykietek z danymi ekologicznymi i bionomicznymi. Okazy uzyskane z hodowli powinny być zaetykietowane. Etykietka powinna zawierać elementy etapów rozwojowych, np. cult. ex larva, cult. ex pupa, pupa 20 IV 1985, imago 3 V 1985. Etykietki załączone do materiałów alkoholowych powinny być pisane na kalce technicznej za pomocą tuszu z dodatkiem białka (kilka kropel białka kurzego na buteleczkę tuszu), a treść etykietki powinna być widoczna przez szkło.

Niektóre larwy można oznaczyć na żywo, jak np. gatunków z rodzaju *Aulonium* ER., inne natomiast dopiero po zakonserwowaniu lub wykonaniu preparatów prześwietleniowych bądź całego ciała, bądź różnych jego fragmentów. W celu sporządzenia preparatów z okazów zakonserwowanych w 75-procentowym alkoholu, przenosimy obiekty do wody destylowanej, nastę-

nie dla ułatwienia przenikania płynu macerującego i innych odczynników nakłuwamy larwę igłą między segmentami lub odcinamy głowę, tułów lub odwłok. Badany obiekt macerujemy w 10-procentowym KOH lub NaOH przez 12–24 godz. w temperaturze pokojowej lub w ciągu kilku minut w ługu podgrzanym do temperatury wrzenia. Po maceracji obiekt wkładamy do wody destylowanej i pod binokulem wyciskamy za pomocą igły preparacyjnej i cienkiej pęsetki niemacerowane części oraz usuwamy różne nieczystości delikatnym pędzelkiem. Oczyszczony obiekt płuczemy kilka razy w wodzie destylowanej przez kilka minut, po czym możemy go badać w wodzie, w alkoholu, zatopione w żelatynoglicerynie, bądź w trwałych preparatach w płynie FAURE'A lub balsamie kanadyjskim. Badanie wypreparowanych części larwy, zwłaszcza żuwaczek, w żelatynoglicerynie jest bardzo wygodne, gdyż umożliwia oglądanie obiektu z różnych stron. Pożądaną pozycję uzyskujemy za pomocą cienkiej igły, którą manipulujemy w kropli substancji na lekko podgrzanym szkiełku podstawowym. Po uzyskaniu tej pozycji szkiełko szybko studzimy. Żelatynoglicerynę sporządza się z 3 g żelatyny białej rozpuszczonej w 20 cm³ wody destylowanej. Po rozpuszczeniu dodaje się 5 cm³ gliceryny i kilka kropel fenolu. Przy sporządzaniu preparatu szybką metodą w płynie FAURE'A wyjęte z wody destylowanej obiekty przenosimy na 10–15 min do roztworu chloralfenolu dla prześwietlenia, a następnie przenosimy do płynu FAURE'A. Roztwór chloralfenolu otrzymujemy rozpuszczając 10 gramów kryształków fenolu w 1 cm³ wody destylowanej. Po rozpuszczeniu fenolu dodajemy aż do nasycenia kryształki wodzianu chloralu. W przypadku krystalizacji należy dodać fenolu. Tak przygotowany roztwór przechowujemy w buteleczce z ciemnego szkła.

Przygotowując preparat wpisujemy go pod kolejnym numerem w rejestrze preparatów mikroskopowych, w którym podajemy wszystkie dane, jakie są umieszczone na etykietkach preparatu. Na szkiełku podstawowym piszemy dermatografem numer preparatu. Gotowy preparat opatrujemy dwiema etykietkami przyklejonymi klejem acetonowym. Na jednej etykietce podajemy wszystkie dane faunistyczne, numer notatki terenowej i hodowlanej oraz numer preparatu, a na drugiej wpisujemy dane determinacyjne. Gotowe preparaty suszymy przez kilka miesięcy. Zbiór preparatów przechowujemy w ponumerowanych kolejno płaskich teczkach, drewnianych pudełkach lub tekturowych kartonach.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitementem.

Rodzina: *Colydiidae*.

Plemię: *Colydiini*.

Rodzaj: *Colydium* FABRICIUS, 1792.

Gatunki: * *Colydium elongatum* (FABRICIUS, 1787).

* *Colydium filiforme* FABRICIUS, 1792.

Rodzaj: *Aulonium* ERICHSON, 1845.

Gatunki: *Aulonium ruficorne* (OLIVIER, 1790).

Aulonium bicolor (HERBST, 1797).

* *Aulonium trisulcum* (FOURCROY, 1785).

Aulonium sulcatum (OLIVIER, 1790).

Plemię: *Aglenini*.

Rodzaj: *Aglenus* ERICHSON, 1845

Gatunek: * *Aglenus brunneus* (GYLLENHAL, 1813).

Plemię: *Synchitini*.

Cozelini.

Diodesmini.

Rodzaj: *Synchita* HELLWIG, 1792.

Gatunki: * *Synchita humeralis* (FABRICIUS, 1792).

Synchita juglandis (FABRICIUS, 1792).

* *Synchita mediolanensis* (A. VILLA et J. B. VILLA, 1833).

* *Synchita separanda* (REITTER, 1882).

Rodzaj: *Cicones* CURTIS, 1827.

Gatunki: *Cicones pictus* ERICHSON, 1845.

* *Cicones undatus* (GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1844).

* *Cicones variegatus* (HELLWIG, 1792).

Rodzaj: *Colobicus* LATREILLE, 1807.

Gatunek: * *Colobicus hirtus* (ROSSI, 1790).

Colobicus marginatus (LATREILLE, 1807).

Rodzaj: *Bitoma* HERBST, 1793.

Ditoma ILLIGER, 1801.

Synchitodes DALLA TORRE, 1879.

Gatunek: * *Bitoma crenata* (FABRICIUS, 1775).

Rodzaj: *Lasconotus* ERICHSON, 1845.

Lado WANKOWICZ, 1867.

Othismopteryx J. SAHLBERG, 1871.

- Gatunek: * *Lasconotus jelskii* (WANKOWICZ, 1867).
Lasconotus carinatus (J. SAHLBERG, 1871).
- Rodzaj: *Coxelus* DEJEAN, 1821.
 Gatunek: * *Coxelus pictus* (STURM, 1807).
- Rodzaj: *Diodesma* LATREILLE, 1829.
 Gatunek: * *Diodesma subterranea* (GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1844).
- Rodzaj: *Endophloeus* ERICHSON, 1845.
 Gatunek: *Endophloeus makrovichianus* (PILLER, 1783).
- Plemię: *Langelandiini*.
 Rodzaj: *Langelandia* AUBÉ, 1842.
 Gatunek: *Langelandia anophtalma* AUBÉ, 1842.
- Plemię: *Rhopalocerini*.
 Rodzaj: *Rhopalocerus* W. REDTENBACHER, 1842 .
Spartycerus MOTSCHOUJSKY, 1837.¹
Apeistus MOTSCHOUJSKY, 1840.¹
- Gatunek: * *Rhopalocerus rondanii* (A. VILLA et J. B. VILLA, 1833).
- Plemię: *Sarrotriini*.
Orthocerini.
Corticini.
- Rodzaj: *Orthocerus* LATREILLE, 1796.
Sarrotrium ILLIGER, 1798.
- Gatunki: * *Orthocerus clavicornis* (LINNAEUS, 1758).
Orthocerus muticus (LINNAEUS, 1767).
 * *Orthocerus crassicornis* (ERICHSON, 1845).
- Rodzaj: *Corticus* LATREILLE, 1829.
 Gatunek: *Corticus tuberculatus* (GERMAR, 1833).
- Plemię: *Pycnomerini*.
 Rodzaj: *Pycnomerus* ERICHSON, 1842.
 Gatunek: * *Pycnomerus terebrans* (OLIVIER, 1790).
- Rodzina: *Bothrideridae*.
 Plemię: *Bothriderini*.
 Rodzaj: *Bothrideres* DEJEAN, 1835.
 Gatunek: * *Bothrideres contractus* (FABRICIUS, 1792).
- Plemię: *Teredini*.
 Rodzaj: *Teredus* DEJEAN, 1835.
 Gatunki: * *Teredus cylindricus* (OLIVIER, 1790).
Teredus nitidus (FABRICIUS, 1792).
 * *Teredus opacus* HABELMANN, 1854.
- Rodzaj: *Oxylaemus* ERICHSON, 1845.
 Gatunki: * *Oxylaemus cylindricus* (PANZER, 1796).
 * *Oxylaemus variolosus* (DUFOUR, 1843).

¹ Nazwy *Spartycerus* MOTSCH. i *Apeistus* MOTSCH. są starszymi synonimami nazwy *Rhopalocerus* W. REDT., jednak przez ostatnich 70 lat nie były używane na skutek zapomnienia. Aby utrzymać nazwę powszechnie używaną *Rhopalocerus* W. REDT., złożony został do Komisji Nomenklatury Zoologicznej odpowiedni wniosek.

Rodzina: *Cerylidae*.

Cerylonidae auct.

Podrodzina: *Cerylinae*.

Plemię: *Cerylini*.

Rodzaj: *Cerylon* LATREILLE, 1802.

Gatunki: *Cerylon bescidicum* REITTER, 1911.

* *Cerylon deplanatum* GYLLENHAL, 1827.

* *Cerylon fagi* BRISOUT, 1867.

* *Cerylon ferrugineum* STEPHENS, 1830.

Cerylon angustatum ERICHSON, 1845.

Cerylon atratum REITTER, 1875.

* *Cerylon histeroides* (FABRICIUS, 1792).

* *Cerylon impressum* ERICHSON, 1845.

Rodzaj: *Pseudophilothermus* DAJOZ, 1973.

Gatunek: *Pseudophilothermus evanescens* (REITTER, 1876).

Podrodzina: *Murmidiinae*.

Rodzaj: *Murmidius* LEACH, 1822.

Gatunek: *Murmidius ovalis* (BECK, 1817).

Rodzina: *Anommatidae*.

Rodzaj: *Anommatus* WESMAEL, 1835.

Gatunki: * *Anommatus duodecimstriatus* (Ph. W. MÜLLER, 1821).

Anommatus reitteri GANGLBAUER, 1899.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania krajowych przedstawicieli dotychczas zaliczanych do *Colydiidae* według postaci dojrzałych

1. Buławka czułków 4-członowa, niezbyt dobrze wyodrębniona (rys. 70). Pigidium nie przykryte pokrywami. Punktowanie pokryw nieregularne, czasami punkty w rzędzie przyszwowym w niewyraźnej linii, poza tym bezładnie ułożone ***Myrmechixenus* CHEVR. (*Tenebrionidae*).**
- Buławka czułków złożona z 1–3 członów dobrze odznaczonych od biczyka (rys. 2, 3, 6–8), czasami czułki grube z niewyraźną buławką (rys. 1, 109). Pigidium przykryte pokrywami. Pokrywy zawsze regularnie punktowane. 2.
2. Nasadowy człon czułków przykryty skrajami czoła, niewidoczny od góry (rys. 90) ***Colydiidae*, str. 30.**
- Nasadowy człon czułków nie przykryty skrajem czoła, dobrze widoczny (rys. 120, 125). 3.
3. Przednie kąty przedplecza z jamkami do chowania buławki czułków dobrze widocznymi od góry (rys. 128). Ciało brunatno-czarne, owalne silnie wypukłe ***Murmidinae (Cerylidae)*, str. 68.**
- Przednie kąty przedplecza bez jamek. Ciało wydłużone, cylindryczne lub spłaszczone 4.
4. Ostatni segment głaszczków silnie zwężony ku wierzchołkowi (rys. 16). Tylny brzeg ostatniego widocznego sternitu odwłoka karbowany ***Cerylidae*, str. 66.**
- Ostatni człon głaszczków duży, cylindryczny, nie zaokrąglony (rys. 17). Tylny brzeg ostatniego sternitu gładki 5.
5. Chrząszcze małe długości 1–2 mm, jasno pigmentowane; oczy i skrzydła drugiej pary zanikłe (rys. 162). Stopy 3-członowe ***Anommatidae*, str. 79.**
- Chrząszcze znacznie większe długości 2–5 mm, ciało silnie pigmentowane, brunatne lub czarne; oczy i skrzydła drugiej pary dobrze wykształcone. Stopy 4-członowe. ***Bothrideridae*, str. 60.**

Klucz do oznaczania rodzin krajowych według larw

1. Segment IX odwłoka bez haczykowatych wyrostków (rys. 122) . . . 2.
- Segment IX odwłoka z wyrostkami haczykowatymi (rys. 41) 3.
2. Ciało nagie, pokryte krótkimi szczecinkami. Pazurki nóg zgrubiałe przy

- podstawie z dwiema szczecinkami
- *Bothrideres* DEJ., *Bothrideridae*, str. 60.
- Ciało prócz szczecinek opatrzone na bocznej stronie tułowia ciernistymi szczecinami lub granulami na stronie grzbietowej (rys. 130, 135). Pazurki nóg nie zgrubiałe przy podstawie, z jedną szczecinką
- *Cerylidae*, str. 66.
3. Segment IX odwłoka z dwoma hakowatymi wyrostkami rys. 58.
- *Colydiidae*, str. 30.
- Segment IX odwłoka oprócz hakowatych wyrostków z trzema parami płaskich wyrostków (rys. 165) *Anommatidae*, str. 79.

Rodzina: **GWOZDNIKOWATE — COLYDIIDAE**

Należą tu małe chrząszcze długości ciała 1,2–20 mm, o bardzo zróżnicowanym wyglądzie ogólnym. Pokrojem ciała niekiedy przypominają przedstawicieli z rodziny czarnuchowatych — *Tenebrionidae* (np. *Corticeus* PILL., *Uloma* LATR.), są jednak łatwe do odróżnienia po równej liczbie członów stóp we wszystkich odnóżach (3–3–3, 4–4–4). Krajowi przedstawiciele rodziny *Tenebrionidae* (wyjątek *Myrmechixenus* CHEVR.) mają tzw. heterometryczną formułę stóp 5–5–4, człony czułek stopniowo ku końcowi zgrubiałe, zwykle bez wyraźnej buławki oraz charakterystyczny szeroki nadustek, który swoimi występami dochodzi aż do oczu.

Larwy *Colydiidae* można poznać na podstawie następującego zespołu cech: ciało wydłużone, nie spłaszczone; głowa ze szwami czołowymi, nadustkiem i szwem nadustkowo-czołowym; żuwaczki symetryczne z dobrze wykształconym mola, bez retinaculum; czułki 3-członowe z wyrostkiem zmysłowym osadzonym na drugim członie; szczęki z nie podzieloną, pojedynczą kotwiczką, żuwką zewnętrzną zrośniętą z wewnętrzną, zaokrągloną na wierzchołku, głaszczki 3-członowe; wargę dolną z bródką swobodną i 2-członowymi głaszczkami; płytka i szwy gardzielowe dobrze wykształcone; podgębie błoniaste, albo słabo zesklekotyzowane; przedtułów z dobrze wykształconym przedpiersiem; IX segment odwłoka opatrzone oskórkowymi wyrostkami, tzw. urogomfami w kształcie haczyków mniej lub więcej zakrzywionych ku górze; przetchlinki typu dwudzielnego.

Rodzina *Colydiidae* stanowi niewielką i stosunkowo słabo poznaną grupę, obejmującą około 1200 znanych gatunków, z których około 160 występuje w Palearktyce, a tylko niespełna 30 w środkowej części Europy. Rodzina ta jest grupą typowo tropikalną, większość gatunków i wiele endemicznych plemion występuje tylko w strefie międzyzwrotnikowej. W Palearktyce największe bogactwo gatunków występuje w Japonii, na Wyspach Kanaryjskich i w basenie Morza Śródziemnego.

Gatunki europejskie są związane z pierwotnymi formacjami leśnymi i występują często na stanowiskach izolowanych. Są one bądź fakultatywnymi

drapieżnikami, bądź komensalami związanymi z pewnymi gatunkami drewno- lub wielożernych chrząszczy. Powiązania te są często nie wyjaśnione, jednak występuje wyraźna korelacja występowania pewnych gatunków *Colydiidae* z różnymi gatunkami korników — *Scolytidae*, drwionkami — *Lymexylonidae*, kapturkami — *Bostrychidae* i kołatkami — *Anobiidae*. Prawdopodobnie gwoźdniki są bardziej związane z mikrosiedliskami w chodnikach tych gatunków, niż z samymi gatunkami je zamieszkującymi. Spora grupa gatunków (*Pycnomerini*, *Rhopalocerini*, *Synchitini*) związana jest z drewnem w stanie rozkładu i występuje często wspólnie z mrówkami z rodzaju *Lasius* LATR.

Klucz do oznaczania plemion według postaci dojrzałych

1. Czułki bardzo grube, gęsto owłosione z buławką nie wyodrębnioną (rys. 1, 109, 110) 2.
- Biczycy czułeków cienki, buławka 1–3-członowa, dobrze wyodrębniona. . . 3.
2. Długość pierwszego członu stóp tylnych równa lub większa od długości członu następnego (rys. 109) **Sarrotrini** str. 54.
- Pierwszy człon stóp tylnych silnie skrócony, znacznie krótszy od członu następnego (rys. 30) **Rhopalocerini**, str. 52.
3. Goleń przednia na wierzchołkowej krawędzi z wyraźnym kolcem (rys. 34) 4.
- Goleń przednia bez kolca na wierzchołkowej krawędzi, czasami z kilkoma drobnymi szczecinami 5.
4. Buławka czułeków złożona z dwu ściśle przylegających członów, człony biczycy czułeków grube, o szerokości większej od swojej długości. Wierzchołkowa część pokryw z charakterystycznymi wyżłobieniami (rys. 119). **Pycnomerini**, str. 59.
- Buławka czułeków złożona z trzech luźno połączonych członów (rys. 5), człony biczycy cienkie, wydłużone. Pokrywy bez wyżłobień na wierzchołku (rys. 68, 69) **Colydiini**, str. 33.
5. Chrząszcze ślepe, jasno pigmentowane, skrzydła drugiej pary zanikłe 6.
- Oczy dobrze wykształcone, ciemno pigmentowane, brunatne lub czarne, skrzydła drugiej pary sporadycznie tylko zanikłe. **Synchitini**, str. 38.
6. Buławka czułeków 3-członowa, stopy 4-członowe. Pokrywy i przedplecze bez żeberk **Aglenini**, str. 37.
- Buławka czułeków 2-członowa, stopy 3-członowe. Przedplecze i pokrywy z delikatnymi żeberkami (rys. 112) **Langelandini**, str. 56.

Klucz do oznaczania rodzajów krajowych według larw

1. Tergit IX odwłoka ze zbliżonymi do siebie urogomfami (rys. 61) **Synchita** HELLW. str. 39.
- Tergit IX odwłoka z oddalonymi od siebie urogomfami (rys. 57) 2.

2. Urogomfy bardzo krótkie (rys. 108, 43) 3.
- Urogomfy długie, zakrzywione ku górze (rys. 58) 4.
3. Tergit IX segmentu odwłoka z zaokrąglonym wgłębieniem, widoczny przy patrzeniu z góry (rys. 43) *Cicones* CURTIS, str. 44.
- Tergit IX segmentu odwłoka bez okrągłego wgłębienia, niewidoczny przy patrzeniu z góry (rys. 108) *Rhopalocerus* W. REDT., str. 52.
4. Żuwaczki asymetryczne. Głowa pozbawiona oczek 5.
- Żuwaczki symetryczne. Po każdej stronie głowy 5 oczek (prócz *Pycnomerus* ER.) 6.
5. Głowa z krótkim szwem ciemieniowym (rys. 113). Przedbródek w części podstawowej z poprzecznym rzędem szczecinek luskowatych (rys. 116). *Langelandia* AUBÉ, str. 57.
- Głowa bez szwu ciemieniowego. Przedbródek bez poprzecznego rzędu szczecinek luskowatych *Aglenus* ER., str. 38.
6. Tergit IX segmentu odwłoka pokryty ciemnymi, silnie zesklekotyzowanymi granulami (rys. 85) *Colyidium* FABR., str. 33.
- Tergit IX segmentu odwłoka inaczej ukształtowany 7.
7. Tergit IX między podstawami urogomf z rudożółtą pręgą. Zatułów i tergity I–V odwłoka w ich części przedniej z dobrze wykształconymi kolcami ułożonymi w nieregularnych poprzecznych rzędach. Głowa bez oczek *Pycnomerus* ER.
- Tergit IX między podstawami urogomf z zagłębieniem w kształcie płytkiej kieszeni. Zatułów i I–V tergity odwłoka w ich części podstawowej z bardzo drobnymi kolcami albo poprzecznymi listewkami. Po każdej stronie głowy 5 oczek 8.
8. Tergity IX odwłoka ciemny, rudobrunatny, silnie zesklekotyzowany, pofałdowany, z wklęsłą częścią środkową. Większa część tergitu VIII rudobrunatna (rys. 57) *Aulonium* ER., str. 35.
- Tergity IX i VIII odwłoka jasne, rzadziej przyciemnione lub z plamami. Tergit IX słabiej zesklekotyzowany, bez wyraźnego pofałdowania i wklęsnięcia 9.
9. Tergity VIII i IX segmentów odwłoka z ostro zaznaczonymi plamami ciemnożółtymi *Colobicus* LATR.
- Tergit VIII segmentu odwłoka bez plam, najwyżej z jasnożółtym, rudym lub brunatnym pasem poprzecznym 10.
10. Tergit IX segmentu odwłoka bez listewki poprzecznej 11.
- Tergit IX segmentu odwłoka z listewką poprzeczną 12.
11. Powierzchnia tergitu IX segmentu odwłoka pokryta ciemnożółtymi lub rudawymi plamami. Żuwaczki z wydłużonym mola pokrytym wyrostkami. *Endophloeus* ER.
- Powierzchnia tergitu IX segmentu odwłoka bez plam. Żuwaczki bez mola. *Orthocerus* LATR.
12. Szwy czołowe schodzą się przy podstawie głowy pod kątem rozwartym (rys. 95) *Bitoma* HERBST, str. 47.
- Szwy czołowe schodzą się przy podstawie głowy pod kątem ostrym lub zbliżonym do prostego (rys. 101) *Lasconotus* ER., str. 48.

Plemię: *COLYDIINI*

Należą tu wydłużone i cylindryczne chrząszcze o bardzo jednolitej budowie ciała, związane silnie z chodnikami korników — *Scolytidae* i drwionkowatych — *Lymexylidae*, w których przechodzą cały rozwój. Postacie dojrzałe charakteryzują się występowaniem luźnej, 3-członowej buławki czulków (rys. 68), płytko wyciętą przednią krawędzią oczu, występowaniem na przedpleczu żeberek, podłużnych linii i bruzd (rys. 69, 71) oraz charakterystycznymi ku wierzchołkowi poszerzonymi gołeniami z rzędami koleców lub szczytów na zewnętrznej i wierzchołkowej krawędzi.

Należą tu 4 rodzaje występujące głównie w Ameryce Środkowej i Południowej, przedstawiciele dwóch rodzajów występują w Palearktyce, oba są reprezentowane w faunie krajowej.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Przedplecze z głęboką bruzdą środkową, zagoniki pokryw żeberkowato wzniesione (rys. 68, 71) ***Colydium*** FABR., str. 33.
- Przedplecze bez bruzdy środkowej, zagoniki pokryw płaskie (rys. 69, 72).
. ***Aulonium*** ER., str. 35.

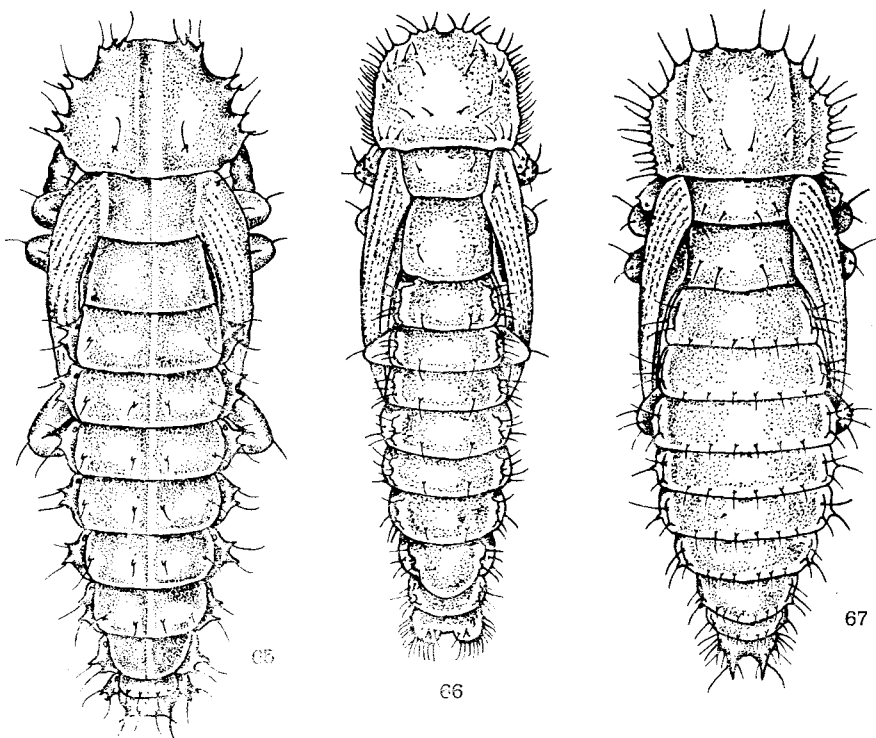
Rodzaj: *Colydium* FABR.

Ciało silnie wydłużone, cylindryczne, brunatne lub czarne, bardzo rzadko dwubarwne, długości 5–17 mm. Oczy duże, ich przednia krawędź jest lekko wykrojona i przedzielona występem czoła (rys. 71). Czułki zawsze z 3-członową buławką, u samców, szczególnie gatunków tropikalnych silniej niż u samic owłosione. Kształt i proporcje członów buławki są cechami charakterystycznymi gatunku. Przedplecze walcowate, górna powierzchnia lekko wypukła z głęboką bruzdą środkową i parą listewek bocznych (rys. 68). Czasami listewki te przybierają postać wzniesionych żeberek lub zanikają. Pokrywy cylindryczne, na wierzchołku łagodnie zaokrąglone, nieparzyste zagoniki żeberkowato wzniesione i bardzo różnie ukształtowane, u gatunków krajowych trzecie żeberko na siódmym zagoniku nie dochodzi do wierzchołkowego brzegu pokryw. Panewki bioder przednich szeroko od tyłu zamknięte. Należy tu około 20 gatunków rozmieszczonych w Ameryce Północnej i Południowej, tylko dwa gatunki występują w Europie.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Obie pokrywy wspólnie zaokrąglone na wierzchołku. Drugi segment buławki czulków prawie 3-krotnie szerszy od członu VIII (rys. 5, 68).
Długość ciała 4,8–7 mm. Głowa, przedplecze i pokrywy jednolicie czarne, tylko u niewybarwionych okazów brunatne, czułki, głaszczki i stopy brunatne. Czoło oraz

ciemię delikatnie i rzadko punktowane, przestrzenie między punktami, równe 2-3 średnice punktów, gładkie i błyszczące. Przedplecze około 1,5 raza dłuższe od swej maksymalnej szerokości, o bokach równoległych. Powierzchnia przedplecza z całkowitą bruzdą środkową i równoległymi do niej żeberkami bocznymi, żeberka nie dosięgają ani podstawy, ani przedniego brzegu przedplecza (rys. 68). Punktowanie przedplecza skąpe, punkty nieco tylko większe niż na głowie. Zagoniki na pokrywach, szcze-



Rys. 65-67. Poczwarzka. (Oryg.).

65 — *Rhopalocerus rondanii* (VILLA), 66 — *Aulonium trisulcum* (FOURCR.), 67 — *Bitoma crenata* (FABR.).

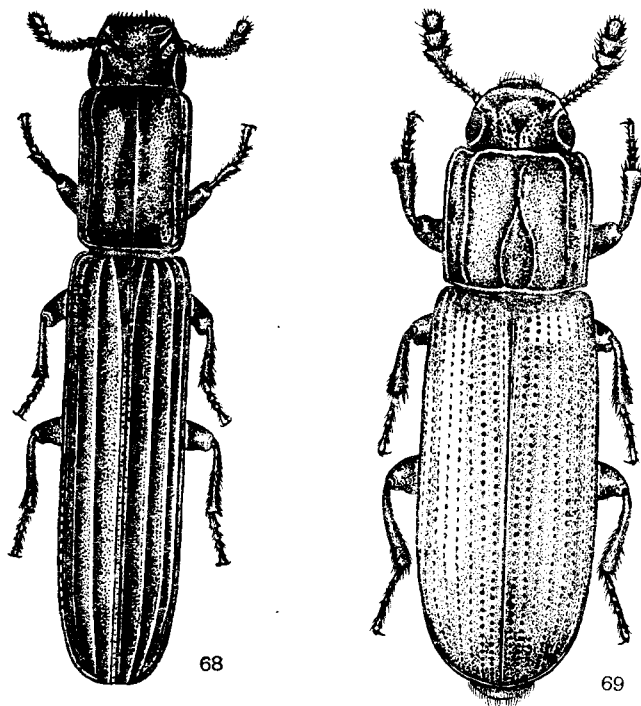
gólnie przy podstawie i na wierzchołku żeberkowato wzniesione, rzędy punktów między żeberkami słabo widoczne, punkty w rzędach oddalone od siebie o 2-3 średnice. Gatunek rozsiedlony głównie w środkowej i południowej Europie, na południe docierający do Afryki Północnej, znany także z Kaukazu, Iranu, Turcji i Krymu. Gatunek w Polsce rzadko znajdowany ze względu na specyficzne środowisko występowania: spotykany w chodnikach *Scolytidae*, *Lymexylidae* i *Anobiidae*, drążonych w drewnie, gdzie też rozwijają się drapieżne larwy. Podawany z chodników *Trypodendron lineatum* (OL.), *Xyleborus* sp., *Hylecoetus dermestoides* (L.), *Melasis buprestoides* (L.), itd. Występuje prawdopodobnie w całym kraju, choć podawany tylko z nielicznych miejscowości, głównie ze Śląska Dolnego, Wielkopolski, Białowieży i okolic Przemyśla. Larwa jak na rys: 41, 49, 50, 53, 85.

..... *C. elongatum* (FABR.).

- Każda pokrywa na wierzchołku oddzielnie zaokrąglona. Drugi segment buławki tylko 2-krotnie szerszy od członu VIII (rys. 71).

Długość ciała 5-7,5 mm. Głowa, przedplecze i znaczna część pokryw z wyjątkiem części barkowej smolistobrunatne lub czarne, nasada pokryw z reguły jasnobrunatna; bardzo rzadko całe pokrywy czarne. Czułki i nogi brunatne. Przedplecze nieco dłuższe niż u poprzedniego gatunku, 1,7 raza dłuższe od największej szerokości i wyraźnie najszersze w jednej trzeciej swojej długości od brzegu przedniego (rys. 71), w związku

z tym żeberka boczne są bardziej oddalone od bruzdy środkowej w przedniej części niż przy podstawie. Poza podanymi cechami bardzo podobny do gatunku poprzedniego. Występuje w prawie całej Europie, w tych samych biotopach co *C. elongatum* (FABR.).



Rys. 68, 69. (Oryg.)

68 — *Colydium elongatum* (FABR.), 69 — *Aulonium trisulcum* (FOURCR.).

Jest jednak gatunkiem bardziej północnym, na południe sięgającym jedynie na Kaukaz. Podawany z różnych części kraju, często przed wieloma laty. Ostatnio znaleziony na Bielanych w Warszawie, Puszczy Białowieskiej i okolicach Miastka, woj. Słupsk.

..... *C. filiforme* FABR.

Rodzaj: *Aulonium* ER.

Ciało walcowate, lekko wypukłe, brunatne, sporadycznie czarne lub dwubarwne. Oczy i czułki podobne jak u *Colydium* FABR. Czło wypukłe, często u samców z wzniesieniami lub inną ornamentacją. Przedplecze wypukłe, z reguły z dwoma parami linii lub listewek, jedna para zbliżona do części środkowej, druga para tzw. linii bocznych w przedniej części często przekształcona w listewki lub żeberka. U niektórych gatunków przedni brzeg przedplecza między liniami środkowymi a bocznymi przekształcony jest w guzki (rys. 72). Pokrywy wydłużone, regularnie punktowane, punkty drobne, czasami zatarte. Zagoniki pokryw płaskie, gładkie lub z delikatną mikrorzeźbą. Spodnia strona ciała jak u *Colydium* FABR. Należy tu około 30 gatunków głównie występujących w Obszarze Neotropikalnym, 6 gatunków występuje w USA, a 3 w Europie. Z Polski wykazywano 2 gatunki.

Klucz do oznaczania gatunków według postaci dojrzałych

1. Czoło z dwoma delikatnymi wzniesieniami w środku (rys. 72).

Długość ciała 3,4–5,5 mm. Głowa, przedplecze i wierzchołkowa część pokryw smolistobrunatna lub czarna, czułki, nogi i nasadowa połowa pokryw rdzawe. Głowa samca z bardzo wyraźnymi, u samicy z delikatnie zaznaczonymi wzniesieniami; powierzchnia głowy skąpo punktowana w części środkowej, grubiej i gęściej punktowana w części nasadowej i po bokach. Długość przedplecza nieco większa od jego szerokości, u samca na przedniej krawędzi dobrze widoczne dwa wzniesienia (rys. 72). Powierzchnia przedplecza gęsto punktowana; szczególnie w części bocznej i nasadowej. Linie boczne prawie całkowite przebiegające od nasady do przedniego brzegu, linie środkowe skrócone, zbliżające się do siebie w kierunku przedniego brzegu przedplecza. U samca między liniami w przedniej części występuje wyraźny wzniesienie. Gatunek śródziemnomorski na wschód docierający na Kaukaz i do Iranu. Najdalsze sprawdzone stanowiska północne tego gatunku występują w południowych prowincjach Węgier. Z Polski podany ogólnikowo ze Śląska i Wrocławia, ale w kraju na pewno nie występuje. Gatunek związany z żerującymi na sosnie jerozolimskiej — *Pinus halepensis* MILL. kornikami, np. korniczek wielozębny — *Orthotomicus laricis* (FABR.) i cetyniec większy — *Tomicus piniperda* (L.), występuje też w chodnikach kózek — *Cerambycidae*, gdzie prowadzi drapieżny sposób życia.

— Czoło bez żadnych wzniesień, regularnie wypukłe (rys. 69).

Długość ciała 4,5–7 mm. Całe ciało rdzawobrunatne lub brunatne, bardzo rzadko przedplecze ciemniejsze od pokryw. Czoło wypukłe, delikatnie, skąpo punktowane, punkty gęściejsze po bokach niż w części środkowej. Przedplecze tej samej długości i szerokości. Linie boczne proste przebiegają od nasady do przedniego brzegu przedplecza i łączą się z delikatną poprzeczną linią. Linie środkowe skrócone, widoczne tylko w nasadowej części przedplecza, w przedniej części silnie do siebie zbliżone (rys. 69). Głowa i przedplecze u obu płci bez druzgorzędnych cech płciowych. Pokrywy silnie wydłużone, regularnie punktowane, zagoniki mikropunktowane. Pokrywy na wierzchołku zaokrąglone. Gatunek szeroko rozmieszczony w całej Europie, sięgający od Hiszpanii i Włoch po Wyspy Brytyjskie i do europejskiej części ZSRR; wszędzie rzadki i lokalny. Gatunek bardzo silnie związany z chodnikami na wiąz i jesionie żyjących korników z rodzaju ogłodek — *Scolytus* GEOFFR.; o. wielorzędowy — *S. multistriatus* MARSH. i o. wiązowiec — *S. scolytus* (FABR.), sporadycznie znajdowany w chodnikach jesionowca pstrego — *Leperisinus fraxini* (PANZ.). Larwa i postacie dojrzałe spotykane są w żerowiskach korników i są prawdopodobnie drapieżne, łowiony również nocą przy źródłach sztucznego światła. Trudności z połowem tego chrząszcza związane są ze znalezieniem jego środowisk legowych — wiązów zaatakowanych przez tzw. holenderską chorobę wiązów, czyli grafiozę, co z kolei łączy się z masowym występowaniem ogłodek — *Scolytus* GEOFFR., w tych miejscach gatunek ten występuje często w dużej liczbie okazów. Z Polski znany z pojedynczych okazów łowionych w okolicach Warszawy, Wrocławia, Legnicy, Poznania i Krakowa, ostatnio znaleziony w Bielinku nad Odrą, Puszczy Białowieskiej i w okolicach Kraśnika.

— Czoło bez żadnych wzniesień, regularnie wypukłe (rys. 69).

Klucz do oznaczania gatunków według larw

1. Tergit VII segmentu odwłoka z wyraźną rudą listewką poprzeczną. Tergit IX segmentu wyraźnie i grubo urzeźbiony (rys. 57); wyrostki haczykowate IX segmentu odwłoka około 1,5 raza dłuższe od ich szerokości przy podstawie, słabo wygięte ku górze w części wierzchołkowej (rys. 58).

Długość larwy dorosłej 10–15 mm, szerokość głowy około 1,2 mm. Poczwarzka jak na rys. 66.

— Czoło bez żadnych wzniesień, regularnie wypukłe (rys. 69).

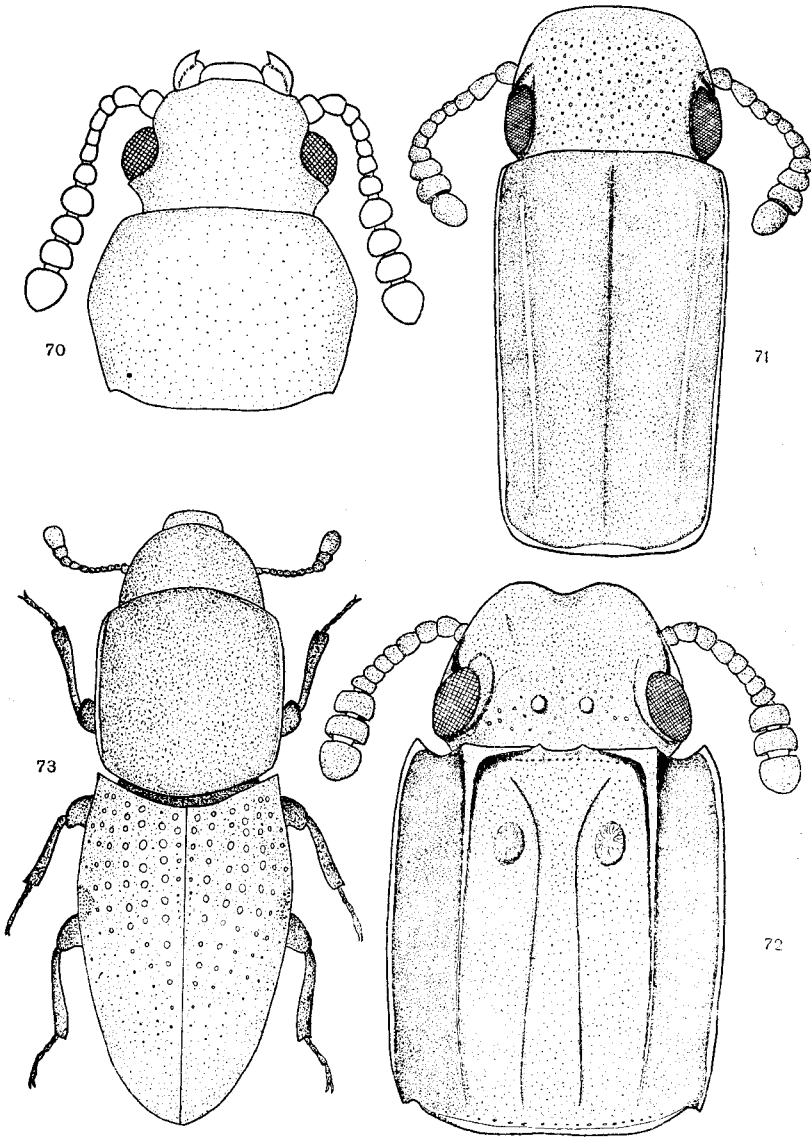
— Tergit VII segmentu odwłoka z niewyraźną, słabo odcinającą się od tła listewką poprzeczną. Tergit IX słabo i delikatnie urzeźbiony. Wyrostki haczykowate na IX segmencie odwłoka 2 razy dłuższe od ich szerokości przy podstawie, silnie wygięte ku górze w części wierzchołkowej (rys. 60).

Długość larwy dorosłej 7–9 mm, szerokość głowy około 0,8 mm.

— Czoło bez żadnych wzniesień, regularnie wypukłe (rys. 69).

Plemię: *AGLENINI*

Pozycja systematyczna należących tu rodzajów *Aglenus* ER. i *Ocholissa* PASCOE przez wiele lat pozostawała nie wyjaśniona i tradycyjnie umieszczano je w rodzinie *Colydiidae*. Jednakże otwarte panewki bioder środkowej pary



Rys. 70-73. (Oryg.).

70 - *Myrmexizenus vaporariorum* CHEVR., głowa i przedplecze, 71 - *Colydium filiforme* FABR., głowa i przedplecze, 72 - *Aulonum ruficorne* (OLIV.), głowa i przedplecze samca, 73 - *Aglenus brunneus* (GYLL.).

nóg, które nie są zamknięte episternami jak u typowych *Colydiidae*, lecz do panewki dochodzi wąski pas epimery śródtułowia, wyklucza ten rodzaj, jak i całe plemię z *Colydiidae*. Ostatnio umieszczono to plemię w szeroko traktowanej rodzinie *Othiidae* (= *Elacatidae*), która jest reprezentowana przez wiele gatunków w rejonach tropikalnych. Aby nie wprowadzać zamieszania w stosunku do przyjętego podziału w „Katalogu fauny Polski”, rodzaj ten omawiamy w rodzinie *Colydiidae*.

Rodzaj: *Aglenus* ER.

Ciało wydłużone, walcowate, jasnobrunatne, delikatnie pigmentowane. Oczy i druga para skrzydeł zanikłe. Czułki 11-członowe z wąską 3-członową buławką (rys. 3). Przedplecze walcowate, po bokach z delikatną listewką boczną, punktowane, podstawa przedplecza bez obrzeżenia. Panewki bioder przednich otwarte od tyłu, wyrostek przedpiersia równoległoboczny, na wierzchołku zaokrąglony. Pokrywy z rzędami grubych punktów, zagoniki płaskie. Wyrostek pierwszego sternitu odwłoka między biodrami trzeciej pary wąski i na wierzchołku zaokrąglony. Stopy 4-członowe. Należy tu tylko jeden gatunek, znany również z Polski.

Długość ciała 1,6–2,2 mm. Brunatny, głowa i przedplecze często ciemniejsze od pokryw. Głowa w zarysie półkolista, delikatnie punktowana, punkty na głowie i przedpleczu bardzo zmienne w wielkości i gęstości, przestrzenie między nimi zwykle z delikatną siateczkowatą mikrorzeźbą. Pokrywy 1,4–1,6 razy dłuższe od swej szerokości, każda pokrywa z 7 dobrze widocznymi rzędami punktów, odstęp między punktami równy jednej do dwu średnie sąsiadujących punktów; zagoniki płaskie, gładkie i lśniące; sporadycznie punkty w rzędach bocznych nie są ustawione w idealnej linii, ale bezładnie ułożone, zawsze, przynajmniej w dwu pierwszych rzędach od szwu punkty ustawione w linii (rys. 73). W połowie długości pokryw przy ich brzegach występują ciemniej pigmentowane plamki. Gatunek kosmopolityczny, często występujący w środowiskach syntropijnych; znany z Europy, Ameryki Północnej, Australii, Nowej Zelandii i południowej części Afryki. Występuje w kompoście i różnych rozkładających się produktach roślinnych, w stajniach i oborach, gdzie znajdują się w podściółce zwierząt i pod odchodami, niekiedy poławiany w kurnikach i gołębnikach, w ściółce leśnej, w jaskiniach i norach gryzoni, zwykle w dużej liczbie osobników. Występuje prawdopodobnie w całym kraju, choć z uwagi na sposób życia rzadko poławiany i znany z nielicznych stanowisk w różnych częściach kraju. Larwa jak na rys. 84.

..... **A. brunneus** (GYLL.).

Plemię: *SYNCHITINI*

Jest to najliczniejsze plemię w rodzinie *Colydiidae*, zawierające ponad 100 rodzajów i około 600 gatunków występujących na całym świecie. Tradycyjny podział na plemiona *Synchitini*, *Coxelini* i *Diodesmmini* dokonany na podstawie gatunków europejskich okazał się sztuczny w odniesieniu do gatunków światowych. Pozycja systematyczna plemienia *Langelandiini* wymaga jeszcze badań, lecz istnieje duże prawdopodobieństwo włączenia tej grupy do *Synchitini*. W plemieniu tym występuje największe bogactwo typów morfologicznych jako przystosowanie do różnych nieraz skrajnych warunków środowiskowych. Bardzo często występuje bogata rzeźba przedplecza i pokryw

w postaci guzków, żeberek, listwowatych wzniesień, łuskowatych włosków i szczecin. W tym plemienu odkrywa się obecnie najwięcej nowych gatunków w rejonach tropikalnych, szczególnie występujących w ściole leśnej, rozłożonym drewnie i innych rozkładających się substratach. Tylko nieznaczna część *Synchitini* występuje pod korą drzew i w zerowiskach drewnojadów.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Czułki 10-członowe z jednoczłonową buławką (rys. 74) 2.
- . Czułki 11-członowe z 2-, 3-członową buławką (rys. 2, 104) 3.
2. Pokrywy pokryte łuskowatymi włoskami tworzącymi kolorowy, brunatno-czarnobiałą desen (rys. 75). Skronie wyciągnięte w mały ząbek (rys. 89).
. **Cicones** CURT., str. 44.
- . Pokrywy jednolicie pokryte włoskami jasnożółtymi ustawionymi w wyraźne rzędy, nigdy nie tworzącymi kolorowego wzoru, podstawowa barwa pokryw brunatna. Skronie bez wyraźnego wyrostka za oczyma (rys. 76).
. **Synchita** HELL., str. 39.
3. Przedplecze i pokrywy z silnie zaznaczonymi wydłużonymi wzniesieniami, boki przedplecza silnie ząbkowane (rys. 105)
. **Endophloeus** ER., str. 49.
- . Przedplecze i pokrywy bez wzniesień, najwyżej z delikatnymi żeberkami, listewkami lub bruzdami, boki przedplecza gładkie lub karbowane . . . 4.
4. Buławka czułków 3-członowa **Lasconotus** ER., str. 48.
- . Buławka czułków 2-członowa 5.
5. Przedplecze z wyraźnymi dwoma żeberkami na każdej stronie, pokrywy wypukłe z lekko wzniesionymi zagonikami (rys. 92)
. **Bitoma** HERBST, str. 47.
- . Przedplecze bez żeberek, zagoniki pokryw płaskie 6.
6. Trzeci człon czułków silnie wydłużony, równy łącznej długości trzech członów następnym (rys. 2). Boki przedplecza i pokryw szeroko spłaszczone (rys. 91) **Colobicus** LATR., str. 45.
- . Trzeci człon czułków nieco dłuższy od czwartego (rys. 90), boki przedplecza i pokryw co najwyżej lekko spłaszczone 7.
7. Oczy owłosione; powierzchnia przedplecza z wgłębieniem pośrodku (rys. 106) **Coxelus** DEJ., str. 50.
- . Oczy nie owłosione, powierzchnia przedplecza bez zagłębienia (rys. 90)
. **Diodesma** LATR., str. 51.

Rodzaj: *Synchita* HELLWIG

Należą tu małe chrząszcze o wydłużonym i wypukłym ciele, dość gęsto owłosione, w odróżnieniu od bardzo podobnego rodzaju *Cicones* CURT. owłosienie jest jednej barwy, z reguły jasne, białe lub żółtawe włoski nie są tak silnie łuskowate jak u *Cicones* CURT. Głowa bardzo charakterystyczna, o dużych, lekko wypukłych oczach, które sięgają prawie do tylnej krawędzi głowy

i skronie są często silnie zredukowane, nigdy nie wykształcone w postaci ząbka. Przedni brzeg nadustka prosty lub łukowato wycięty, wargę dobrze widoczną. Na spodniej stronie głowy przy wewnętrznej krawędzi oczu występuje dobrze widoczna bruzda przeznaczona do chowania biczyka czułków, bruzda ta nie dochodzi do tylnej krawędzi oka. Czułki 10-członowe z dużą owalną lub okrągłą jednoczłonową buławką (rys. 76). Przedplecze zwykle o szerokości większej od długości, po bokach spłaszczone, boki karbowane, powierzchnia płaska lub regularnie wypukła, bez zagłębień, szeroko obrzeżone płytką bruzdką. Pokrywy wydłużone równoległoboczne, o długości nie przekraczającej 2-krotnej ich szerokości, z rzędami punktów; zagoniki płaskie, punktowane i owłosione, włoski na zagonikach ustawione w rzędy, wyjątkowo przy nasadzie zagoników nieparzystych zagęszczone i bezładnie ułożone. Wyrostek pierwszego sternitu odwłoka między biodrami trzeciej pary nóg wąski, na wierzchołku zaostroszony. Grupa rodzajów *Synchita* HELL. i *Cicones* CURT. wymaga gruntownej rewizji systematycznej, gdyż przy dużej liczbie rodzajów i gatunków zacierają się różnice rodzajowe, a cechy diagnostyczne są niewystarczające do uznania samodzielnych taksonów rodzajowych. W ostatnich latach opisano wiele rodzajów, do których włączono wiele gatunków wcześniej opisanych w rodzaju *Synchita* HELLW., tak że liczba gatunków w porównaniu z ostatnim katalogiem światowym uległa znacznej redukcji. Rodzaj ten powinien być ograniczony do 10–12 gatunków występujących w Palearktyce, Afryce i Obszarze Orientalnym. W Palearktyce tylko 4 gatunki, 3 występują w Polsce, wszystkie są związane z pierwotnymi formacjami lasów liściastych.

Klucz do oznaczania gatunków według postaci dojrzałych

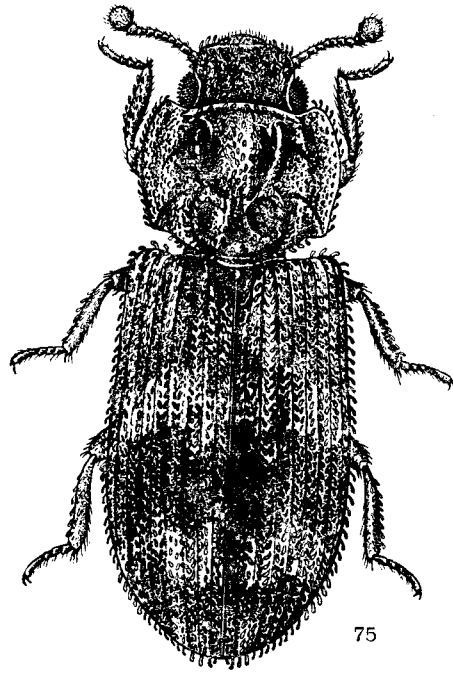
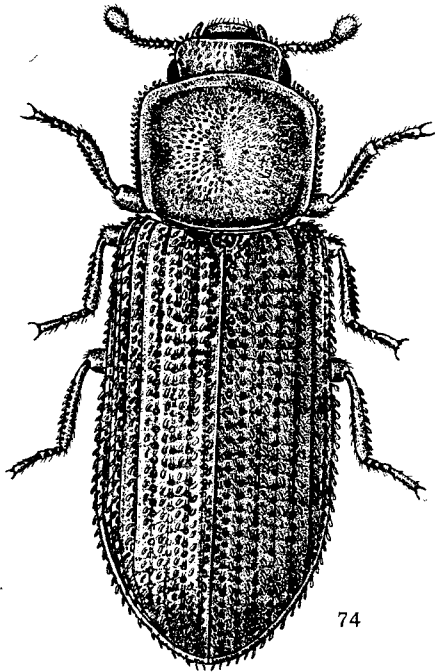
1. Przedplecze kwadratowe w zarysie, części boczne bez wyraźnego spłaszczenia (rys. 77).

Długość ciała 2,1–3,1 mm. Ciało, nogi i czułki rdzawobrunatne; w porównaniu z innymi gatunkami rodzaju w zarysie bardziej wydłużone i wypukłe, szczególnie przedplecze. Głowa tylko nieznacznie węższa od przedplecza, oczy stosunkowo małe, skronie słabo widoczne, w naturalnej pozycji, gdy głowa wciągnięta jest w przedtułów, prawie niewidoczne. Powierzchnia przedplecza grubiej i gęściej niż u innych gatunków punktowana. Pokrywy 1,8–1,6 razy dłuższe od swej szerokości, trzeci zagonik przy podstawie tylko z jednym rzędem łuskowatych włosków. Prącie jak na rys. 79, 82. Gatunek występujący głównie w południowej i zachodniej części Europy izolowanymi stanowiskami wkraczający do Europy Środkowej, wszędzie bardzo rzadki. W Polsce jest znany z nielicznych stanowisk w różnych częściach kraju. Spotykany w martwym drewnie i pod zmurzałą korą drzew liściastych.

- ***S. mediolanensis*** (A. VILLA et J. B. VILLA).
- Długość przedplecza równa 0,6–0,95 jego szerokości, boki przedplecza przynajmniej częściowo spłaszczone (rys. 74) 2.
 2. Długość przedplecza równa 0,85–0,95 jego szerokości, boki przedplecza zwięzające się ku podstawie, bardzo słabo spłaszczone (rys. 74).

Długość ciała 2,5–4 mm. Ciało ciemnobrunatne, tylko u niewybarwionych okazów rdzawe; bardzo często przedplecze jest ciemniejsze niż barkowa część pokryw; nogi i czułki brunatne. Głowa w porównaniu z poprzednim gatunkiem z większymi i bardziej wystającymi oczyma. Powierzchnia głowy punktowana, każdy punkt z delikatnym białawym, przylegającym włoskiem. Przedplecze z reguły bardzo charaktery-

styczne w zarysie, najszersze tuż poza przednimi kątami i wyraźnie zwiężające się ku podstawie. Trafiają się jednak okazy, szczególnie samice, u których przedplecze jest najszersze w połowie długości; te okazy są bardzo trudne do odróżnienia od *S. separanda* (REITT.). Spłaszczenie boków przedplecza wyraźniejsze i szersze w przedniej części



Rys. 74, 75. (Oryg.).

74 — *Synchita humeralis* (FABR.), 75 — *Cicones variegatus* (HELLW.).

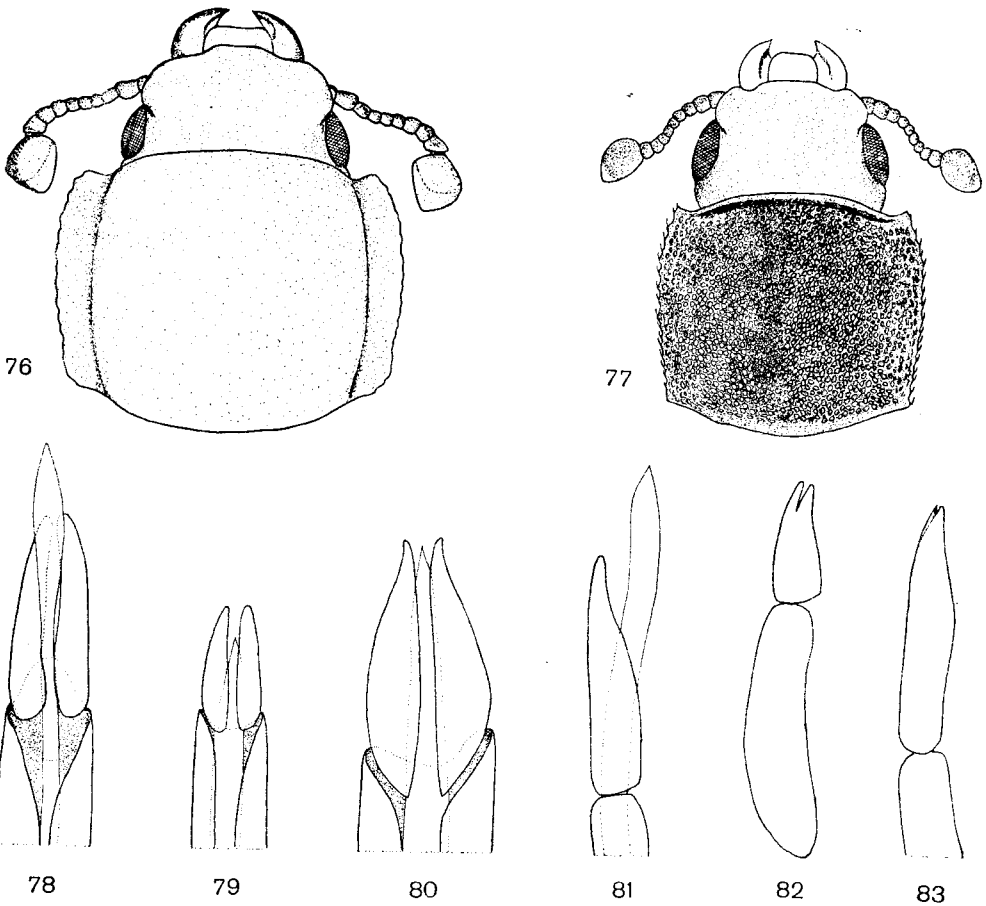
i zwiężające się ku podstawie. Punktowanie przedplecza wyraźne, gęste, punkty z łuskowatymi, lekko odstającymi włoskami. Trzeci zagonik pokryw przy podstawie zwykle z dwoma lub trzema nieregularnymi rzędkami włosków. Prącie jak na rys. 80, 83. Gatunek rozprzestrzeniony głównie w północnej i środkowej części Europy, występuje też w północnej części Europy Południowej, wszędzie jest najpospolitszym gatunkiem omawianego rodzaju. Poławiany pod korą drzew liściastych lub pod odstającą korą, głównie buków, leszczyny, olch i topól. Larwy żyją w przegrzybiałej korze lub zewnętrznej warstwie drewna. Występuje na całym obszarze kraju.

- *S. humeralis* (FABR.).
- Długość przedplecza równa 0,6–0,65 jego szerokości; boki przedplecza prawie równoległe, najszersze w połowie długości, szeroko spłaszczone (rys. 76).

Długość ciała 3,2–5,1 mm Ciało jednolicie rdzawobrunatne, przedplecze tej samej barwy co barkowa część pokryw Gatunek ten jest bardzo podobny i często trudny do odróżnienia od dużych okazów *S. humeralis* (FABR.), szczególnie samice. Nietypowe, małe okazy tego gatunku można jedynie rozpoznać po wypreparowaniu prącia (rys. 78, 81), który jednocześnie jest najpewniejszym elementem odróżniającym oba te gatunki. Jako dodatkową cechę odróżniającą można podać, że oszczecienie trzeciego zagonika pokryw przy podstawie jest złożone z jednego, bardzo rzadko z dwu rzędów szczecinek, a punkty w rzędach są lepiej widoczne i bardziej poprzeczne w zarysie niż u *S. humeralis* (FABR.). Gatunek reliktowy znany z pojedynczych stanowisk w całej prawie Europie, wszędzie bardzo rzadki. Występuje po zmurszałą korą i w drewnie różnych drzew liściastych, larwy odżywiają się przegrzybiałą korą i drewnem. W Polsce

bardzo rzadki, podawany przed wielu laty z Sudetów Wschodnich, Dolnego Śląska i okolic Przemyśla, w ostatnich latach złowiony w Legnicy i w Puszczy Romnickiej, w nadleśnictwie Przerwanki.

..... *S. separanda* (REITTER).



Rys. 76-83. (Oryg.).

76, 77 — głowa i przedplecze, 78-80 — zarys wierzchołkowej części prącia od góry, 81-83 — zarys wierzchołkowej części prącia z boku. 76, 78, 81 — *Synchita separanda* (REITT.), 77, 79, 82 — *S. mediolanensis* (VILLA), 80, 83 — *S. humeralis* (FABR.).

Klucz do oznaczania gatunków według larw

1. Wyrostki haczykowate na IX segmencie odwłoka silnie do siebie zbliżone, odstęp między nimi dużo mniejszy od ich szerokości (rys. 61). Głowa w części podstawowej bez ostro odgraniczonej listewki wewnętrznej (endocarina) (rys. 86). Przedtułów wąski, nie szerszy od śródtułowia (rys. 42).

Długość larwy dorosłej 6,5-7,5 mm. Poczwarzka jak na rys. 87.

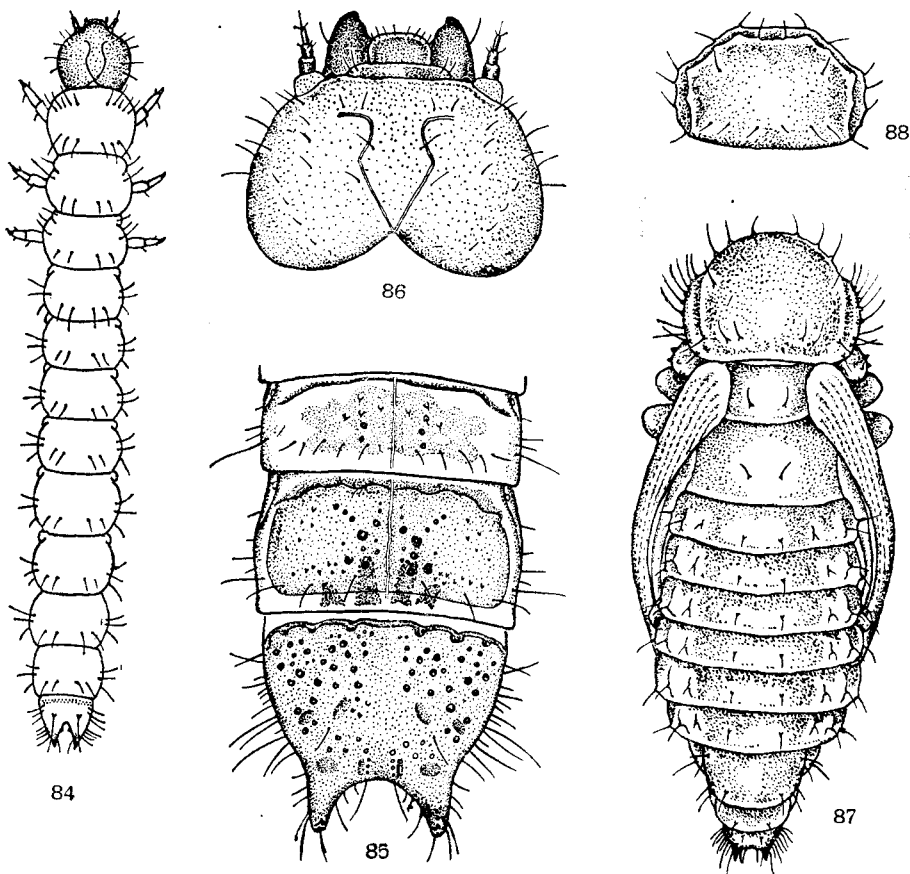
..... *S. humeralis* (FABR.).

- Wyrostki haczykowate na IX segmencie odwłoka oddalone od siebie, odstęp między nimi w części środkowej nie mniejszy od ich szerokości.

Głowa w części podstawowej z wyraźną listewką wewnętrzną (rys. 52).
Przedtułów szeroki, szerszy od śródtułowia (rys. 52) 2.

2. Szwy czołowe w środkowej części głowy ostro, prawie prostokątnie wygięte
(rys. 52). Odstęp między wyrostkami haczykowatymi na IX segmencie
odwłoka w części środkowej, równy lub nieco większy od ich szerokości.

Długość ciała larwy dorosłej 6,0–7,5 mm. Przedplecze poczwarki jak na rys. 83.
. ***S. separanda*** (REITTER).



Rys. 84–88. (84 – według NIKITSKIEGO i BELOWA, pozostałe oryg.). 84–86 – Larwa, 87, 88 – poczwarka. 84 – *Aglenus brunneus* (GYLL.), 85 – *Colydtium elongatum* (FABR.), trzy ostatnie segmenty odwłoka od góry, 86 – *Synchita humeralis* (FABR.), głowa od góry, 87 – *S. humeralis* (FABR.), strona grzbietowa, 88 – *S. separanda* (REITT.), przedplecze.

–. Szwy czołowe w środkowej części głowy łagodnie wygięte pod kątem roz-
wartym. Odstęp między wyrostkami haczykowatymi na IX segmencie od-
włoka jest znacznie większy od ich szerokości w części środkowej.

Długość ciała larwy dorosłej 4,5–5,5 mm. Poczwarzka nie znana.
. ***S. mediolanensis*** (A. VILLA et J. B. VILLA).

Rodzaj: *Cicones* CURTIS

Rodzaj bardzo zbliżony do *Synchita* HELLW. i często niezbyt dobrze odgraniczony od afrykańskich przedstawicieli *Synchita* HELLW., *Sassaka* POPE oraz kilku rodzajów występujących w Nowym Świecie. Gatunki europejskie są wyraźnie wyodrębnione przez dwubarwne oszczeczenie pokryw oraz ząbkowate skronie. W odróżnieniu od krajowych gatunków rodzaju *Synchita* HELLW. przedplecze zawsze dobrze zaznaczone, z wyciągniętymi przednimi kątami (rys. 89). Wewnętrzna strona głowy z bruzdą do chowania biczyka czulków, bruzda ta dochodzi do tylnej krawędzi oka. Wyrostek pierwszego sternitu odwłoka wąski i na wierzchołku delikatnie zaokrąglony. Należy do około 25 gatunków rozmieszczonych w Holarktyce, Afryce i Obszarze Orientalnym. W Palearktyce 12 gatunków (głównie w Japonii), 3 występują w Europie, wykazywano je również z Polski.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Trzeci zagonik, szczególnie przy nasadzie pokryw, zeberkowato wzniesiony. Przedplecze najszersze w połowie długości, równomiernie zwężone ku przodowi i ku podstawie (rys. 75).

Długość ciała 2,3–3,5 mm. Ciało ciemnobrunatne lub prawie czarne, nogi i czulki jaśniejsze od zasadniczej barwy ciała. Głowa prawie jednolicie ciemno owłosiona, jaśniejsze włoski występują na nadustku i po bokach głowy obok oczu. Przedplecze wypukłe, o nierównej powierzchni z nieregularnymi jamkami i wzniesieniami, części boczne wyraźnie i szeroko spłaszczone. Powierzchnia przedplecza brunatno lub czarno owłosiona z domieszką włosków białych, które zwykle zgrupowane są w środkowej części i na brzegach, tworząc nieregularne plamki; deseń ten jest dość zmienny, czasami zasadnicza barwa włosków jest czarna, brunatna, sporadycznie żółtobrunatna, co zależy od stopnia wybarwienia okazu i prawdopodobnie środowiska życia. Pokrywy gęsto owłosione, w odróżnieniu od innych gatunków łuskowate włoski, szczególnie na zagonikach, odstające. Włoski wyraźnie dwukolorowe, przeważają włoski czarne lub brunatne na ciemnym tle pokryw i włoski białe lub żółtawe na brunatnym tle, tworzące nieregularny poprzeczny rysunek. Przy podstawie nieparzyste zagoniki wypukłe, a trzeci delikatnie zeberkowato wzniesiony na całej długości. Gatunek szeroko rozmieszczony w środkowej i południowej Europie, docierający do południowej Anglii i Szwecji; występuje też w północnej Afryce. Jest to najpospolitszy gatunek rodzaju. Występuje pod korą różnych drzew liściastych i rozłożonym drewnie, gdzie przechodzi też rozwój. Postacie dojrzałe i larwy związane są z grzybami – workowcami (*Ascomycetes*) rozkładającymi drewno, np. *Daldinia concentrica* (BOLT.) CES. et NOT., *Hypoxyton coccineum* BULL., *Ustulina maxima* (HALL.). W Polsce gatunek rzadki, podawany z nielicznych rozproszonych stanowisk w różnych częściach kraju.

- *C. variegatus* (HELLW.).
- Wszystkie zagoniki pokryw płaskie, przedplecze najszersze przed połową jego długości (rys. 89), bardziej zwężone ku podstawie niż ku przodowi. 2.
 2. Podstawowa barwa przedplecza i pokryw smolistobrunatna lub czarna.

Długość ciała 2,5–3,5 mm. Kształt i proporcje ciała, jak również jego ubarwienie bardzo podobne do ciemnych okazów *C. variegatus* (HELLW.), z którym jest bardzo często mylony. Dodatkową cechą upodabniającą te dwa gatunki są jasne włoski tworzące nieregularny, poprzeczny wzór na pokrywach i szczecinki na zagonikach delikatnie wzniesione, choć nie tak silnie jak u *C. variegatus* (HELLW.). Szczeciny pokryw w przeważającej liczbie czarne lub ciemnobrunatne na czarnym tle, szczeciny jasne na tle brunatnym. Trudno zauważalną cechą różniącą te dwa gatunki jest kształt skroni, które u *C. variegatus* (HELLW.) są wyciągnięte i zastrzone na wierzchołku, natomiast u *C. pictus* ER. krótsze i zaokrąglone. Z uwagi na niezwykłą rzadkość i bardzo

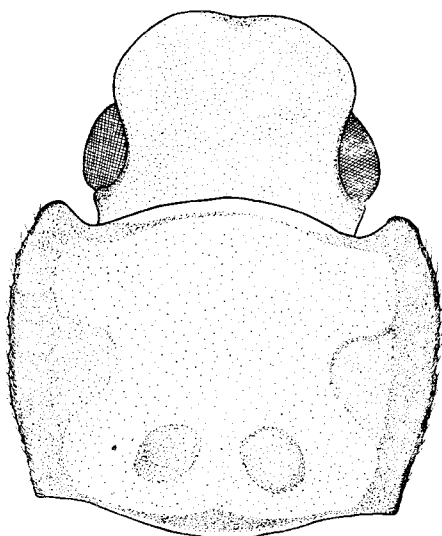
slabo poznane rozmieszczenie gatunku, znaczna część danych o jego występowaniu z pewnością odnosi się do gatunku poprzedniego. Pewne jego stanowiska leżą w południowej Europie i południowych prowincjach Europy Środkowej, skąd izolowanymi stanowiskami dociera na północ na Morawy w Czechosłowacji, nie występuje już w Słowacji. Z Polski podany ze Śląska i Cieszyna, dane te wydają się niewiarygodne i wymagają potwierdzenia nowymi materiałami. Występuje w tych samych środowiskach co *C. variegatus* (HELLW.). Larwa jak na rys. 43.

..... *C. pictus* ER.

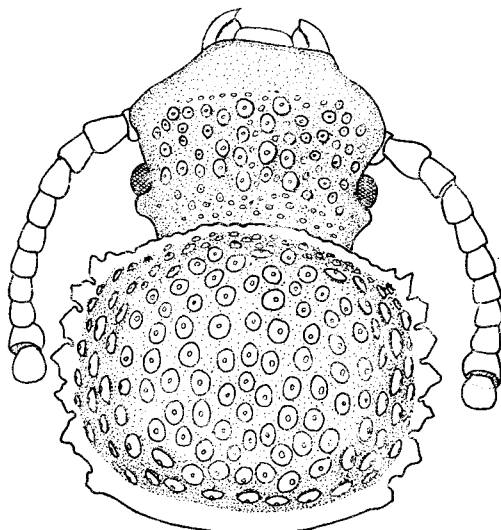
— Zasadnicza barwa przedplecza i pokryw rdzawa lub jasnobrunatna.

Długość ciała 2,3–3,6 mm. Gatunek bardzo podobny do obu poprzednich, ale łatwo odróżnialny poprzez rdzawe ubarwienie ciała i owłosienie pokryw złożone w przeważającej części z włosków białawych na brunatnym tle, włoski ciemniejsze, brunatne występują nielicznie i nieregularnie na ciemniejszym tle pokryw. Dodatkową cechą różniącą ten gatunek od obu poprzednich jest kompletnie przylegające owłosienie pokryw, drobniejsze i delikatniejsze punktowanie przedplecza; przestrzenie między punktami z siateczkowatą mikrorzeźbą, matowe [u *C. variegatus* (HELLW.) i *C. pictus* ER., punkty duże i grube, przestrzenie między nimi gładkie i lśniącej]. Z Polski podany z okolic Katowic i ogólnikowo ze Śląska. Występuje pod korą drzew liściastych, często wspólnie z *Synchita separanda* (REITT.). Biologia i młodsze stadia rozwojowe nieznanne.

..... *C. undatus* (GUÉR.).



89



90

Rys. 89, 90. Głowy i przedplecza. (Oryg.)

89 — *Cicones undatus* (GUÉR.), 90 — *Diodesma subterranea* GUÉR.

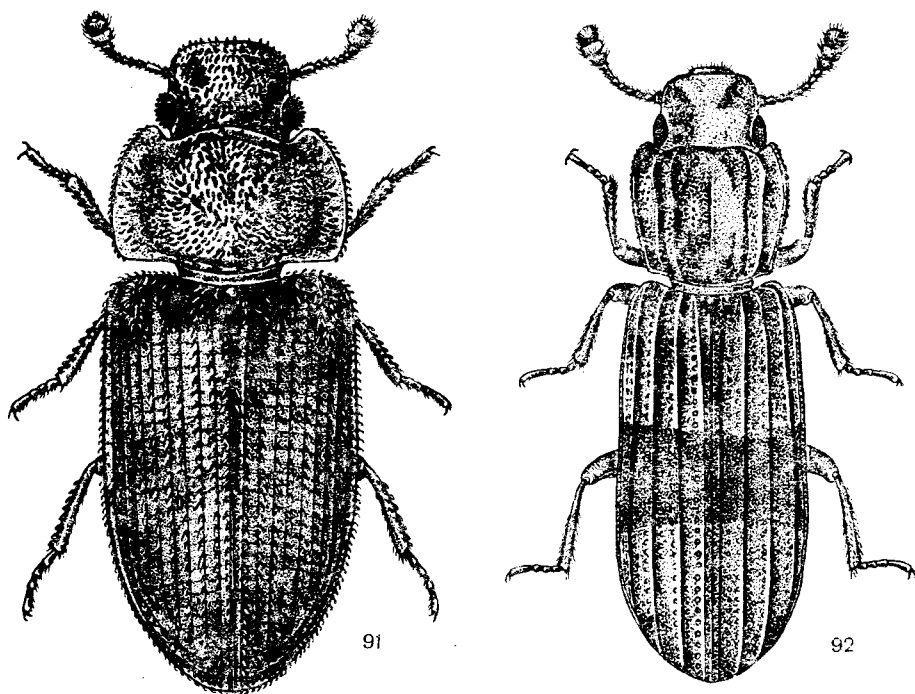
Rodzaj: *Colobicus* LATR.

Ciało owalne, lekko wypukłe, boki pokryw i przedplecza szeroko spłaszczone (rys. 91). Głowa szeroka, znacznie węższa od przedplecza, z dużymi owłosionymi oczami. Długa bruzda do chowania biczynka czułków dobrze widoczna sięgająca poza tylną krawędź oczu. Czułki 11-członowe z dobrze wyodrębnioną 2-członową buławką, trzeci człon czułków wydłużony, jego długość równa łącznej długości trzech następnych członów (rys. 2). Podstawa przedplecza obrzeżona, powierzchnia bez wżgórków i zagłębień. Wyrostek przedpiersia wą-

ski, równoległoboczny; panewki bioder przednich otwarte od tyłu. Wyrostek pierwszego sternitu odwłoka rozdzielający biodra nóg trzeciej pary trójkątny, zaostroszony. Pokrywy o brzegach szeroko spłaszczonych, wypukłe, regularnie punktowane, zagoniki płaskie. Stopy 4-członowe. Rodzaj ten liczy około 15 gatunków, z których 3 występuje w Afryce i na Madagaskarze, 1 jest rozsielony subkosmopolitycznie w Australii i Obszarze Orientalnym, 1 gatunek występuje w Palearktyce, a pozostałe 10 występują w Obszarze Orientalnym.

Długość ciała 3–5,2 mm. Ciało ciemnobrunatne lub czarne, lekko połyskujące, nogi i czułki brunatne. Często przednia część nadustka, boki przedplecza i nasada pokryw jaśniejsze od podstawowej barwy ciała. Oczy duże, grubo fasetkowane, krótko owłosione. Boki czoła równoległe, nadustek regularnie zaokrąglony. Powierzchnia głowy gęsto punktowana, punkty z krótką przylegającą szczecinką. Przedplecze 2-krotnie szersze od swej długości, największa szerokość przed podstawą, zwężone ku przodowi, boki szeroko spłaszczone. Podstawa przedplecza obrzeżona wąską, delikatnie zaznaczoną bruzdą, natomiast za przednim brzegiem występuje szeroka, niezbyt odgraniczona równoległa do przedniej krawędzi bruzda. Powierzchnia wypukła, gęsto punktowana. Podstawa pokryw i przedplecza tej samej szerokości, pokrywy łagodnie zaokrąglone na wierzchołku. Każda pokrywa z 10 rzędami punktów, włączając krótki rząd przy tarczce; punkty głębokie, oddalone od siebie prawie o średnicę sąsiadujących punktów. Przestrzenie między punktami w rzędach delikatnie wzniesione z łuskowatymi włoskami o barwie ciemnej lub jasnej w różnych proporcjach. Gatunek występujący w południowej i środkowej Europie, na wschód sięgający aż do Mandżurii i Japonii, wszędzie rzadko i sporadycznie spotykany, zaliczany do relikwów lasów pierwotnych. Występuje w zmurszałym drewnie i pod przegrzybiałą korą drzew liściastych. Z Polski przed wieloma laty podany z Górnego Śląska, potem odnaleziony na Zamojszczyźnie i w Puszczy Białowieskiej.

..... *C. hirtus* (ROSSI).

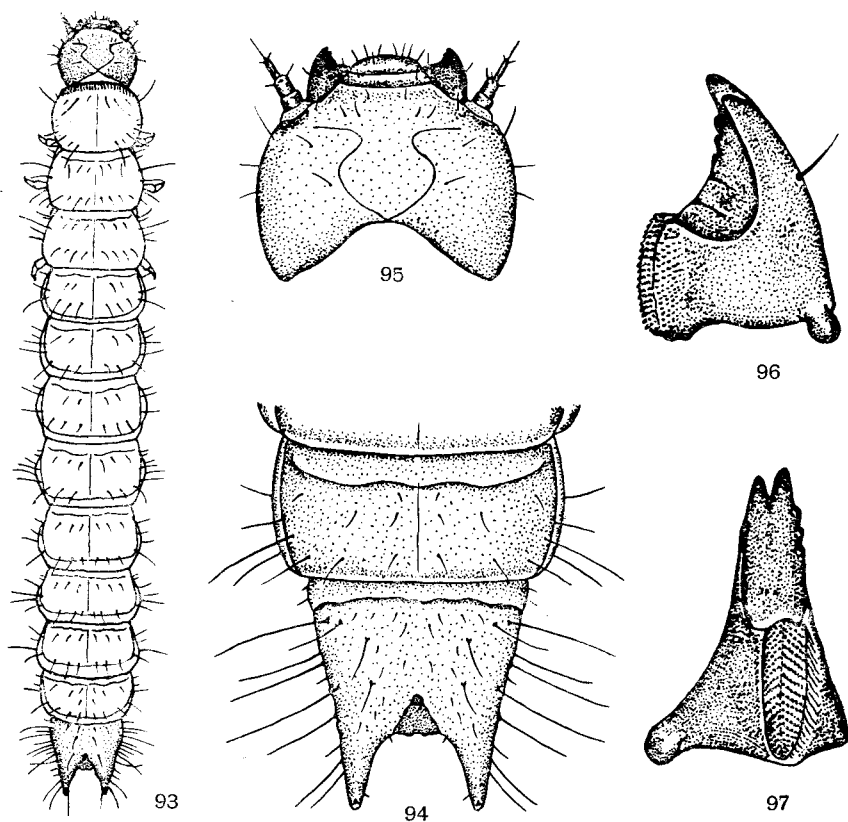


Rys. 91, 92. (Oryg.).

91 – *Colobicus hirtus* (ROSSI), 92 – *Bitoma crenata* (FABR.).

Rodzaj: *Bitoma* HERBST

Jeden z najliczniejszych i kosmopolitycznie rozmieszczonych rodzajów *Colydiidae*, liczący około 80 gatunków, głównie występujących w strefie międzyzwrotnikowej, tylko 8 gatunków znanych jest z Palearktyki, a 1 występuje w Europie. Charakterystycznymi cechami rodzaju są: wydłużone, często walcowate ciało, 11-członowe czułki z 2-członową buławką (rys. 92), przedplecze z dwoma parami linii lub żeberk na powierzchni, bruzda przeznaczona do chowania biczyska czułków silnie zredukowana i nie dochodząca do połowy długości oka; panewki bioder nóg przednich otwarte oraz wzniesione nieparzyste zagoniki pokryw. Gatunki tego rodzaju wykazują pewne przystosowania do życia pod korą drzew poprzez spłaszczenie ciała, skrócenie odnóży i czułków, w przypadku niektórych gatunków tropikalnych, żyjących w żerowiskach drewnojadów, ciało przyjmuje kształt cylindryczny. Larwy spotykane są w tych samych środowiskach co postacie dojrzałe, są one saprofitami z pewnymi tendencjami do drapieżnictwa i nekrofagii.



Rys. 93-97. *Bitoma crenata* (FABR.), larwa. (Oryg.).

93 – górna strona ciała, 94 – dwa ostatnie segmenty odwłoka od góry, 95 – głowa od góry, 96 – lewa żuwaczka od dołu, 97 – prawa żuwaczka od wewnątrz.

Długość ciała 2,4–3,5 mm. Ciało czarne, tylko przednia część nadustka, czułki, nogi i przepaska na pokrywach brunatna, bardzo rzadko całe ciało rdzawobrunatne. Szerokość głowy większa od swej długości, boki czola i ciemienia lekko obok oczu wzniesione, powierzchnia skapo i drobno punktowana. Przedplecze w zarysie prawie kwadratowe, najszersze w jednej trzeciej części długości, boki wyraźnie spłaszczone na całej długości, brzeg karbowany. Powierzchnia przedplecza z dwoma listewkami na każdej stronie, gęsto i grubo punktowana, matowa. Pokrywy w części barkowej nieco szersze od przedplecza, wspólnie na wierzchołku zaokrąglone; nieparzyste zagoniki lekko żeberkowato wzniesione. Najpospolitszy gatunek w całej rodzinie, szeroko rozprzestrzeniony w całej Palearktyce z wyjątkiem Japonii, tworzący wiele ras geograficznych, opisywanych jako samodzielne gatunki. Występuje pospolicie pod korą drzew liściastych i iglastych we wszystkich stadiach rozkładu, zwykle w miejscach nasłonecznionych. Pospolity w całym kraju. Larwa jak na rys. 63, 93–97; poczwarka jak na rys. 67.

. **B. crenata** (FABR.).

Rodzaj: *Lasconotus* ER.

Należące tu gatunki są zbliżone pokrojem ciała do niektórych gatunków z rodzaju *Bitoma* HERBST, odróżniają się one tylko występowaniem 3-członowej buławki i bardzo wąsko otwartymi panewkami przednich bioder. W przeciwieństwie do przedstawicieli rodzaju *Bitoma* HERBST, gatunki tego rodzaju charakteryzują się bardziej niejednorodną budową przedplecza i pokryw, gdyż występują tu żeberkowate, często poprzerywane wzniesienia, silne zagłębienia i inne utwory, które początkowo posłużyły do podzielenia tego rodzaju na wiele odrębnych taksonów, obecnie uważa się je za synonimy szeroko rozumianego rodzaju *Lasconotus* ER. Wielkość znanych przedstawicieli dochodzi do 5 mm. Rodzaj liczący około 50 gatunków, głównie rozmieszczonych w Ameryce Północnej, Środkowej i Południowej, 7 gatunków znanych jest z Afryki, 3 — z Orientu, 3 — z Nowej Gwinei i 2 z Palearktyki, z których 1 występuje w Europie na reliktowych stanowiskach.

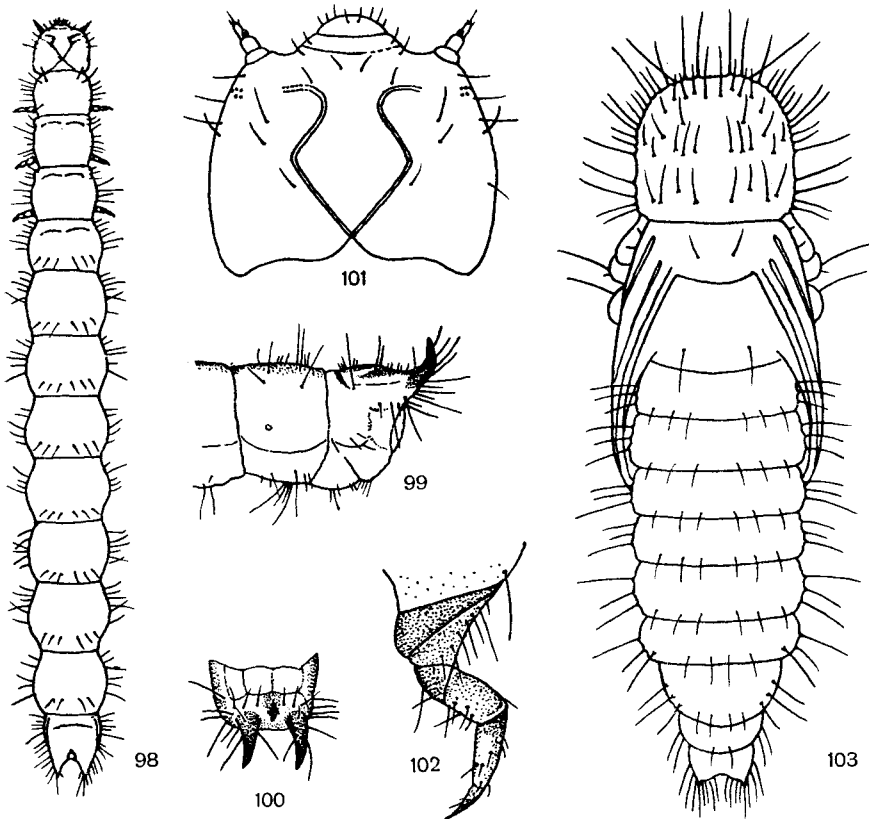
Długość ciała 3,0–3,5 mm. Ciało brunatne lub rdzawe z jasnym, przylegającym owłosieniem. Głowa o zarysie trapezu, lekko ku przodowi poszerzona, nadustek prosty, wargę górną dobrze widoczna. Czułki 11-członowe z 3-członową dobrze odgranieczoną buławką (rys. 104). Przedplecze o szerokości równej jego długości, z wyraźnie zaostrozonymi kątami przednimi, z wąską listewką brzegową, boki nie spłaszczone. Powierzchnia przedplecza bez wyraźnych linii lub listewek z 5 charakterystycznymi zagłębieniami (rys. 104), gęsto i grubo punktowana, lśniąca. Pokrywy 2-krotnie dłuższe od swej szerokości, nieco szersze w części barkowej od przedplecza, na wierzchołku łagodnie zaokrąglone. Nieparzyste zagoniki żeberkowato wzniesione, żeberka na 5 i 7 zagoniku przed wierzchołkiem pokryw połączone. Punkty w rzędach grube i głębokie, odstęp między nimi równy połowie średnicy punktów sąsiadujących, pierwszy rząd przy tarczce bardzo krótki, złożony z 7–8 drobnych punktów. Reliktowy gatunek borealny występujący w Szwecji, Finlandii i północno-zachodnim obszarze europejskiej części ZSRR, skąd przez Białoruś dochodzi do Puszczy Białowieskiej, która jest jedynym stanowiskiem tego chrząszcza w Polsce. Wszędzie należy do rzadkości faunistycznych. Występuje w suchych, stojących lub wywróconych świerkach, gdzie żyje pod obłuznioną korą, głównie w chodnikach korników. Larwy w Finlandii znajdowano od maja do września. Przepoczwarczenie następuje jesienią, postacie dojrzałe zimują. Wykazywano go jako chrząszcza drapieżnego, żerującego na jajach i poczwarkach kornika drukarza — *Ips typographus* (L.) i kornika zrosłozębnego — *Ips duplicatus* C. R. SAHLB. Larwa jak na rys. 98–108, poczwarka jak na rys. 103.

. **L. jelskii** (WANK.).

Rodzaj: *Endophloeus* ER.

Rodzaj bardzo charakterystyczny, gdyż jako jedyny krajowy przedstawiciel *Synchitini* ma przedplecze i pokrywy z silnie wzniesionymi i wydłużonymi wzniesieniami (rys. 105). Boki przedplecza mocno spłaszczone i ząbkowane, oszczecionone łuskowatymi szczecinami odróżniają ten rodzaj od innych *Synchitini*. Należy tu 5 gatunków, z których 1 występuje w USA, a pozostałe w Palearktyce. Jeden z gatunków występuje głównie w południowej części Europy, jednak sięga dość daleko na północ, możliwy jest do odnalezienia w Polsce.

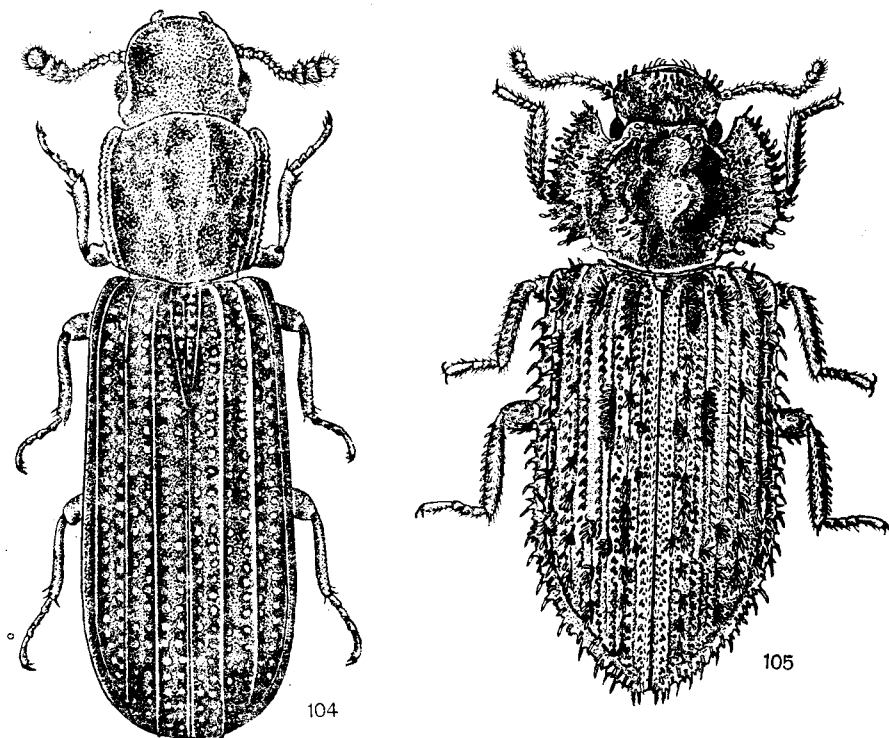
Długość ciała 3,6–7 mm. Ciało brunatne lub brunatnoczarne, bardzo często pokryte białawym nalotem sprawiającym wrażenie, że cały lub przynajmniej częściowo chrząszcz jest biały. Głowa silnie ku przodowi poszerzona, nadustek prosty lub delikatnie zaokrąglony. Oczy małe, nie owłosione, skronie zredukowane, niewidoczne. Czulki 11-członowe z 2-członową buławką, ich trzeci człon nieco dłuższy od czwartego. Ciemię wypukłe, grubo i gęsto punktowane z dwoma niewyraźnymi wzniesieniami w części



Rys. 98–103. *Lasconotus jelskii* (WANK.), larwa. (101 – według NIKITSKIEGO i BELOWA, pozostałe według SAALASA).

98 – zarys ciała, 99 – dwa ostatnie segmenty odwłoka z boku, 100 – ostatni segment odwłoka od spodu, 101 – głowa od góry, 102 – noga z boku, 103 – grzbietowa strona poczwaraki.

środkowej. Przedplecze 2-krotnie szersze od swej długości, najszersze przed podstawą, boczne części szeroko spłaszczone, brzegi ząbkowane i oszczecone, szczeciny żółte, łuskowate, nieregularne w kształcie. Powierzchnia przedplecza silnie wysklepiona, z dwoma podłużnymi i nieregularnymi w kształcie wzniesieniami, ograniczającymi zagłębienie pośrodku (rys. 105). Pokrywy 2-krotnie dłuższe od swej szerokości, lekko



Rys. 104, 105. (Oryg.).

104 – *Lasconotus jelskii* (WANK.), 105 – *Endophloeus markovichianus* (PILL.).

po bokach ząbkowane. Powierzchnia pokryw niewyraźnie punktowana i oszczecona; trzeci zagonik przy nasadzie i za połową długości z podłużnymi wzniesieniami; delikatne, często niewyraźne wzniesienia występują też przy nasadzie zagonika 5 i 7 oraz na zagonikach 2, 4 i 6. Włoski na pokrywach ustawione rzadko, tylko miejscami w różnych punktach tworzą skupienia. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w Afryce Północnej i południowej Europie, na północ sięgający do Słowacji, możliwy do odnalezienia w kraju.

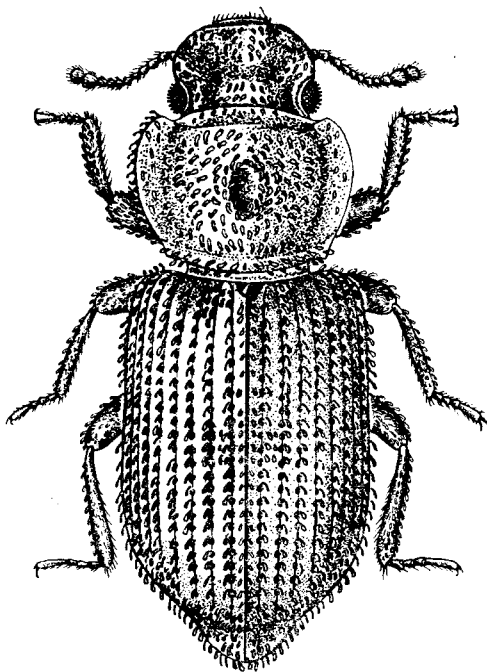
..... *E. markovichianus* (PILL.).

Rodzaj: *Coxelus* DEJ.

Chrzążeczki małe, długości 1,6–3 mm o charakterystycznym pokroju (rys. 106). Czułki 11-członowe z 2-członową buławką i trzecim członem nieco dłuższym od czwartego. Przedplecze silnie wysklepione, boki gładkie lub delikatnie ząbkowane, wąsko spłaszczone. Powierzchnia przedplecza często z wydłużonym zagłębieniem pośrodku. Pokrywy przy nasadzie szersze od przedplecza, ku wierzchołkowi silnie zwężone, zarosnięte wzdłuż szwu; skrzydła drugiej pary

silnie zredukowane, nie funkcjonujące. Rodzaj występujący tylko w tzw. Starym Świecie: należy tu 1 gatunek z Maskarenów, 2 gatunki z Himalajów i 4 palearktyczne, z których 1 występuje w Polsce.

Długość 2,3–3,0 mm. Ciało brązowe do czarnego, czułki, nogi i głaszczki rdzawe. Ciało gęsto oszczęcone, łuskowate, włoski czarne, tylko w środkowej części przedplecza oraz w nieregularnych pasmach na pokrywach szczeciny białe lub żółtawe. Głowa gęsto punktowana, odstęp między punktami trochę mniejszy od połowy średnicy punktu, owłosienie jednolicie ciemne. Przedplecze sercowate w zarysie (rys. 106), najszersze



Rys. 106. *Coxelus pictus* (STURM). (Oryg.).

przed połową długości, silniej zwężone ku podstawie niż ku przedniemu brzegowi, brzegi ząbkowane. Powierzchnia przedplecza z wydłużonym zagłębieniem pośrodku. Tarczka bardzo słabo widoczna. Pokrywy w części wierzchołkowej silnie zwężone i wyciągnięte, przy barkach delikatnie na krawędziach ząbkowane. Wzór pokryw bardzo różny, nieregularny, spotykane są osobniki bez zagłębienia na przedpleczu i o jednolitym szarym owłosieniu. Gatunek rozmieszczony w środkowej i południowej Europie, głównie w okolicach górskich i podgórskich pokrytych pierwotnymi lasami liściastymi. W Polsce należy do rzadkości, występuje pod silnie zmurszą korą i przegrzybiałym drewnie drzew liściastych, rzadziej jodły. Podawany z Roztocza i Beskidu Zachodniego. Młodsze postacie rozwojowe nieznanne.

..... *C. pictus* (STURM).

Rodzaj: *Diodesma* LATR.

Chrząszcze pokrojem ciała przypominają trochę przedstawicieli rodzaju *Coxelus* DEJ., różnią się jednak dobrze widocznymi skroniami (rys. 90), głową bardziej prostokątną w zarysie, przedpleczem bez zagłębienia na górnej po-

wierzchni i nieluskowatym owłosieniem ciała. Należą tu tylko 4 gatunki rozmieszczone w południowej części Europy i w Afryce Północnej, wszystkie są bardzo do siebie zbliżone morfologicznie, bezskrzydłe i bardzo zmienne, tworząc wiele lokalnych morfologicznie odmiennych populacji. Jeden gatunek szerzej rozsiadłony występuje w Polsce.

Długość ciała 1,6–2,8 mm. Ciało brązowe lub ciemnobrązowe, stopy i czułki rdzawe. Górna strona ciała jasno owłosiona, włoski barwy białawej na pokrywach ustawione są w rzędy, lekko wzniesione; często całe ciało pokryte białawym nalotem, wtedy punktowanie i oszczeczenie są niewidoczne. Głowa w zarysie prawie kwadratowa z dobrze widocznymi, krótkimi skroniami i silnie zaznaczonymi policzkami (rys. 90), nadustek prosty, rzadko delikatnie wykrojony, powierzchnia gęsto i guzkowato punktowana, przestrzeń między punktami z siateczkowatą mikrorzeźbą. Czułki 11-członowe z wąską 2-członową buławką, drugi i trzeci segment czułków tej samej długości. Długość przedplecza równa jego szerokości; boki karbowane, zaokrąglone, o największej szerokości w połowie długości przedplecza. Powierzchnia przedplecza wypukła, gęsto i grubo punktowana. Pokrywy przy podstawie szersze od przedplecza; boki łukowate, ząbkowane przy nasadzie, najszerze w połowie długości, na wierzchołku razem zaokrąglone; zagoniki z delikatnymi włoskami ustawionymi w rzędy. Gatunek występujący w południowej i środkowej Europie na reliktowych i izolowanych stanowiskach, szczególnie w okolicach górskich i podgórskich. Występuje w rozkładającym się drewnie, przegrzybiałej korze, ściółce leśnej i rozkładającej się substancji organicznej. Ostatnio 15 VI 1981 r. odkryty w Czerlonce koło Białowieży pod rozkładającym się pniem brzozy leżącym na ziemi, na skraju silnie nasłonecznionej polany. Gatunek nowy dla fauny Polski. Stadia rozwojowe nie znane.

..... *D. subterranea* (GUÉR.).

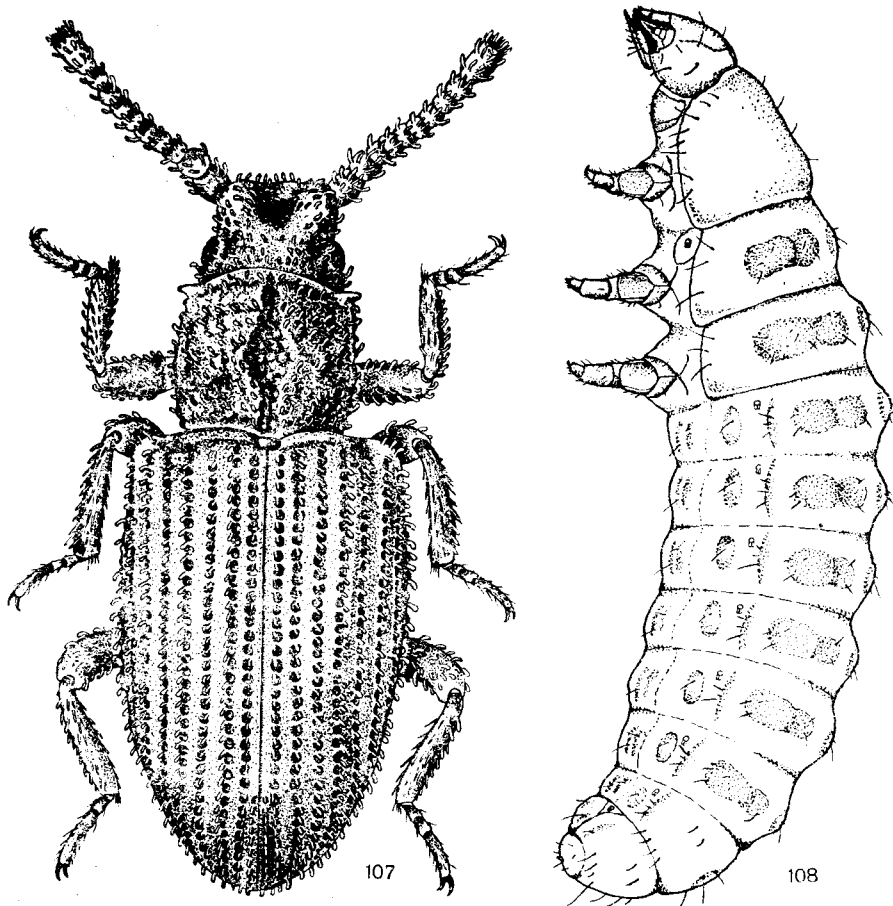
Plemię: *RHOPALOCERINI*

Należą tu średniej wielkości gwoźdniki o bardzo charakterystycznym pokroju (rys. 107). Ciało krótkie, owalne, wysklepione. Głowa ze stożkowato wystającymi, krótko oszczecionymi oczyma i ząbkowatymi skroniami; przedplecze grubo punktowane, często z nieregularną rzeźbą w postaci wzgórków i granulek; pierwszy człon stóp, szczególnie tylnych, bardzo krótki i znacznie krótszy od drugiego, sporadycznie stopy 3-członowe. Spodnia strona głowy bardzo charakterystyczna (rys. 23), z wyrostkami skierowanymi ukośnie ku przodowi przykrywającymi nasadę głaszczeków szczękowych. Należy tu jeden rodzaj *Rhopalocerus* W. REDT., inne, zaliczane tu wcześniej rodzaje przeniesiono do *Synchitini*, lub uznano za synonimy tego rodzaju.

Rodzaj: *Rhopalocerus* W. REDT.

Rodzaj ten jest bardzo charakterystyczny i jednolity w swoim wyglądzie, może być pokrojowo mylony z przedstawicielami plemienia *Sarrotriini*, jednak bardzo charakterystyczne 10-członowe czułki z jednoczłonową ściętą na wierzchołku buławką (rys. 1) i silnie skrócony pierwszy człon stóp, stanowią cechy odróżniające go od *Sarrotriini*. Jamki biodrowe bioder nóg przednich otwarte, wyrostek przedpiersia wąski, równoległoboczny. Rodzaj rozmieszczony szeroko w całym Starym Świecie; należą tu 4 gatunki z Nowej Gwinei i Wysp Solomona, 2 gatunki orientalne, 1 z Madagaskaru, 4 występuje w Afryce i 1 w Europie.

Długość ciała 2,6–4,0 mm. Barwa rdzawa do brunatnej, ciało matowe. Głowa w zarysie prostokątna o silnie wzniesionych bokach czoła, wklęsła w części środkowej; ciemię wypukłe, skąpo lecz grubo punktowane. Oczy duże, stożkowate, grubo fasetkowane; skronie krótkie przekształcone w ząbek, oszczecone. Czułki długie, krępe i oszczecone (rys. 1), włoski na segmentach 1–9 krótkie i luskowate, na segmentcie 10 wąskie i wydłużone, ostatni segment czułków wydłużony, na wierzchołku ścięty. Przedplecze o szerokości równej jego długości, z wyraźną bruzdą środkową; przednie kąty wyciągnięte w ząbek, boki nieregularnie karbowane i ząbkowane; powierzchnia przedplecza szorstko punktowana, punkty nieregularne w kształcie, oddalone od siebie o około 0,5 średnicy punktu. Tarczka w zarysie okrągła, nie owłosiona. Pokrywy przy nasadzie znacznie szersze od przedplecza, owalne, na wierzchołku zaokrąglone, z rzędami punktów ustawionymi w pary, tzn. zagoniki parzyste między rzędami są znacznie szersze niż zagoniki nieparzyste, przestrzenie między punktami w rzędach z luskowatymi włoskami. Gatunek rozprzestrzeniony w środkowej i południowej Europie, występuje na izolowanych stanowiskach w pierwotnych lasach liściastych. Wszędzie należy do wielkich rzadkości, a w niektórych okolicach powtórnie znajdowany dopiero po 80, a nawet 130 latach. W Polsce znany tylko z Warszawy, Puław oraz z ich okolic i z Roztocza. Zasiada głównie stare, dziuplaste drzewa liściaste, niekiedy leżące od niedawna na ziemi pnie i kłody, gdzie żyje w wilgotnym murszu lub pod odstającą korą, przeważnie w sąsiedztwie mrówek – *Lasius brunneus* (LATR.). Cykl rozwojowy 2-letni. Larwy żerują w miękkim przegrzybiałym drewnie. Przepoczwarczenie następuje na



Rys. 107, 108. *Rhopalocerus rondanii* (VILLA). (Oryg.). 107 – chrząszcz, 108 – larwa.

wiosnę. Postacie dojrzałe zimują na stanowiskach lęgowych. Larwa jak na rys. 55, 56, 64, 108; poczwarka jak na rys. 65.

. **R. rondani** (A. VILLA et J. B. VILLA).

Plemię: *SARROTRIINI*

Należą tu bardzo charakterystycznie wyglądające chrząszcze przez silnie zgrubiałe, często maczugowate czułki, ostatni jedenasty człon czułków silnie zredukowany jest zawsze dobrze widoczny. Dodatkowe cechy charakterystyczne to: dobrze wykształcone skronie, gęsto owłosione lub oszczecone czułki, czoło kanciasto poszerzone przed nasadą czułków oraz pierwszy człon stóp dłuższy od drugiego. Pozycja systematyczna tej grupy nie jest do końca wyjaśniona, gdyż występują tu niejasne powiązania z tropikalną i nie występującą w Europie rodziną *Zopheridae*, a brak dobrych opisów stadiów larwalnych nie pozwala jednoznacznie określić pozycji tego plemienia. Należy tu 6 rodzajów, z których jeden występuje w Ameryce Północnej, a pozostałych 5 wyłącznie w Palearktyce, głównie w Podobszarze Śródziemnomorskim. W Polsce dwa rodzaje.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Pokrywy i przedplecze z silnie wzniesionymi, nieregularnymi wzgórkami (rys. 110) **Corticus** LATR., str. 55.
- Pokrywy bez wzgórków, jedynie zagoniki nieparzyste delikatnie, żeberkowato wzniesione; przedplecze z zagłębieniem w części środkowej (rys. 109) **Orthocerus** LATR., str. 54.

Rodzaj: *Orthocerus* LATR.

Ciało wydłużone, czarne lub smolistobrunatne, krótko owłosione. Głowa mała, z dobrze widocznymi skroniami, małymi oszczeconymi oczami i bardzo charakterystycznymi, tylko u tego rodzaju spotykanymi czułkami; człony czułków od 4 do 9 silnie poprzeczne i długo owłosione, człon 10 węższy od 9, kwadratowy lub wydłużony, 11 mały, słabo widoczny. Przedplecze w zarysie kwadratowe o bokach równoległych, z wyraźnym zagłębieniem w części środkowej oraz szerokim obrzeżeniem. Nieparzyste zagoniki pokryw żeberkowane. Należą tu tylko dwa gatunki występujące w Europie, inne wcześniej tu zaliczane przeniesiono do plemienia *Synchitini*.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Czułki bardzo grube, ich człony od 4 do 7 stopniowo coraz szersze, człon 7 najszerszy, następne człony do 10 zewężają się (rys. 109); człon 10 wyraźnie węższy od 9, lekko wydłużony. Żeberka na zagonikach 5 i 7 połączone ze sobą.

Długość ciała 3,2–5,0 mm. Ciało czarne lub czarnobrunatne, tylko głaszczki i stopy jaśniejsze. Głowa i przedplecze gęsto punktowane, szorstkie, matowe; boki czoła lekko wzniesione, część środkowa wklęsła. Czułki czarne o charakterystycznym owłosieniu — człon 1–3 z krótkim białawym owłosieniem, człony 4–11 z owłosieniem dwojakiego rodzaju, jedne włoski bardzo krótkie i przylegające, inne długie i odstające. Przedplecze najszersze przy podstawie, lekko ku przodowi zwężone, boki ząbkowane. Przednie kąty ząbkowato wyciągnięte i zaostrome. Powierzchnia przedplecza z głęboką i dobrze odgranieczoną bruzdą środkową i słabiej widocznymi bruzdami po bokach (rys. 109). Pokrywy w części barkowej szersze od przedplecza, na wierzchołku oddzielnie zaokrąglone, zagoniki 3, 5, 7, szczególnie przy podstawie, żeberkowato wzniesione, zagoniki 5 i 7 na wierzchołku połączone. Owłosienie pokryw dwojakiego rodzaju, przestrzenie między punktami w rzędach z jaśniejszymi i bardziej luskowatymi włoskami, zagoniki z nieregularnymi dwoma lub trzema rzędami krótkich i ciemnych włosków. Gatunek psammofilny i heliofilny, występujący w miejscach suchych i piaszczystych, na murawach kserotermicznych, pod porostami, głównie pawężnicą psią — *Peltigera canina* (L.) WILLD., sporadycznie poławiany w mrowiskach, kamieniołomach i ściółce leśnej. Znane są przypadki poławiania go w pułapki BARBERA na uprawach sosnowych. Występuje w całej Europie, znany też z Syberii i Kaukazu. W kraju rzadko poławiany, znany z różnych okolic, głównie z okolic Warszawy, Dolnego Śląska i Przemysła, znany też z Puszczy Białowieskiej i Bielska Podlaskiego.

..... *O. clavicornis* (L.).

- Czułki znacznie szczuplejsze o członach 4–9 jednakowej szerokości, człon 10 szeroki, prawie tej szerokości co 9 (rys. 111). Żeberka na zagonikach 5 i 7 nie połączone.

Długość ciała 3,0–4,1 mm. Ciało brunatne, czułki, nogi i owłosienie jasnobrunatne, nigdy czarne. Gatunek bardzo podobny do poprzedniego; poza cechami podanymi w kluczu różni się brunatną barwą, delikatnie tylko widocznym zagłębieniem w środkowej części przedplecza, znacznie krócej owłosionymi czułkami i zagonikami nieparzystymi silniej wzniesionymi na całej ich długości. Gatunek rozsiedlony głównie w środkowej części Europy, podawany też z południa Francji i Portugalii, co nie zostało później potwierdzone. Występuje w tych samych środowiskach co gatunek poprzedni, jednak znacznie rzadszy i należy do wielkich rzadkości faunistycznych, w wielu krajach od ponad 100 lat nie poławiany. Z Polski podawany z Cieszyna i ogólnikowo ze Śląska na podstawie danych z ubiegłego wieku. W 1977 r. złowiono 4 okazy wspólnie z *O. clavicornis* (L.) w pułapki BARBERA na uprawie sosnowej w Bielsku Podlaskim. Jest to bez wątpienia jedyny w środkowej Europie przypadek złowienia tego chrząszcza w ostatnim 50-leciu, a jednocześnie potwierdzenie występowania tego gatunku w Polsce.

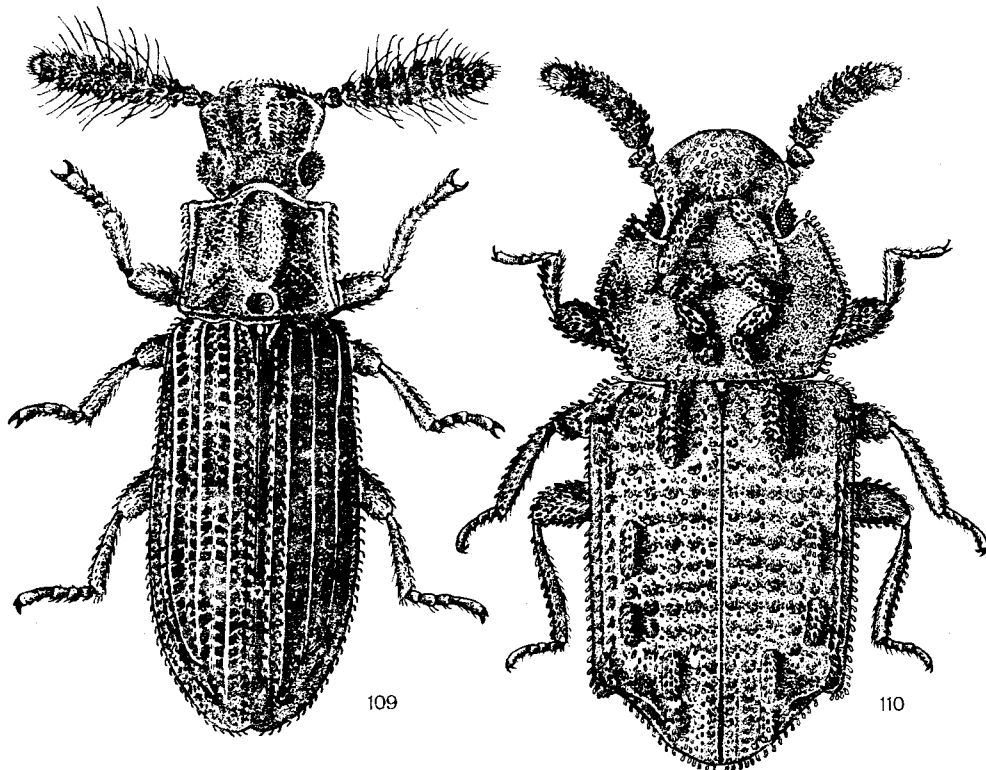
..... *O. crassicornis* (ER.).

Rodzaj: *Corticus* LATR.

Ciało krępe, wypukłe, owalne. Głowa silnie ku przodowi poszerzona, najszersza nad nasadą czułków. Oczy małe, krótko owłosione; skronie długości średnicy oka, dobrze widoczne. Czułki krótkie, grube z niezbyt dobrze odgranieczoną buławką, człon 11 dobrze widoczny (rys. 110). Przedplecze szerokie o spłaszczonych bokach, silnie ząbkowanych, kątowato załamanych, rzadko zaokrąglonych; powierzchnia przedplecza z różnie wykształconymi listwami, zagłębieniami lub wgórkami. Pokrywy krótkie, owalne, na wierzchołku zaokrąglone, punktowane, często pokryte nalotem z gliny; nieparzyste zagoniki z różnie ukształtowanymi w zależności od gatunku wzniesieniami i zagłębieniami. Należy tu 5 gatunków występujących głównie na obszarach Azji Mniejszej, w obszarze Morza Śródziemnego i w Afryce Północnej, 1 gatunek dociera do Słowacji, może być odnaleziony w Polsce.

Długość ciała 2,8–4,1 mm. Ciało oraz nogi i czułki brunatne, często pokryte białawą warstwą inkrustacyjną. Czułki krótkie, krępe, człony 3–9 szersze od swej długości o jednakowej szerokości, segmenty 10 i 11 słabo oddzielone tworzą niezbyt odgrani-

czoną buławkę. Przedplecze znacznie szersze od swej długości, najszersze w połowie długości, silniej zwężone ku podstawie niż ku przodowi; powierzchnia przedplecza z charakterystycznym systemem listew i zagłębień (rys. 110). Pokrywy przy nasadzie znacznie szersze od podstawy przedplecza; największa szerokość przedplecza w połowie jego długości; kąt barkowy silnie wystający, zaokrąglony. Zagoniki nieparzyste z wzniesionymi listwami lub wzgórkami: trzeci zagonik z listewką w przedniej części pokrywy i dwoma wzgórkami przy wierzchołku; piąty zagonik z dwoma wzgórkami w środkowej części, zagonik siódmy listwowato wzniesiony od podstawy prawie do wierzchołka, gdzie kończy się na zaznaczonym wzgórkku, dziewiąty — ze słabo widocznym wzniesieniem przy



Rys. 109, 110. (Oryg.).

109 — *Orthocerus clavicornis* (LINN.), 110 — *Corticus tuberculatus* (GERM.).

końcu. Gatunek rozprzestrzeniony od Kaukazu poprzez południowo-wschodnią Europę, i docierający aż do Słowacji. Z Polski podawany ogólnikowo z dawnej Galicji, jednak stanowiska te leżą obecnie poza granicami kraju. Może być odnaleziony w południowej części kraju. Występuje głównie w okolicach podgórskich i górskich, pod silnie rozłożoną i przegrzybiałą korą i w drewnie buków i klonów, rzadziej jodeł.

..... *C. tuberculatus* (GERM.).

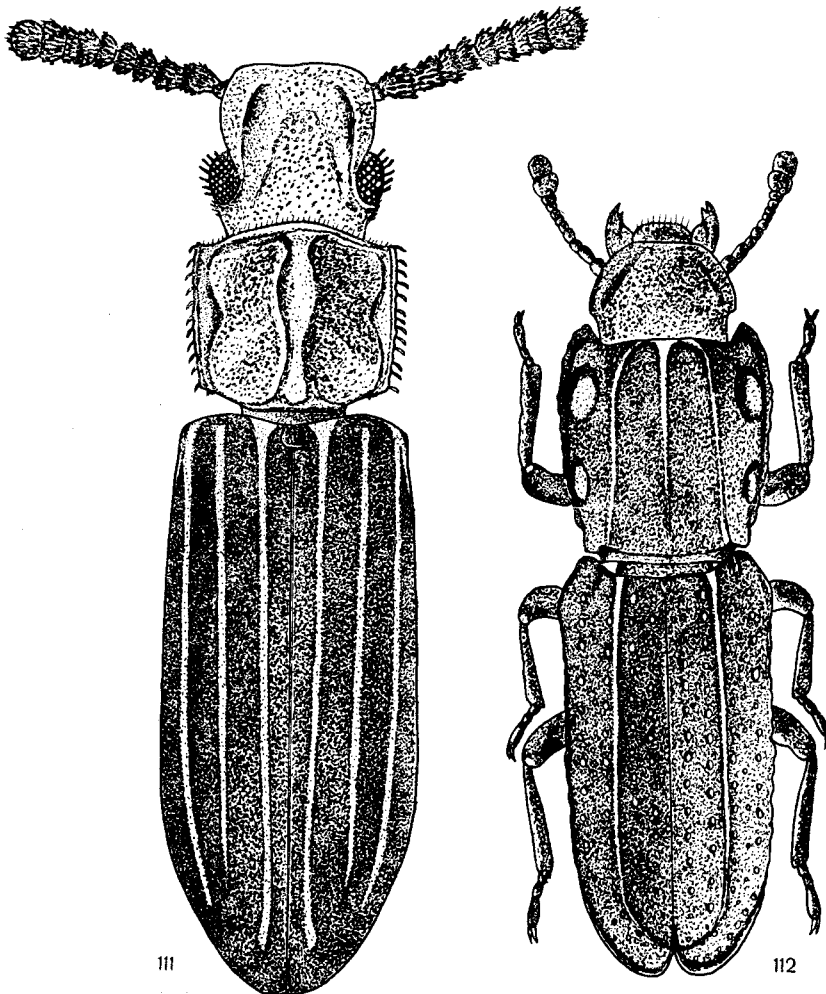
Plemię: *LANGELANDIINI*

Należy tu tylko jeden rodzaj występujący w Palearktyce Zachodniej, a głównie w jej południowej części. Z uwagi na specyficzny sposób życia w wierzchniej warstwie gleby, ściole, rozkładających się szczątkach roślinnych i innych środowiskach endogeicznych, chrząszcze tego rodzaju są bezskrzydłe, ślepe i zwykle jasno pigmentowane. Skrócenie nóg połączone często z redukcją czło-

nów stóp i czułek oraz wykształcenie głębokich bruzd na wewnętrznej stronie głowy i przedplecza (rys. 24) przeznaczonych do chowania biczyka i buławki czułek to przystosowania do warunków środowiskowych. Rzeźba ciała jest bardzo bogata, występuje w postaci grubych punktów lub guzków, często nieregularnych w kształcie, porów wydzielniczych, listwowato wzniesionych zagoników pokryw, listew na przedpleczu oraz charakterystycznie podgiętych tylnych krawędzi pokryw.

Rodzaj: *Langelandia* AUBÉ

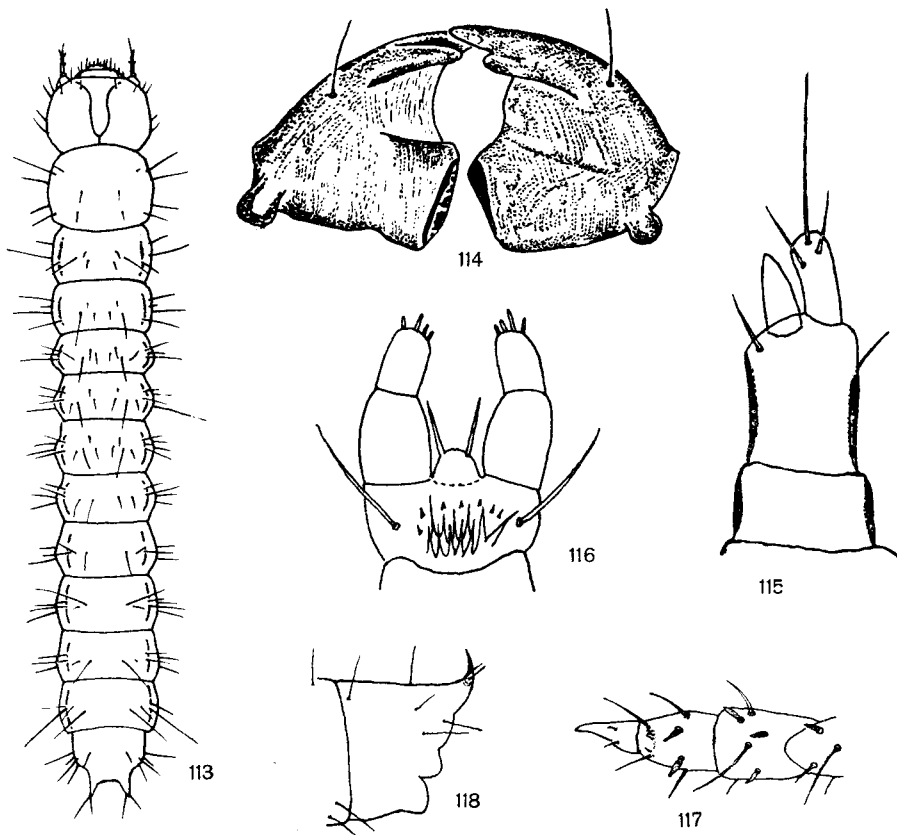
Rodzaj rozmieszczony głównie w południowej Europie, sięgający na Kaukaz i do Iranu, a na zachód do Hiszpanii, Portugalii, na Madere i Wyspy Kanaryjskie; znany też z północnych wybrzeży Afryki. Zaliczanych jest tu około



Rys. 111, 112. (Oryg.).

111 — *Orthocerus crassicornis* (ER.), 112 — *Langelandia anophtalma* AUBÉ.

25 gatunków, z których znaczna część występuje bardzo lokalnie na ograniczonych stanowiskach w Turcji, Grecji i Jugosławii i znana jest z pojedynczych okazów. Gatunki tego rodzaju charakteryzują się równocześnie bardzo dużą zmiennością morfologiczną i biometryczną, co nastęrcza bardzo duże trudności w ich oznaczaniu. Pomimo dwu rewizji poświęconych temu rodzajowi przez R. DAJOZA rodzaj ten wymaga gruntownego zrewidowania opartego na bardzo dużym materiale, a nie tylko na gatunkowych typach opisowych. W rodzaju tym występuje zmienność w liczbie członków czułek (10 lub 11) i członach stóp (3 lub 4), co w połączeniu ze zmienną liczbą żeberk na przedpleczu i pokrywach posłużyło do wyodrębnienia 5 podrodzajów. W środkowej Europie występuje tylko podrodzaj nominotypowy, charakteryzujący się następującymi cechami: czułki 11-członowe, stopy 3-członowe, przedplecze z trzema żeberkami, brzeg pokryw w części wierzchołkowej delikatnie tylko podgięty do góry. Podrodzaj *Langelandia* s. str. obejmuje 8 gatunków, z których jeden występuje w Polsce.



Rys. 113–118. *Langelandia anophtalma* AUBÉ, larwa. (Według DAJOZA) 113 – zarys ciała, 114 – żuwaczki od dołu, 115 – czułek lewy z boku, 116 – warga dolna, 117 – wierzchołek nogi przedniej, 118 – IX segment odwłoka z boku.

Długość ciała 2,1–3,7 mm. Ciało brązowe, często pokryte białą warstwą inkrustacyjną, delikatnie i krótko owłosione, włoski te widoczne tylko u młodych okazów, z czasem wycierają się i są niewidoczne. Głowa wypukła na ciemieniu, gęsto punktowana. Czułki 11-członowe z 2-członową buławką, człony biczyka w proporcjach zmienne. Przedplecze nieco dłuższe od szerokości, najszersze tuż przed połową długości. Przednie kąty wystające, zaokrąglone lub delikatnie zaostrome. Powierzchnia przedplecza z trzema żeberkami i dwoma zagłębieniami po każdej stronie (rys. 112); przestrzenie między żeberkami gęsto nieregularnie punktowane. Pokrywy 2-krotnie dłuższe od swej szerokości, na wierzchołku łagodnie zaokrąglone. Każda pokrywa z 8 rzędami punktów, pierwszy rząd złożony z około 20–25 punktów; trzeci zagonik żeberkowato wzniesiony na trzech czwartych swojej długości od nasady. Larwa jak na rys. 113–118. Rozmieszczenie poznane fragmentarycznie, znany z całej południowej Europy, gdzie tworzy wiele ras geograficznych. W Polsce z całą pewnością nie stwierdzony, jedyna wzmianka o jego występowaniu to doniesienie z 1871 r. z Brzegu Dolnego na Dolnym Śląsku. Spotykany w ściółce leśnej, humusie, kompoście oraz rozkładających się szczątkach roślinnych.

. *L. anophthalma* AUBÉ.

Plemię: *PYCNOMERINI*

Należą tu tylko trzy rodzaje: *Pycnomerus* ER. wraz z podrodzajem *Penthelispa* PASCOE rozmieszczony kosmopolitycznie; *Pycnomerodes* BROUN z dwoma gatunkami na wyspach Juan Fernandez u wybrzeży Chile i jednym na Nowej Zelandii oraz *Dechomus* J. DU VAL występujący w południowej Europie i Azji Mniejszej. Obecność kolca na wierzchołkowej krawędzi przednich goleni (rys. 34) zbliża je do plemienia *Colydiini*, od których różnią się budową czułków zawsze z 1- lub 2-członową buławką, niewykrojonymi oczami i brakiem listewek lub żeberk na przedpleczu.

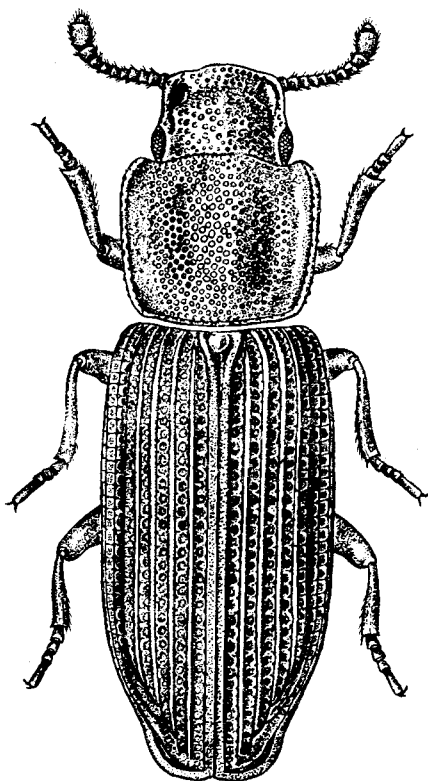
Rodzaj: *Pycnomerus* ER.

Ciało wydłużone, wypukłe lub spłaszczone, brązowe, bardzo rzadko czarne, połyskujące. Głowa szeroka ze zredukowanymi skroniami oraz policzkami silnie poszerzonymi w okolicy nasady czułków, boki czoła w tej części wzniesione z wyraźnymi zagłębieniami po bokach (rys. 119). Czułki krótkie, masywne, buławka 1- lub 2-członowa, w przypadku buławki jednoczłonowej powstaje ona przez zlanie się członów 10 i 11. Przedplecze zmienne w kształcie i proporcjach, z wyraźną listewką boczną lub bokami silnie rynienkowato wzniesionymi; powierzchnia jednolicie punktowana, często z zagłębieniem pośrodku. Pokrywy wydłużone, łagodnie wysklepione, z 10 rzędami punktów na każdej; zagoniki często wypukłe lub żeberkowato wzniesione; wierzchołkowa część u wielu gatunków z charakterystycznym wałeczkiem (rys. 119) utworzonym poprzez połączenie brzegowego i przyszwowego zagonika w partii wierzchołkowej. Panewki przednich bioder zamknięte, a wyrostek przedpiersia szeroki, ku końcowi poszerzony. Pierwszy sternit odwłoka prosty, nie tworzy wyrostka rozdzielającego biodra tylnych nóg. Stopy 4-członowe. Jest to duży rodzaj, liczący ponad 80 gatunków rozmieszczonych na wszystkich kontynentach. W Palearktyce występuje 5 gatunków, a w Europie — 2, 1 gatunek jest ponadto

okazjonalnie zawlekany z Australii z produktami roślinnymi. W Polsce 1 gatunek.

Długość ciała 2,8–5,0 mm. Ciało brązowe, delikatnie połyskujące, nagie. Oczy małe, wypukłe, nieowłosione. Czułki 10-członowe, człony 2–9 wyraźnie szersze od swej długości, buławka owalna, 1-członowa. Przedplecze nieco dłuższe od swej szerokości, szeroko obrzeżone boki przedplecza podgięte do góry tworzą rynienkę. Powierzchnia przedplecza wypukła, gęsto punktowana. Pokrywy w części nasadowej szersze od nasady przedplecza, każda pokrywa na wierzchołku oddzielnie zaokrąglona; punkty pokryw w rzędach, czworokątne; zagoniki lekko wypukłe, mikropunktowane. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w południowej i środkowej Europie, znany też z Iranu i Kaukazu. Chrząszcz ciepłolubny, zaliczany do reliktyw lasów pierwotnych. Wymagania środowiskowe mało poznane. Znajdowany pod odstającą korą, w chodnikach owadów drzewożernych oraz w rozkładającym się drewnie, często w sąsiedztwie mrówek z rodzaju *Lasius* FABR. Larwy żerują w miękkim przegrzybiałym drewnie drzew liściastych, przepoczwarczają się jesienią, a postacie dojrzałe zimą. W Polsce gatunek ten należy do wielkiej rzadkości, stare dane z piśmiennictwa odnoszą się głównie do występowania tego gatunku na Śląsku i Roztoczu; w ostatnich latach odnaleziony na Bielanych w Warszawie i w Oławie.

..... *P. terebrans* (OLIV.).



Rys. 119. *Pycnomerus terebrans* (OLIV.). (Oryg.).

Rodzina: **BOTHRIDERIDAE**

Należą tu średniej wielkości chrząszcze, których nasada czułków nie jest przykryta występami czoła, pierwszy człon czułków często gruszkowato zgrubiały i drugi, asymetryczny człon jest osadzony na jego wewnętrznej stronie

(rys. 7, 8). Ciało zmienne w kształcie, płaskie, cylindryczne lub szerokie i krępe. Wśród przedstawicieli tej bardzo słabo zbadanej rodziny wyróżnia się dwa bardzo wyraźne trendy ewolucyjne, o nie wyjaśnionej dotąd randze: do pierwszej grupy należą przedstawiciele plemion *Teredini*, *Sosylopsini* i *Sysolini*, posiadające ciało cylindryczne, przystosowane do penetrowania żerowisk drewnojadów, cienkie czułki z wyraźną buławką, gładkie pokrywy (wyjątek *Sysolini*) bez żeberk i krętarze nóg duże, dobrze widoczne (rys. 31). Do drugiej grupy należą przedstawiciele plemion *Bothriderini*, *Deretaphrini* o krępym ciele, krótkich masywnych czułkach ze słabiej odgranieczoną buławką, żeberkowatych zagonikach pokryw i zredukowanych, zakrytych krętarzach nóg (rys. 32). Podział ten ma też swoje odbicie w stadiach larwalnych, choć są one poznane bardzo fragmentarycznie: przedstawiciele *Teredini* mają larwy wolno żyjące, nie odbiegające od innych *Cucujoidea*, przechodzą normalny rozwój jako formy mycetofagiczne lub saprofagiczne, natomiast przedstawiciele drugiej grupy przechodzą hipermetamorfozę i są od drugiego stadium ektopasożytami larw i poczwerek *Scolytidae*, *Platypodidae* i innych drewnożernych chrząszczy. Grupa ta jest obecnie rewidowana i trudno jest podać liczbę taksonów wyższych, jak i gatunków, należy jednak przypuszczać, że liczba gatunków i rodzajów w porównaniu do dotychczas opisanych (350 gatunków, 25 rodzajów) ulegnie znacznemu powiększeniu. *Bothrideridae* są grupą typowo tropikalną, najliczniej reprezentowaną w strefie międzyzwrotnikowej. W Palearktyce występuje jedynie 15 gatunków należących do 7 rodzajów, z których znaczna część występuje tylko w Japonii, stanowiąc typowy element fauny orientalnej, a nie palearktycznej.

Klucz do oznaczania plemion

1. Ciało szerokie, spłaszczone; przedplecze z wyraźnym zagłębieniem pośrodku (rys. 120). Nieparzyste zagoniki pokryw delikatnie wzniesione. Wyrostek pierwszego sternitu odwłoka prosto ścięty (rys. 27). Krętarze bioder schowane w wycięciu uda, niewidoczne (rys. 32) ***Bothriderini***, str. 61.
- Ciało wąskie, cylindryczne; przedplecze bez zagłębienia pośrodku (rys. 121); zagoniki pokryw płaskie. Wyrostek pierwszego sternitu odwłoka wąski i zaokrąglony. Krętarze duże, dobrze widoczne (rys. 31) ***Teredini***, str. 62.

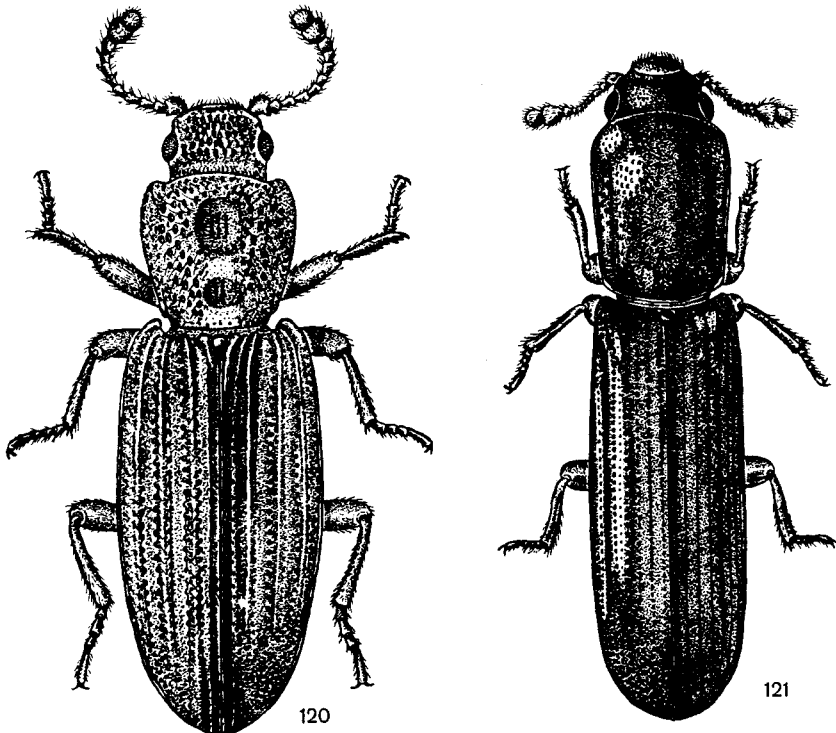
Plemię: *BOTHRIDERINI*

Należą tu krępe chrząszcze o ciele szerokim, spłaszczonym, sporadycznie wydłużonym, nagie, bardzo rzadko łuskowato owłosione. Czułki 9–11-członowe z 1- lub 2-członową buławką. Przedplecze trapezowate z bruzdą środkową, często z delikatnymi listewkami bocznymi lub żeberkami, boki z delikatną listewką brzegową. Zagoniki pokryw, zwykle nieparzyste, wypukłe lub żeberkowato wzniesione i różnie ukształtowane. Panewki bioder przednich zam-

knięte lub bardzo wąsko otwarte; wyrostek przedpiersia wąski lub szeroki, zawsze ku końcowi poszerzony. Przednie golenie ku wierzchołkowi zgrubiałe z kolcami na zewnętrznej krawędzi (rys 32). Biodra tylne szeroko rozdzielone. Należy tu około 20 rodzajów, z których tylko 2 występują w Europie, a 1 w Polsce.

Rodzaj: *Bothrideres* DEJ.

Należące tu gatunki charakteryzują się następującym zespołem cech: czułki 11-członowe z 2-członową buławką (rys 120), przedplecze z niewyraźnie odgraniczoną bruzdą środkową; biodra przednie szeroko rozdzielone; wyrostek przedpiersia równoległoboczny, nie wystaje poza tylny brzeg bioder; panewki bioder przednich bardzo wąsko otwarte (rys 25). Larwa (rys 122) na skutek życia pasożytniczego zespołem cech różni się bardzo od larw innych omawianych tu grup chrząszczy. Ciało dorosłej larwy wrzecionowate, mięsiste o cienkim oskórku i długości około 6 mm. Drugi człon czułków z długim, stożkowatym wyrostkiem zmysłowym; żuwaczki bez brzegu molarnego; nogi krótkie z rozszerzoną podstawą pazurka; IX segment odwłoka bez wyrostków haczykowatych.



Rys. 120, 121. (Oryg.).

120 — *Bothrideres contractus* (FABR.), 121 — *Teredus cylindricus* (OLIV.).

Długość ciała 2,2–5,0 mm. Głowa, przedplecze i przyszwowa część pokryw czarne lub ciemnobrunatne, pozostała część pokryw, czułki i stopy jaśniejsze, często czerwonobrunatne, lśniące. Głowa gęsto punktowana, punkty przylegają do siebie, często w kształcie wydłużone; skronie dobrze widoczne. Przedplecze nieco dłuższe od swej szerokości, najszersze w jednej trzeciej długości od brzegu przedniego, silnie zwężone ku podstawie. Powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty wielkością zbliżone do punktów na głowie. Bruzda środkowa przedplecza głęboka, przzerwana pośrodku, nie dochodząca do brzegów przedplecza. Punkty na pokrywach ułożone w zagłębionych liniach, bruzdkach; zagoniki nieparzyste wzniesione. Larwa jest pasożytem zewnętrznym na larwach i poczwarkach różnych chrząszczy ksylofagicznych, np. występuje w żerowiskach *Leiopus nebulosus* (L.) i *Phymatodes testaceus* (L.) z rodziny kózek — *Cerambycidae*, gatunków z rodzaju *Anobium* FABR. i *Ptilinus* GEOFFR. z rodziny kotalków (*Anobiidae*) oraz gatunków należących do bogatkowatych — *Buprestidae* i kapturnikowatych — *Bostrychidae*. Cykl rozwojowy trwa co najmniej 2 lata, zimuje zarówno larwa, jak i postać dojrzała. Przepoczwarczenie następuje wiosną w podwójnym, jedwabistym kokonie. Poczwarka (rys. 123) ma długość około 5 mm. Owalny kokon zewnętrzny (rys. 124), ażurowy o wymiarach 6 × 4 mm, jest utkany z grubszych pętli nici, natomiast ściana kokonu wewnętrznego tworzy litą warstwę, splecioną z bardzo cienkich nici. Postacie dojrzałe po wylegnięciu opuszczają kokon po wygryzieniu otworu na jego końcu; zwykle spotykane są w chodnikach żywicieli oraz pod odstającą korą drzew, głównie liściastych. Gatunek eurosyberyjski o szerokim rozmieszczeniu w całej prawie Europie, uważany za relikw lasów pierwotnych, wszędzie rzadko spotykany. W Polsce znany z nielicznych stanowisk w Puszczy Białowieskiej, z okolic Przemyśla, Koszalina i ze Śląska.

..... **B. contractus** (FABR.).

Plemię: *TEREDINI*

Należące tu gatunki charakteryzują się wydłużonym, cylindrycznym ciałem, pokrywami o płaskich zagonikach, 11-członowymi czułkami i ostro zakończonym, wąskim wyrostkiem pierwszego sternitu odwłoka między biodrami tylnymi. Plemię obejmuje tylko 4 rodzaje, głównie rozmieszczone w Afryce i Obszarze Orientalnym, 2 rodzaje w Europie i w Polsce.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Przedplecze bez bruzd przy podstawie (rys. 121) **Teredus** DEJEAN, str. 66.
- Przedplecze z dwoma parami bruzd przy podstawie (rys. 125) **Oxytaemus** ER., str. 63.

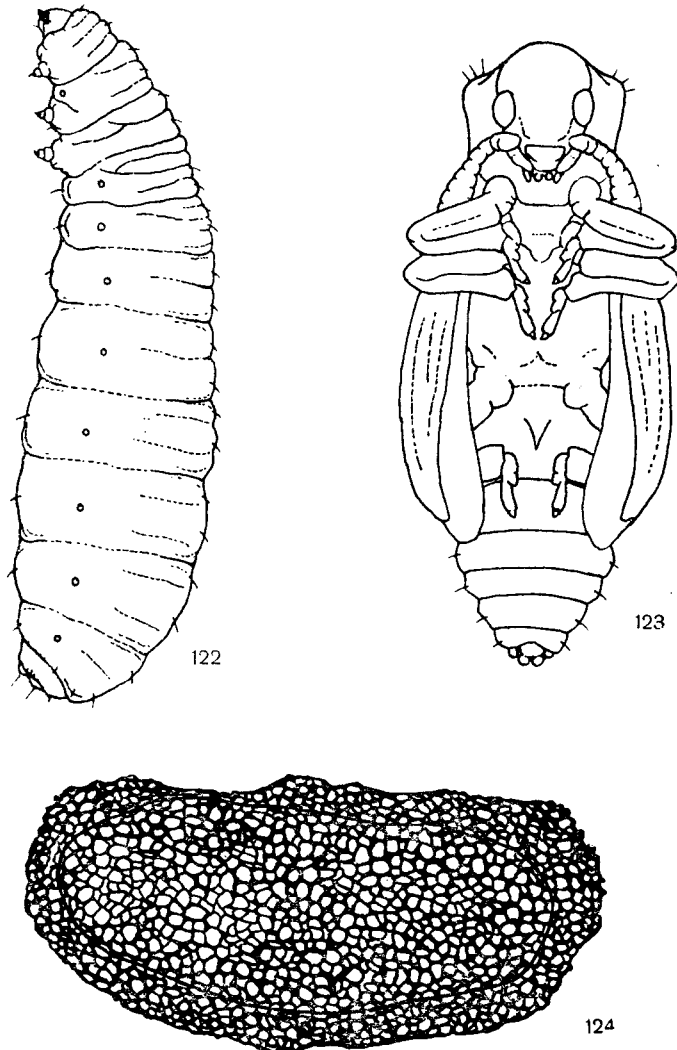
Rodzaj: *Oxytaemus* ER.

Ciało cylindryczne, krępe, krótko oszczeccone. Czułki 11-członowe z niewyraźnie przedzieloną, 2-członową buławką (rys. 7). Przedplecze charakterystyczne, z dwoma parami bruzdek przy podstawie, bruzdki brzegowe dłuższe i lepiej widoczne niż bruzdki środkowe. Przedpiersie z kulisto zakończonym wyrostkiem na przedniej krawędzi (rys. 127). Panewki biodrowe nóg przednich wąsko od tyłu otwarte; wyrostek przedpiersia między biodrami wąski i zaokrąglony, nie sięga poza tylny brzeg bioder. Należą tu 4 gatunki, z których 2 występują w Europie, a 2 w USA.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Zewnętrzne bruzdki przy podstawie przedplecza długie, sięgające prawie do połowy przedplecza (rys. 125). Punkty na pokrywach duże, oddalone od siebie o nieco mniej niż połowa średnicy punktu.

Długość ciała 3,0–3,8 mm. Całe ciało brunatne, polyskujące, owłosione. Czoło delikatnie, ciemię grubo i gęsto punktowane; punkty na ciemieniu 2-krotnie większe niż na czole, przestrzenie między punktami z siateczkowatą mikrorzeźbą, każdy punkt z mikroskopijną szpicinką. Przedplecze około 1,2-raza dłuższe od swej szerokości, bardzo grubo i gęsto punktowane, punkty owalne, wydłużone i przylegające do siebie, przynajmniej częściowo; zwykle środkowa, wąska część przedplecza jest niepunktowana, gładka. Tylko bardzo rzadko całe przedplecze równomiernie punktowane. Pokrywy 2-krotnie dłuższe od szerokości, cylindryczne, na wierzchołku razem łagodnie zaokrąglone. Każda pokrywa z 8 rzędami dużych punktów, punkty przy nasadzie



Rys. 122–124. *Bothrideres contractus* (FABR.). (124 – oryg., pozostałe według NEGRO).
122 – larwa z boku, 123 – poczwarka od spodu, 124 – kokon poczwarkowy.

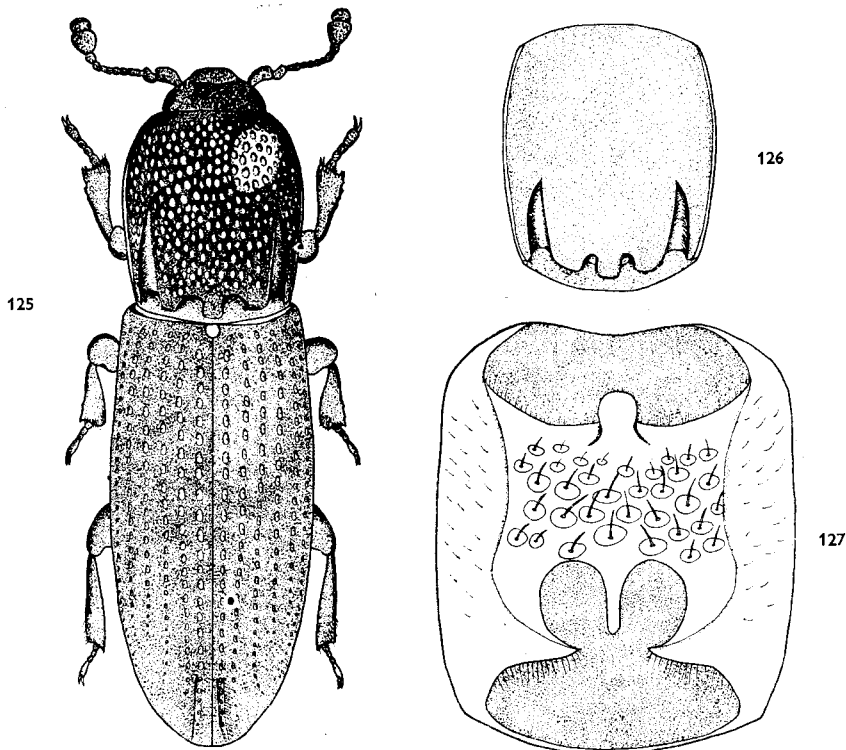
większe i gęściej ułożone niż w części wierzchołkowej, oddalone w rzędach o około 0,3–0,5 średnicy punktu; pierwszy rząd w części wierzchołkowej silniej zagłębiony i oszczeciony. Gatunek o niedostatecznie poznanym rozmieszczeniu, podawany głównie z Europy Południowej, południowej Szwecji, Anglii i nielicznych stanowisk w Europie Środkowej. Z Polski podany ze Szczecina, na podstawie 5 okazów złowionych w 1916 i 1931 r. Wymagania środowiskowe nie są znane, poławiany pod korą i w chodnikach korników na starych dębach, często w towarzystwie mrówek – *Lasius fuliginosus* (LATR.).

..... *O. variolosus* (DUF.).

- . Zewnętrzne bruzdki przy podstawie przedplecza krótsze, sięgają tylko do jednej trzeciej długości przedplecza (rys. 126). Punkty na pokrywach małe i oddalone o około jedną średnicę sąsiadujących punktów.

Długość ciała 2,8–3,4 mm. Gatunek bardzo podobny do poprzedniego i poza cechami podanymi w kluczu różni się punktowaniem przedplecza, którego punkty są okrągłe, pokrywają równomiernie całą powierzchnię przedplecza i oddalone o około jedną średnicę punktu. Punkty w pierwszym rzędzie pokryw znacznie większe od punktów w rzędach pozostałych. Występuje głównie w środkowej i południowej części Europy, ponadto notowany z Anglii, Belgii i Holandii. Wszędzie występuje na izolowanych i reliktowych stanowiskach i należy do wielkich rzadkości faunistycznych. W Polsce znany zaledwie z kilku znalezisk na Śląsku, w okolicach Torunia i Puszczy Białowieskiej. Spotykany w żerowiskach rozwierтка większego – *Xyleborus monographus* (FABR.), gdzie żeruje na jego larwach.

..... *O. cylindricus* (PANZ.).



Rys. 125–127. (Oryg.).

125 – *Oxylaemus variolosus* (DUFT.), 126, 127 – *O. cylindricus* (PANZ.): 126 – przedplecze, 127 – przedpiersie.

Rodzaj: *Teredus* DEJEAN

Ciało wydłużone, cylindrycznie, brunatne lub czarne, skąpo po bokach owłosione. Czułki z wyraźnie podzieloną, 2-członową buławką (rys. 8). Przedplecze z wąską listewką brzegową widoczną na całej długości, bez bruzd przy podstawie. Przedpiersie bez wyrostka na przednim brzegu; panewki bioder przednich zamknięte od tyłu, a wyrostek przedpiersia rozdziela biodra całkowicie, sięgając poza ich tylny brzeg. Pokrywy bardzo długie, 3-lub 4-krotnie dłuższe od swej szerokości, na wierzchołku wspólnie zaokrąglone. Rodzaj liczący tylko 2 europejskie gatunki, oba należą do fauny Polski.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedplecze 2-krotnie dłuższe od swej szerokości przy podstawie. Pokrywy 4-krotnie dłuższe od swej szerokości.

Długość ciała 3,5–4,0 mm. Ciało czarnobrunatne lub czarne, nogi i czułki rdzawe, bardzo często spotyka się okazy o całkowicie brunatnym ubarwieniu. Głowa i przedplecze delikatnie i skąpo punktowane, punkty na przedpleczu oddalone od siebie o prawie 3 średnice sąsiednich punktów, przestrzenie między nimi z siateczkowatą mikrorzeźbą. Pokrywy z dobrze widocznymi rzędami punktów na całej długości, punkty w rzędkach bocznych mniejsze od punktów przy podstawie i w rzędku przyszwowym, zawsze jednak wyraźne; zagoniki pokryw z mikroskopijnymi punkcikami ustawionymi w regularny rząd, tłusto opalizujące, czasami matowe. Gatunek prawdopodobnie pochodzenia południowego, bardzo rzadki, o reliktowym, rozerwanym zasięgu, występujący w Europie Środkowej na izolowanych stanowiskach, od wielu lat w Polsce nie poławiany. Opisany z Międzyzdrojów na wyspie Wolin i jest to jedyne pewne stanowisko w Polsce, podawany też z Ustronia w Beskidzie Zachodnim. Poza Polską notowany ze Słowacji, Moraw, Siedmiogrodu, Austrii, Grecji i Sycylii. Znajdowany pod korą dębów i buków, w chodnikach rozwiertka większego — *Xyleborus monographus* (FABR.).

..... *T. opacus* HAB.

- Przedplecze 1,75-razy dłuższe od swej szerokości przy podstawie. Pokrywy 3-krotnie dłuższe od swej szerokości (rys. 121).

Długość ciała 3,5–4,5 mm. Gatunek bardzo podobny do poprzedniego, dodatkowymi cechami różniącymi są: pokrywy silnie błyszczące o niewidocznych rzędach punktów w części wierzchołkowej, punkty dobrze widoczne tylko w nasadowej połowie pokryw; przedplecze w części środkowej silniej wysklepione w porównaniu do *T. opacus* HAB. Należy dodać, że proporcje przedplecza i pokryw obu tych gatunków są dość zmienne i wahają się w niewielkich granicach, generalnie ciało u okazów mniejszych jest proporcjonalnie dłuższe i szczuplejsze; cecha w postaci zaniku punktów na pokrywach i połysku pokryw jest zawsze stała. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w południowej, zachodniej i środkowej Europie, znany też z Anglii, Szwecji i północnej Afryki, częściej od poprzedniego spotykany, ale bardzo rzadki. Zasiada tereny nizinne i pagórkowate. Występuje na pniach dębów, buków i kasztanów w miejscach pozbawionych kory; larwy prowadzą drapieżny sposób życia w chodnikach kołatków: *Ptilinus pectinicornis* (L.), *Anobium punctatum* (DEG.) i *Xestobium rufovillosum* (DEG.). Pomimo danych literaturowych, ograniczających miejsca jego występowania do drzew liściastych, gatunek ten ostatnio był łowiony w dużej ilości w okolicach Paryża na leżących pniach sosen z otworami wyjściowymi korników.

..... *T. cylindricus* (OL.).

Rodzina: *CERYLIDAE*

Grupa stosunkowo niedawno, bo w 1955 r. wydzielona z *Colydiidae* jako samodzielna rodzina, licząca około 400 gatunków rozmieszczonych na wszystkich kontynentach, przeważnie w strefie równikowej. Z powodu skrytego

trybu życia i małych wymiarów ciała (0,8–3,5 mm) poznana bardzo słabo. Dopiero w ostatnich latach na skutek upowszechnienia metod przesiewania ściółki i innych rozkładających się szczątków roślinnych oraz wierzchniej warstwy gleby odkrywa się setki nowych gatunków i rodzajów. Należy więc oczekiwać, że liczba znanych gatunków wzrośnie nawet do 1000. Z powodu bardzo słabo zbadanych stadiów larwalnych w obrębie *Cucujoidea*, pozycja systematyczna niektórych włączonych tu podrodzin budzi nadal wątpliwości, gdyż istnieją niejasne pokrewieństwa i przejścia do rodzin *Coccinellidae*, *Erotylidae*, *Endomychidae* czy *Bothrideridae*, co stwarza poważne trudności w interpretacji filogenetycznej i taksonomicznej prawie połowy rodzin w *Cucujoidea*. Znajomość niższych postaci rozwojowych jest nader skąpa. Opisano dotychczas larwy pojedynczych przedstawicieli z rodzaju *Murmidius* LEACH i *Cerylon* LATR. W odróżnieniu od larw *Colydiidae*, larwy *Cerylidae* charakteryzują się brakiem wyraźnego szwu czołowego, występowaniem dwóch oczek po każdej stronie głowy, jedną szczecinką na pazurku nóg oraz segmentem X odwłoka w kształcie cylindrycznego lejka. *Colydiidae* natomiast mają zwykle wyraźny szew czołowy, 5 oczek, 2 szczeciny na pazurku i segment X w postaci poprzecznych dwu płatów. Omawiana rodzina w Europie jest bardzo ubogo reprezentowana przez 3 rodzaje i 12 gatunków należących do 2 podrodzin.

Klucz do oznaczania podrodzin według postaci dojrzałych

1. Ostatni segment głaszczków szczękowych krótki i sztyłowaty (rys. 16); przednie kąty przedplecza bez zagłębień przeznaczonych do chowania buławki czułków (rys. 129); zapiersie i pierwszy sternit odwłoka bez linii udowych ***Cerylinae***, str. 70.
- . Ostatni segment głaszczków szczękowych równy długością poprzedniemu, na wierzchołku zaokrąglony (rys. 18); przednie kąty przedplecza z zagłębieniami przeznaczonymi do chowania buławki czułków (rys. 128); zapiersie i pierwszy sternit odwłoka z liniami udowymi (rys. 28) ***Murmidinae***, str. 68.

Klucz do oznaczania podrodzin i rodzajów według postaci larwalnych

1. Ciało szeroko owalne (rys. 130). Głowa w części podstawowej ze środkową wewnętrzną listewką (endocarina). Przydatki gębowe typu gryzącego: żuwaczki trójkątne z zębami wierzchołkowymi oraz z częścią molarną dobrze wykształconą; szczęki z rzędem szczecin na stronie grzbietowej zrosniętych żuwek (mala), z wyraźną kotwiczką i płytką stawową. Tergity I–VIII odwłoka z parą bocznych otworów gruczołowych ***Murmidinae*** (rodzaj: ***Murmidius*** LEACH), str. 68.
- . Ciało mniej lub bardziej wydłużone (rys. 135). Głowa bez środkowej wewnętrznej listewki. Przydatki gębowe sztyłowate, typu ssącego; żuwaczka w formie sztyletu bez zębów wierzchołkowych i mola. Szczęki bez szczecin na zrosniętych żuwkach i z niedostrzegalną kotwiczką i płytką stawową. Tergity I–VIII odwłoka bez bocznych otworów gruczołowych ***Cerylinae*** (rodzaj: ***Cerylon*** LATR.), str. 73.

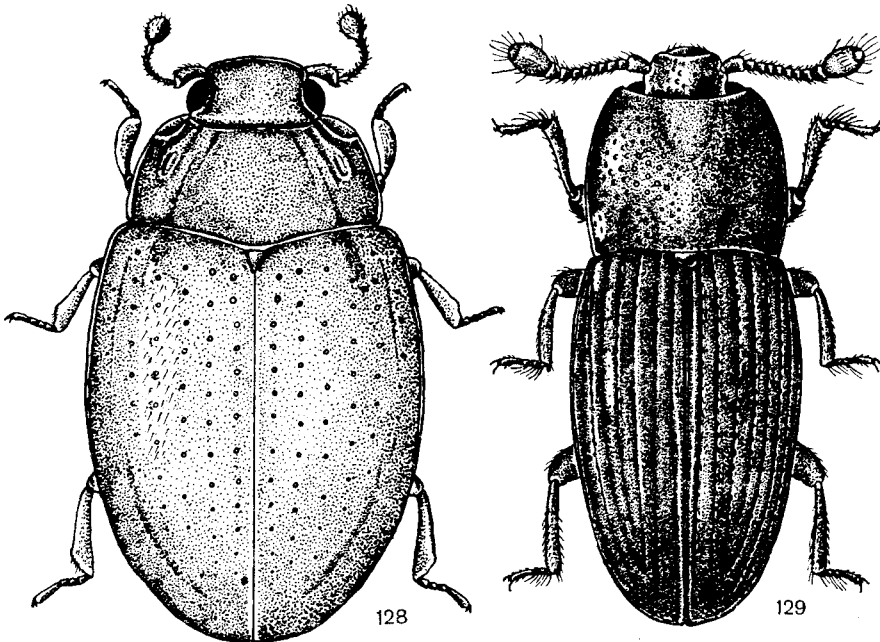
Podrodzina: *Murmidinae*

Chrząszcze bardzo małe o owalnym, wysklepionym ciele, 3- lub 4-członowych stopach i charakterystycznymi zagłębieniami do chowania buławki czułków w przednich kątach przedplecza. Jest to podrodzina tropikalna, grupująca nielicznych przedstawicieli trzech rodzajów w Ameryce Południowej, Orientie i Afryce, rodzaj *Murmidius* LEACH, jest reprezentowany w Europie przez jeden kosmopolityczny gatunek.

Rodzaj: *Murmidius* LEACH

Ciało chrząszcza swym wyglądem przypomina niektóre drobne gniliki – *Histeridae*, do których zresztą rodzaj ten był początkowo zaliczany. Wszystkie należące tu gatunki są bardzo jednolite, co stwarza duże trudności w ich oznaczaniu, najistotniejsze cechy diagnostyczne gatunków znajdują się na spodniej stronie ciała. W stanie spoczynku głowa głęboko wciągnana w przedtułów; przedpiersie w przedniej części wyciągnięte w tzw. płytkę prosternalną, analogiczną do płytki prosternalnej występującej u gnilików, która przykrywa część gardzielową głowy.

Panewki biodrowe nóg przednich od tyłu otwarte; wyrostek przedpiersia szeroki, równoległoboczny. Pokrywy regularnie lub bezładnie punktowane. Tylny brzeg ostatniego sternitu odwołka delikatnie karbowany. Stopy 4-członowe.

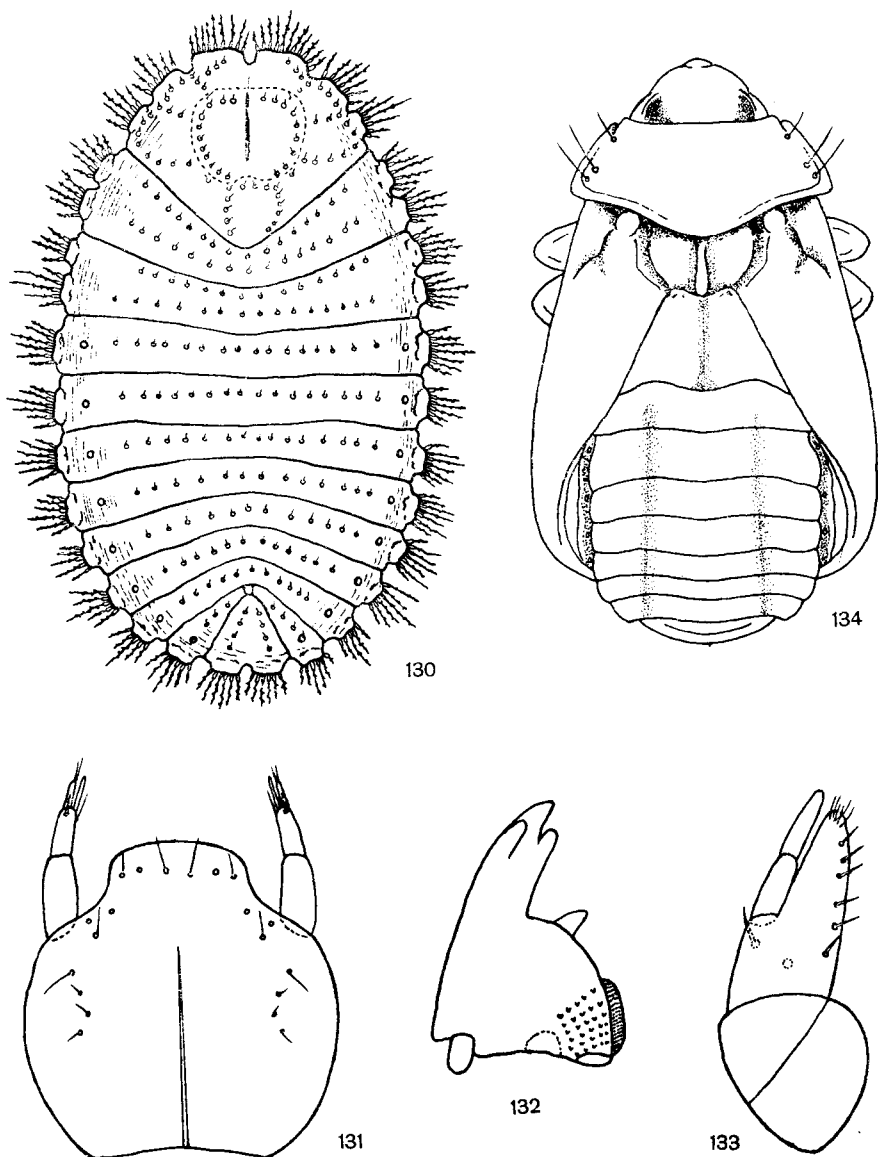


Rys. 128, 129. (Oryg.).

128 – *Murmidius ovalis* (BECK), 129 – *Cerylon fagi* GUÉR.

nowe. Należy tu około 10 gatunków: 5 – występuje w Ameryce Środkowej i Południowej, 2 – w Obszarze Orientalnym, 1 – w Afryce, 1 jest szeroko rozmieszczony w Afryce i południowo-wschodniej Azji, a jeden kosmopolityczny zawlekany do Europy z produktami roślinnymi.

Długość ciała 1,2–1,4 mm. Ciało czarne lub ciemnobrunatne, wypukłe, połyskujące. Górna strona ciała krótko, przylegająco owłosiona. Głowa drobno punktowana; oczy



Rys. 130-134. *Mirmidius ovalis* (BECK). (134 – według HALSTEADA, pozostałe według BÖVINGA).

130-133 – larwa: 130 – widok od góry, 131 – głowa od góry, 132 – żuwaczka od dołu, 133 – szczeka. 134 – poczwarka od strony grzbietowej.

duże, grubo fasetkowane; czułki 10-członowe z 1-członową buławką (rys. 146). Przedplecze 2-krotnie szersze od swej długości, najszersze przy podstawie, zwążające się ku przodowi. Jamki czułkowe w przednich kątach przedplecza dobrze widoczne, od jamek po ich wewnętrznej stronie odchodzi płytkie zagłębienie (rys. 128). Pokrywy z niezawsze wyraźnymi rzędami punktów, najszersze w połowie długości. Gatunek kosmopolityczny, wykazywany jako niezbyt groźny szkodnik zmagazynowanych produktów roślinnych, w których rozwijają się larwy. Larwa (rys. 130) silnie spłaszczone i na pierwszy rzut oka podobna do niektórych czerwców (*Coccidae*). Głowa (rys. 131) ukryta pod przedpleczem: czułki krótkie, 3-członowe, wyrostek czuciowy na drugim członie dłuższy od członu trzeciego; żuwaczki (rys. 132) z trzema zębami w części szczytowej, z wyrostkiem błoniastym (*prosthema*) na krawędzi wewnętrznej oraz mola i guzkiem kruszącym w części trzonowej. Szczęki (rys. 133) z 3-członowymi głaszczkami, mala na wierzchołku zaokrąglona i opatrzona kiścią szczecinek, bez kolca. Boki segmentów tułowiowych i odwłokowych z wyrostkami opatrzonymi ciernistymi szczecinami. Poczwaraka jak na rys. 134. Gatunek często zawlekanym do Europy, w Polsce dotychczas nie stwierdzony.

. *M. ovalis* (BECK).

Podrodzina: *Cerylinae*

Najliczniejsza podrodzina grupująca ponad trzy czwarte wszystkich znanych gatunków, rozprzestrzeniona głównie w strefie równikowej. Należący tu przedstawiciele dobrze wyróżniają się od innych podrodziny przez szydłowaty ostatni segment głaszczków (rys. 16) szczękowych, segment ten jest zawsze krótszy od segmentu poprzedniego. Liczba członów stóp zmienna (u krajowych gatunków stopy 4-członowe), podobnie zmienna jest liczba członów czułków i budowa ich buławki; czułki mogą być złożone od 6 do 11 członów, a ich buławka od 1 do 3 członów. Cechą charakterystyczną podrodziny jest też budowa aparatu kopulacyjnego samca, który jest silnie zredukowany do zesklekotowanego i bocznie ułożonego penisa (rys. 153), bardzo rzadko występują też zredukowane, błoniaste paramery (rys. 40). W Europie 3 rodzaje, z których 2 występują w Polsce.

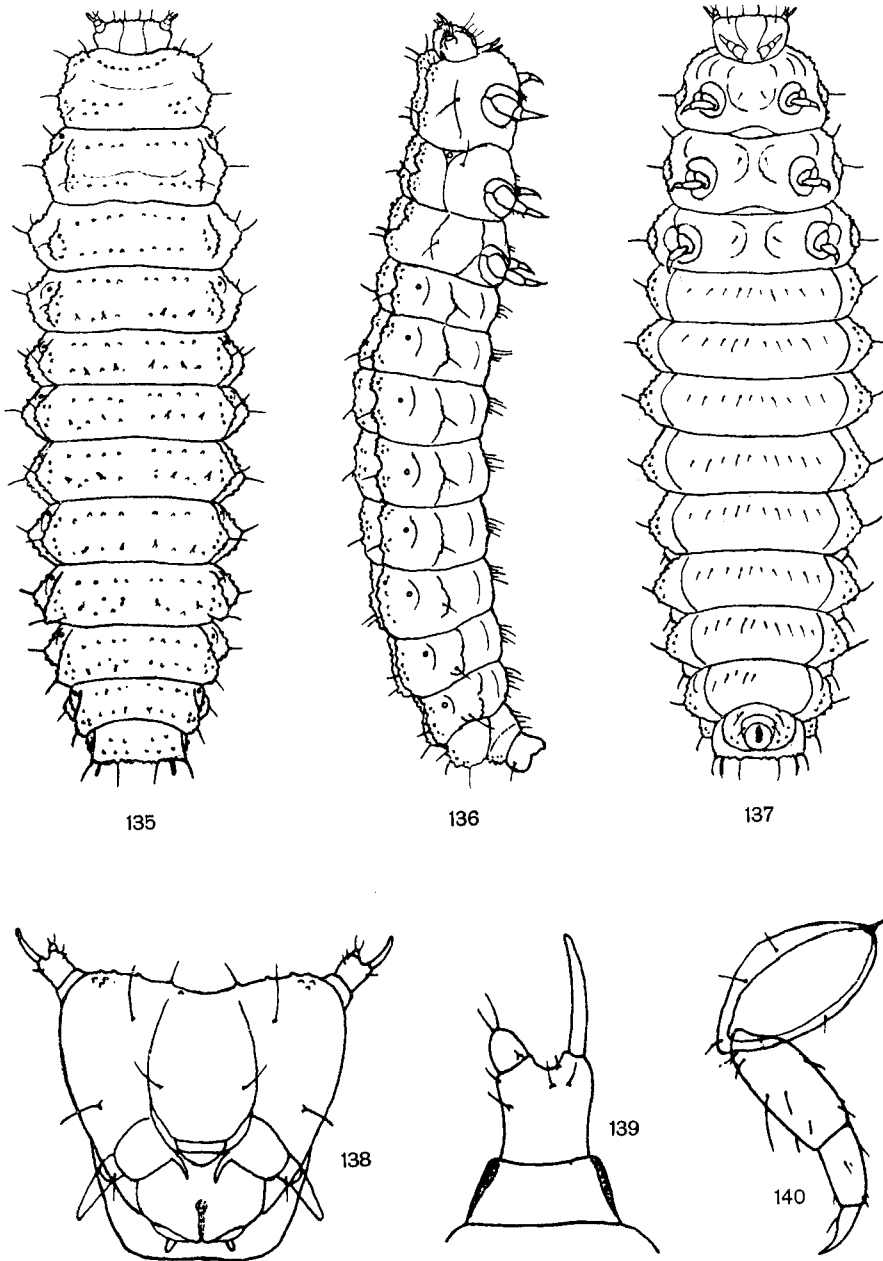
Klucz do oznaczania rodzajów

1. Panewki bioder przednich wąsko otwarte, wyrostek przedpiersia wąski, równoległoboczny (rys. 144) . . . *Pseudophilothermus* DAJOZ, str. 70.
- Panewki przednich bioder zamknięte, wyrostek przedpiersia poszerzony ku wierzchołkowi (rys. 145) *Cerylon* LATR., str. 73.

Rodzaj: *Pseudophilothermus* DAJ.

Rodzaj niedawno opisany jako podrodzaj w rodzaju *Philothermus* AUBÉ, jednak traktowany obecnie jako rodzaj samodzielny, różniący się od *Philothermus* AUBÉ obecnością 10-członowych czułków z 1-członową buławką, nagim lub bardzo skąpo owłosionym ciałem i bokami przedplecza z wąską listewką boczną. Gatunki tu należące zaliczono do rodzaju *Cerylon* LATR., dopiero ostatnie badania wykazały polimorficzny charakter tego rodzaju i w efekcie po-

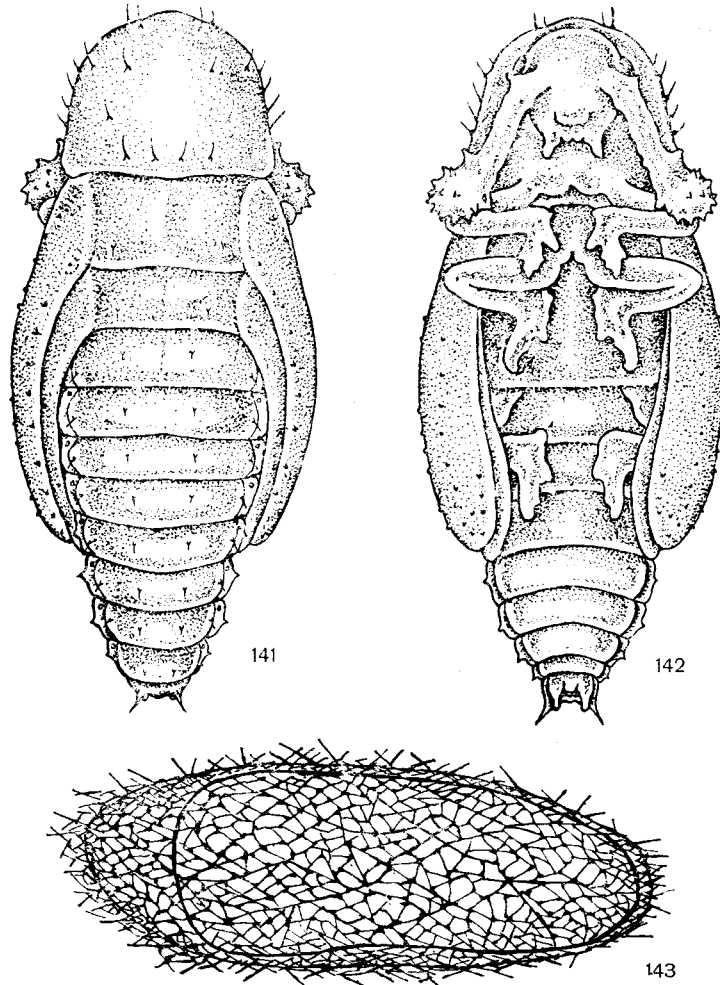
dział na wiele samodzielnych rodzajów. Należy tu 5 gatunków występujących w południowej Europie, Azji Mniejszej, północnej Afryce i południowej części Europy Środkowej. Jeden gatunek wykazywano z Polski.



Rys. 135-140. *Cerylon histeroides* (FABR.), larwa. (Oryg.).

135 - ciało od strony grzbietowej, 136 - ciało z boku, 137 - strona brzuszna, 138 - głowa od góry, 139 - czulek, 140 - noga.

Długość ciała 2,2-2,5 mm. Ciało rdzawe lub brunatne, skapo i krótko owłosione, wypukłe. Brzeg przedni nadustka głęboko wykrojony (rys. 150) u obu płci. Czoło i ciemię punktowane, punkty z krótkimi włoskami, oddalone od siebie o jedną średnicę punktu, przestrzenie między nimi gładkie, połyskujące. Czułki z 1-członową buławką, której długość jest równa długości dwu poprzedzających ją segmentów, trzeci i drugi człon wydłużone i ku nasadzie zwężone (rys. 147). Długość przedplecza równa 0,85 raza jego szerokości przy podstawie. Największa szerokość przedplecza leży w przedniej jednej trzeciej długości. Przedplecze wypukłe, lekko ku podstawie zwężone, skapo punktowane, punkty oddalone od siebie o 2 średnice sąsiadujących punktów, przestrzenie między punktami z delikatną siateczkowatą mikrorzeźbą, połyskujące. Zagłębienia przy podstawie przedplecza głębokie (rys. 150) i grubo punktowane, punkty 2-krotnie większe od punktów w środkowej części przedplecza. Pokrywy 2,1-2,3 razy dłuższe od swej maksymalnej szerokości, każda pokrywa z 6 rzędami punktów, zagoniki płaskie, gładkie. Penis ze szczątkowymi paramerami jak na rys. 40. Gatunek występujący na reliktowych stanowiskach w Europie Południowej i w części Europy Środkowej, wszędzie bardzo rzadko spotykany. Znany ze Słowacji, co pozwala przypuszczać,



Rys. 141-143. *Cerylon histeroides* (FABR.). (Oryg.).

141, 142 - poczwarka: 141 - strona grzbietowa, 142 - strona brzuszna, 143 - kokon poczwarkowy.

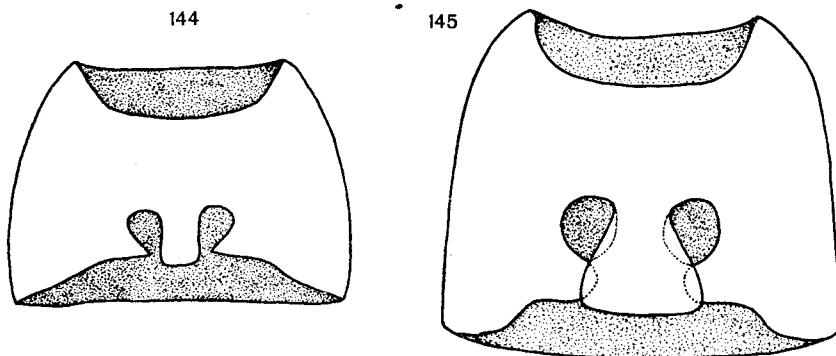
że występuje też w południowej części kraju. Z Polski wykazywany kilkakrotnie z Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Roztocza, co wymaga potwierdzenia nowymi materiałami, gdyż był on mylony z gatunkami z rodzaju *Cerylon* LATR., i tak okazy dowodowe w zbiorze Sz. TENENBAUMA i FEJFERA z okolic Zwierzyńca to nietypowe okazy *C. histerooides* (FABR.). Znajdowany pod odstającą korą buków i dębów oraz w murszejącym drewnie.

..... *P. evanescens* (REITT.).

Rodzaj: *Cerylon* LATR.

Rodzaj ograniczony swoim występowaniem do Holarktyki i obejmujący 5 gatunków występujących w Ameryce Północnej i około 10 w Palearktyce, głównie w Europie i Azji Mniejszej. W tradycyjnym ujęciu zaliczano tu około 90 gatunków z całego świata, obecnie zalicza się je do innych rodzajów. Cechami wyróżniającymi rodzaj *Cerylon* LATR. od taksonów pokrewnych są: 10-członowe czułki z jednoczłonową buławką; zamknięte panewki bioder przednich; wyrostek przedpiersia szeroki i poszerzający się ku wierzchołkowi; 4-członowe stopy; prącie bez paramer oraz brak linii udowych na zapiersiu i pierwszym sternicie odwłoka. Wszystkie należące tu gatunki są bardzo do siebie podobne, co nastęrcza duże trudności w ich oznaczaniu, w Europie kompleks gatunków z grupy „*histerioides-ferrugineum*” wytwarza wiele ras geograficznych i ekologicznych, co w połączeniu z bardzo dużą zmiennością osobniczą wewnątrz każdej populacji czasami wręcz uniemożliwia prawidłowe oznaczenie pojedynczych okazów samiec do gatunku, a samce oznaczalne są jedynie na podstawie aparatu kopulacyjnego. Gatunki występujące w Polsce, mimo że posiadają subtelne cechy zewnętrzne, nastęrczają poważne trudności przy oznaczaniu; należy też zawsze sprawdzić wypreparowane prącie z odpowiednim rysunkiem.

Z niższych postaci rozwojowych znana jest dotychczas tylko larwa *C. histerioides* (FABR.). Larwa (rys. 135–140) o ciele podłużnym, spłaszczonym, na stronie grzbietowej i pokrytej drobnymi granulami oraz bardzo krótkimi szczecinkami. Wymiary larwy dorosłej: długość 3,1 mm, szerokość III–IV



Rys. 144, 145. Przedpiersia. (Oryg.).

144 — *Pseudophilothermus evanescens* (REITT.), 145 — *Cerylon histerioides* (FABR.).

sternitu odwłoka 1,0 mm, szerokość głowy 0,33 mm. Ciało białawe, słabo zesklerytowane, bez pigmentowanych sklerytów. Głowa hypognatyczna, ukryta częściowo pod częścią przednią przedtułowia, charakterystyczna w kształcie (rys. 138). Czułki krótkie, 3-członowe (rys. 139); wąski, stożkowy stożek zmysłowy, umieszczony na stronie dolnej członu drugiego, jest 3-krotnie dłuższy od trzeciego członu. Żuwaczki i mała szczękowe długie, wąskie, uformowane w kształcie klingi; głaszczki szczękowe 3-członowe, stopniowo ku wierzchołkowi zwężone; warga dolna z 1-członowymi głaszczkami. Segmenty tułowiowe poprzeczne, przedtułów wklęsły na brzegu przednim, opatrzony czterema parami szczecinek; śródtułów i zatułów krótsze i szersze od przedtułowia, mają po trzy pary szczecinek; sternity tułowia słabo zaznaczone, mają po parze szczecinek. Nogi (rys. 140) krótkie, szeroko rozstawione, uzbrojone w pojedynczy pazurek z jedną szczecinką. Odwłok złożony z 9 segmentów, długość poszczególnych segmentów prawie równa, szerokość począwszy od tergitu trzeciego stopniowo zmniejsza się ku końcowi; po każdej stronie segmentu I–VIII tergity i pleuryty mają jedną szczecinkę, a sternity 3–4 szczecinki. Segment IX o tergicie ściętym na brzegu tylnym ma 3 pary szczecinek. Przechlanki typu pierścieniowego są umieszczone na śródtułowiu i segmentach I–VIII w ich częściach przednio-bocznych. Poczwarła (rys. 141, 142) typu wolnego, biała, długości około 2,8 mm, jest opatrzona szczecinkami na stronie grzbietowej, szczeciny na przedtułowiu dłuższe. Cechami charakterystycznymi poczwarli są maczugowate czułki, ostre pojedyncze kolce na pleurytach, rząd małych kolców na osłonach pierwszej pary skrzydeł, płatkowate stopy szeroko rozstawionych nóg oraz skośnie ku tyłowi skierowane wyrostki na segmencie IX odwłoka.

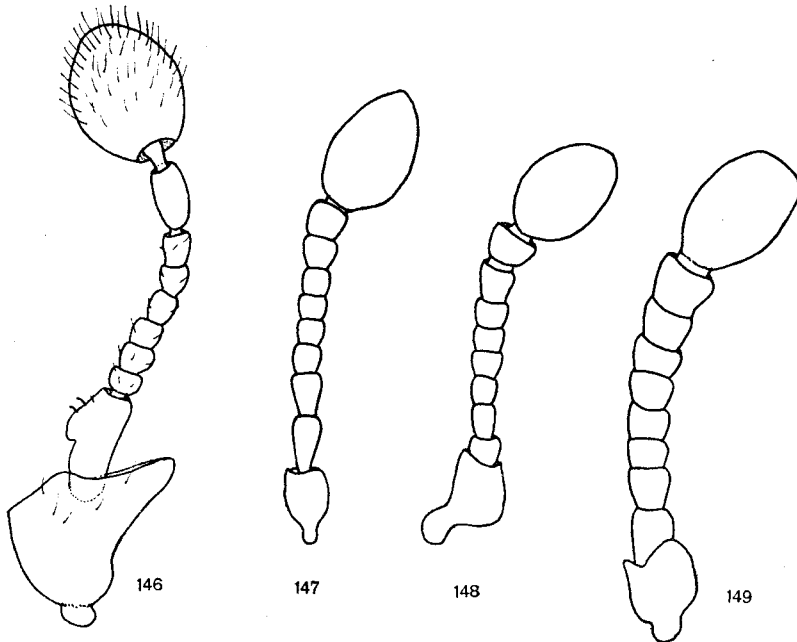
Klucz do oznaczania gatunków

1. Człki grube o członach krótkich; siódmy człon wyraźnie szerszy od swej długości (rys. 149) 2.
- Człki szczuplejsze o członach dłuższych; siódmy człon wydłużony lub bardzo rzadko kwadratowy (rys. 148) 3.
2. Powierzchnia przedplecza silnie wysklepiona, z głębokimi i dobrze odgraniczonymi zagłębieniami przy podstawie. Boki przedplecza proste lub lekko łukowate. Człki grube, masywne, człony 4–6 zwykle szersze lub równe swojej długości, trapezowate w zarysie (rys. 149).

Długość ciała 2,3–2,8 mm. Ciało czarnobrunatne lub czarne, sporadycznie brunatne, silnie wypukłe, błyszczące. Przedni brzeg nadustka płytko wykrojony. Przedplecze o równej długości i szerokości, u samców najszersze w połowie długości, u samic tuż przy podstawie, ku przodowi łukowato zwężone; powierzchnia przedplecza wypukła, zwykle z słabo widocznym, podłużnym i niepunktowanym wzniesieniem pośrodku (rys. 129), wzniesienie to szczególnie dobrze widoczne w części nasadowej przy patrzeniu z boku, w tej części punkty układają się skośnie w stosunku do wzniesienia. Punkty zmienne w kształcie i wielkości, przy podstawie i w środkowej partii przedplecza większe i gęściej ułożone niż przy przedniej krawędzi i na bokach, przestrzenie często z siateczkowatą mikrorzeźbą. Zagłębienia przy podstawie, przy patrzeniu z boku sięgają prawie do jednej trzeciej długości przedplecza. Pokrywy 1,4–1,5 raza dłuższe od swej największej szerokości i około 2,2 raza dłuższe od przedplecza, wzdłuż szwu

delikatnie wzniesione, bruzda biegnąca wzdłuż szwu w części wierzchołkowej pogłębiona; zagoniki gładkie lub mikroskopijnie punktowane. Prącie jak na rys. 157. Gatunek pospolity w całej Europie, występujący pod korą drzew liściastych, głównie buka i graba. Często wysiewany też z próchna, dziupli i gniazd mrówek z rodzaju *Lasius* FABR. W Polsce dość rzadki, częstszy na południu kraju, w Bieszczadach i Beskidach oraz w Białowieskim Parku Narodowym.

..... *C. fagi* BRIS.



Rys. 146-149. Czułki. (Oryg.).

146 — *Murmidius ovalis* (BECK), 147 — *Pseudophilothermus evanescens* (REITT.), 148 — *Cerylon ferrugineum* STEPH., 149 — *C. fagi* BRIS.

- Powierzchnia przedplecza bardzo delikatnie, tylko w części nasadowej wypukła; zagłębienia przy podstawie zredukowane do kilku grubych punktów (rys. 151); boki przedplecza silnie ku przodowi zwężone, prostolinijne. Czułki krótkie, człony 4-9 silnie poprzeczne.

Długość ciała 2,2-2,3 mm. Całe ciało wraz z przydatkami rdzawe. Przedni brzeg nadustka szeroko wykrojony. Przedplecze, szczególnie u samic, bardzo silnie ku przodowi zwężone i punktowane równomiernie na całej powierzchni. Prącie jak na rys. 158. Gatunek ten opisano z jednego okazu z czeskiej strony Beskidów i przez długi czas był źle interpretowany, najczęściej jako aberracja *C. histeroides* (FABR.), dlatego wszystkie dane o jego występowaniu powinny być zrewidowane. Z Polski podany z Babiej Góry, co również wymaga potwierdzenia. Poza miejscowością typową, pewnie jego stanowisko znajduje się w południowej Bułgarii.

..... *C. bescidicum* REITT.

- 3. Środkowa część przedplecza, patrząc z boku, idealnie płaska i równa; pokrywy wzdłuż szwu nie wzniesione. Przedplecze samców silnie ku nasadzie zwężone (rys. 159). Zagłębienia przy podstawie przedplecza dobrze widoczne 4.
- Środkowa część przedplecza, patrząc z boku, mniej lub bardziej wzniesiona; pokrywy wzdłuż szwu delikatnie wzniesione, przynajmniej w części środ-

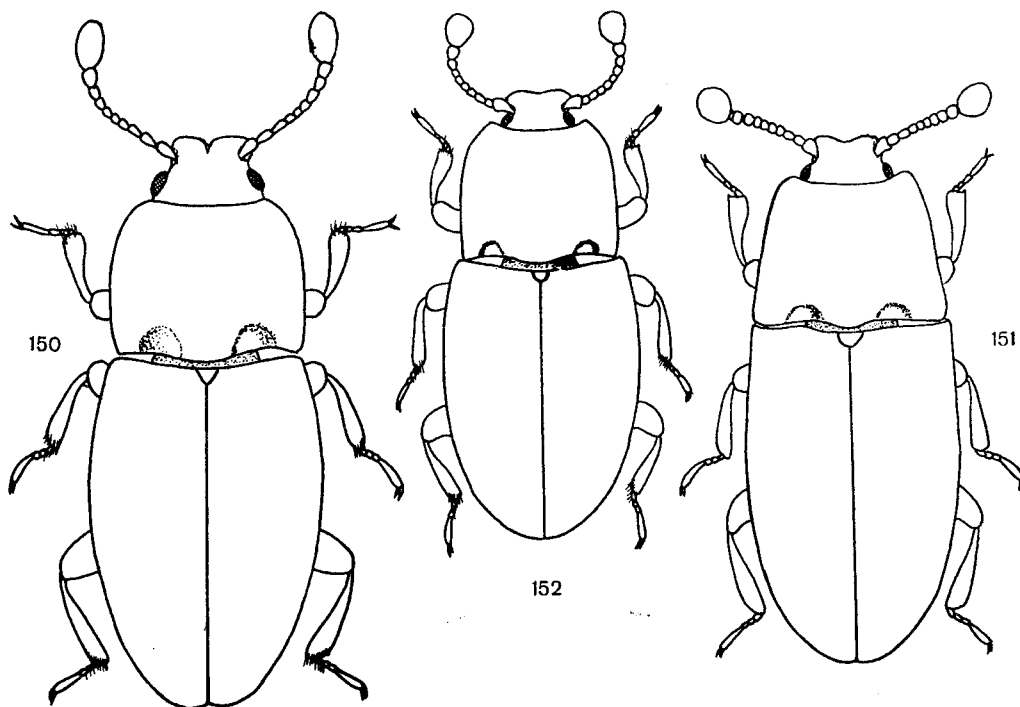
kowej. Przedplecze szerokie, najwyżej lekko zwężone ku nasadzie; mniej więcej u 90% osobników przedplecze najszersze w połowie długości lub przy podstawie i zwężone ku przodowi lub o bokach równoległych. Zagłębienia przy podstawie przedplecza słabiej widoczne 5.

4. Zagłębienia przy podstawie przedplecza bardzo głębokie i ku przodowi sięgające do jednej trzeciej długości przedplecza (rys. 159).

Długość ciała 2,3–2,5 mm. Ciało rdzawe lub brązowe, silnie spłaszczone, skapo po bokach owłosione. Przedni brzeg nadustka lekko wycięty, u samców silniej niż u samic. Przedplecze płaskie, gęsto punktowane, punkty oddalone o jedną średnicę punktu. Długość przedplecza równa 0,85–0,96 raza jego największej szerokości; największa jego szerokość leży w przedniej jednej trzeciej długości i od tego punktu wyraźnie zwężone ku podstawie, zwężenie to jest znacznie silniejsze u samców niż u samic. Pokrywy 1,6 razy dłuższe od maksymalnej szerokości i 2,35 razy dłuższe od przedplecza, punkty połączone bruzdkami, szczególnie w nasadowej połowie pokryw; zagoniki gładkie. Prącie jak na rys. 155. Gatunek północnoeuropejski, do Europy Środkowej wkraczający z północy, szczególnie częsty w zasięgu świerka, z którym jest szczególnie związany, dość daleko sięgający na południe Europy, gdzie występuje głównie w okolicach górskich i podgórskich. Występuje pod korą i w próchnie. Sporadycznie poławiany pod korą innych gatunków drzew, nie wyłączając drzew liściastych, również w dziuplach i gniazdach mrówek z rodzaju *Lasius* FABR. W Polsce rzadki, znany z nielicznych stanowisk w różnych częściach kraju, znane okazy pochodzą z Białowieży, Puszczy Romnickiej, okolic Warszawy i Bieszczadów.

. **C. impressum** ER.

- Zagłębienia na przedpleczu płytkie i widoczne tylko przy podstawie (rys. 160).



Rys. 150–152. Zarys ciała samców. (Oryg.).

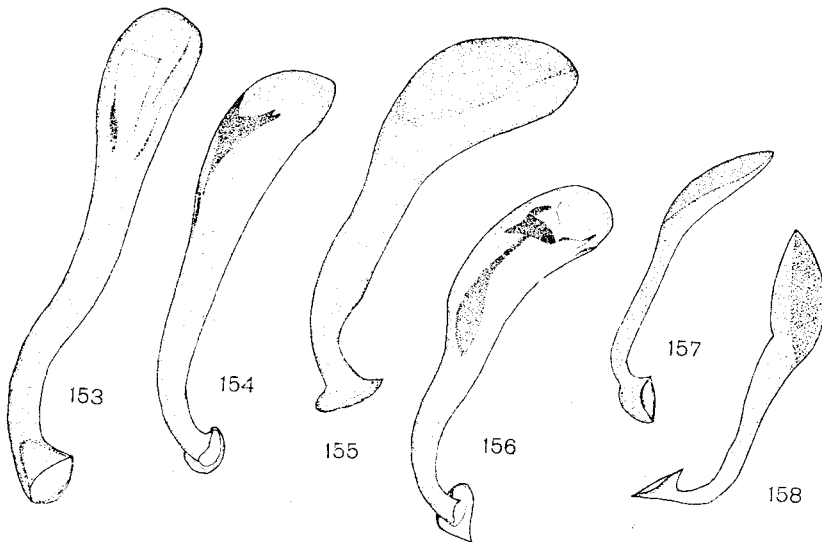
150 — *Pseudophilothermus evanescens* (REITT.), 151 — *Cerylon bescidicum* REITT., 152 — *Cerylon histeroides* (FABR.).

Długość ciała 1,7–2,2 mm. Ciało rdzawe, rzadziej brunatne, silnie spłaszczonej lśniące. Przedni brzeg nadustka u obu płci szeroko, płytko wycięty. Przedplecze u obu płci, najszersze w przedniej jednej trzeciej długości i ku podstawie zżęzone, bardziej u samca niż u samicy. Zagłębienia przy podstawie przedplecza zmienne w wielkości, małe, czasami zredukowane do kilku grubych punktów. Punkty na przedpleczu średnio oddalone o jedną średnicę punktu, przestrzenie między punktami gładkie lub z delikatną siateczkową mikrorzeźbą. Pokrywy 1,6–1,7 razy dłuższe od swej szerokości i 2,1 razy dłuższe od przedplecza. Prącie jak na rys. 156. Gatunek rozprzestrzeniony głównie w północnej i środkowej Europie, na izolowanych stanowiskach występuje też w Europie Południowej. W Polsce bardzo rzadki, nagminnie mylony z małymi okazami *C. ferrugineum* STEPH., od których odróżnia się zupełnie płaskim przedpleczem; gdy przedplecze przy patrzeniu ukośnie z boku w środkowej części jest choć trochę wypukłe, jest to *C. ferrugineum* STEPH. Dane o rozmieszczeniu tego gatunku wymagają zrewidowania z powodu mylenia go z *ferrugineum*. Gatunek ten wykazywano z prawie całej Polski, w rzeczywistości jest on znacznie rzadszy, a przy rewizji zbiorów około 80–90% okazów oznaczanych jako *deplanatum* należy w rzeczywistości do *C. ferrugineum* STEPH. Znane okazy pochodzą z okolic Kraśnika, Puszczy Piskiej, Białowieskiej, Kampinoskiej i okolic Przemyśla. Gatunek ten w okresie wegetacyjnym jest spotykany prawie wyłącznie pod korą topól, rzadziej wierzb.

..... *C. deplanatum* GYLL.

4. Ciało krepie i silniej wypukłe (rys. 152), czarne. Prącie jak na rys. 153.

Długość ciała 1,8–2,6 mm. Czarny, sporadycznie w kraju występują formy brunatne, na południu Europy przewaga form brunatnych jest bardzo znaczna, a miejscami, np. w Hiszpanii forma czarna nie występuje. Przedni brzeg nadustka u samicy prosty u samców delikatnie wykrojony. Przedplecze samca najszersze w okolicy połowy długości i łukowato zżęzone ku przodowi i ku podstawie, przedplecze samicy najszersze tuż przy podstawie i łukowato zżęzone ku przodowi. Punktowanie bardzo zmienne, od grubego i gęstego z siateczkową mikrorzeźbą do prawie gładkiego z nielicznymi punktami. Zagłębienia przy podstawie dobrze widoczne, z kilkoma dużymi punktami.



Rys. 153–158. Penisy. (Oryg.)

153 – *Cerylon histeroides* (FABR.), 154 – *C. ferrugineum* STEPH., 155 – *C. impressum* ER.,
156 – *C. deplanatum* GYLL., 157 – *C. fagi* BRIS., 158 – *C. bescidium* REITT.

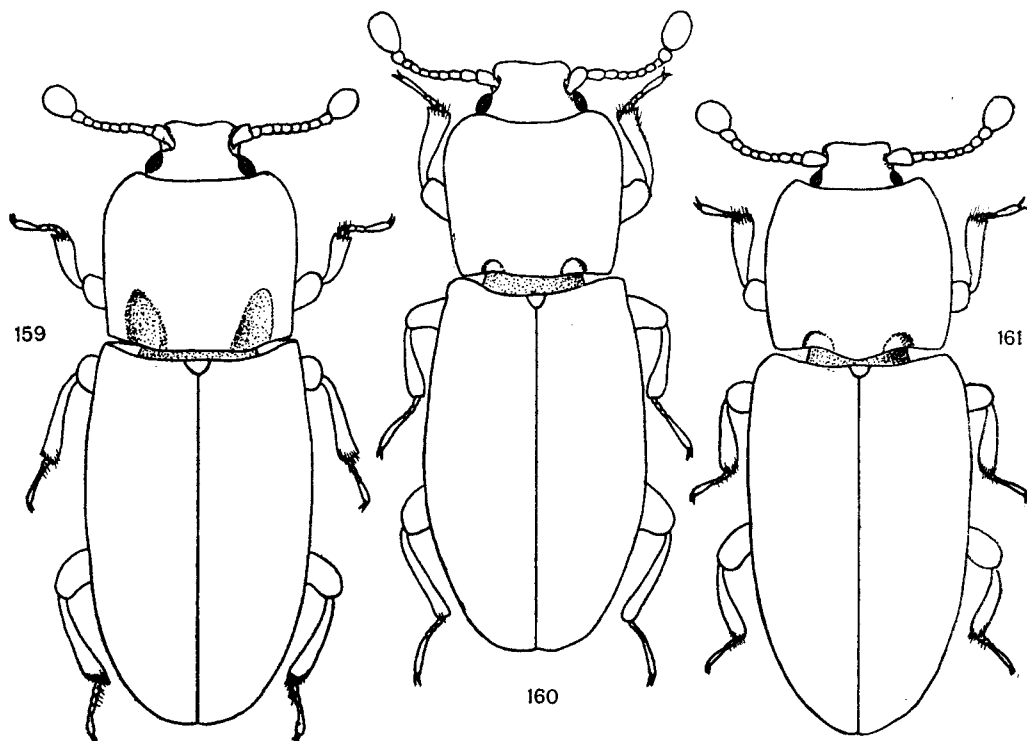
Pokrywy 1,53–1,64 razy dłuższe od swej szerokości, w okolicach połowy wyraźnie poszerzone, zagoniki zwykle drobno punktowane; linie łączące punkty na pokrywach w części wierzchołkowej słabo zaznaczone. Cykl rozwojowy jednoroczny, zimuje tylko owad dojrzały. Kopulację obserwowano w maju. Larwy obserwowano od czerwca do sierpnia, odżywiają się śluzowcami (*Mycomyces*) rozwijającymi się głównie pod korą i w szczelinach rozkładającego się drewna, często w towarzystwie mrówek *Lasius fuliginosus* (LATR.). W sierpniu lub na początku września larwa buduje podwójny kokon (rys. 143) o wymiarach 3,7 × 1,3 mm i przepoczwarza się wewnątrz. Larwa zakłada najpierw luźną siatkę z nici na podłożu, potem buduje ażurowy kokon zewnętrzny, a następnie wewnętrzny o zwartych ścianach. Stadium poczwarki trwa 2 tygodnie. Chrząszcz wydobywa się na zewnątrz wygrzyzionym otworem w ścianie szczytowej kokonu. Najpospolitszy gatunek występujący w całym kraju.

..... *C. histeroides* (FABR.).

- . Ciało węższe i mniej wypukłe (rys. 161), rdzawe lub brunatne. Prącie jak na rys. 154.

Długość ciała 2,0–2,2 mm. Gatunek bardzo podobny do poprzedniego i trudny do odróżnienia od jego form brunatnych. Poza formą prącia, która jest najlepszą cechą różniącą te gatunki, różni się dłuższymi pokrywami (1,7–1,8 razy dłuższe od szerokości), które są równoległoboczne i nie poszerzone w połowie długości; mniejszymi, ale bardziej odgraniczonymi zagłębieniami przy podstawie przedplecza i bruzdkami na pokrywach, zagłębionymi równomiernie na całej długości. Często myłony z *C. deplanatum* GYLL. Gatunek pospolity w całej Europie i Azji Palearktycznej, dochodzący do Iranu i Turcji. Występuje pod korą drzew, głównie liściastych, często w dużej liczbie osobników. Pospolity w całym kraju.

..... *C. ferrugineum* STEPH.



Rys. 159–161. Zarys ciała samców. (Oryg.).

159 — *Cerylon impressum* ER., 160 — *C. deplanatum* GYLL., 161 — *C. ferrugineum* STEPH.

Rodzina: *ANOMMATIDAE*

Należą tu małe, jasnobrunatne, ślepe i bezskrzydłe chrząszcze żyjące w glebie i rozkładającej się substancji organicznej. Jako jedna z nielicznych rodzin chrząszczy *Anommatidae* jest ograniczona swoim występowaniem do Europy; jeden gatunek jest wprawdzie znany z Ameryki Północnej, Nowej Zelandii i występuje prawdopodobnie także w innych rejonach kuli ziemskiej, jednak bez wątplenia jest on tam zawlekany, a populacje tam występujące złożone są wyłącznie z samiec rozmnażających się partenogenetycznie.

Niektórzy współcześni autorzy traktują tę grupę jako podrodzinę w rodzinie *Cerylidae*, a nawet w *Merophysidae*. Ostatnio prowadzone badania wskazują na znaczne podobieństwo *Anommatidae* z rodziną *Bothrideridae* i być może zajdzie konieczność połączenia tych rodzin. Ponieważ trwają ciągle przesunięcia w obrębie oraz zmienia się zakres wielu rodzin w grupie *Cucujoidea*, w niniejszym więc opracowaniu traktujemy *Anommatidae* jako samodzielną rodzinę.

Należą tu tylko 2 rodzaje *Anommatus* WESM. i *Abromus* REITT., oba występujące głównie w południowej i zachodniej Europie, do Europy Środkowej dociera jedynie rodzaj *Anommatus* WESM.

Rodzaj: *Anommatus* WESM.

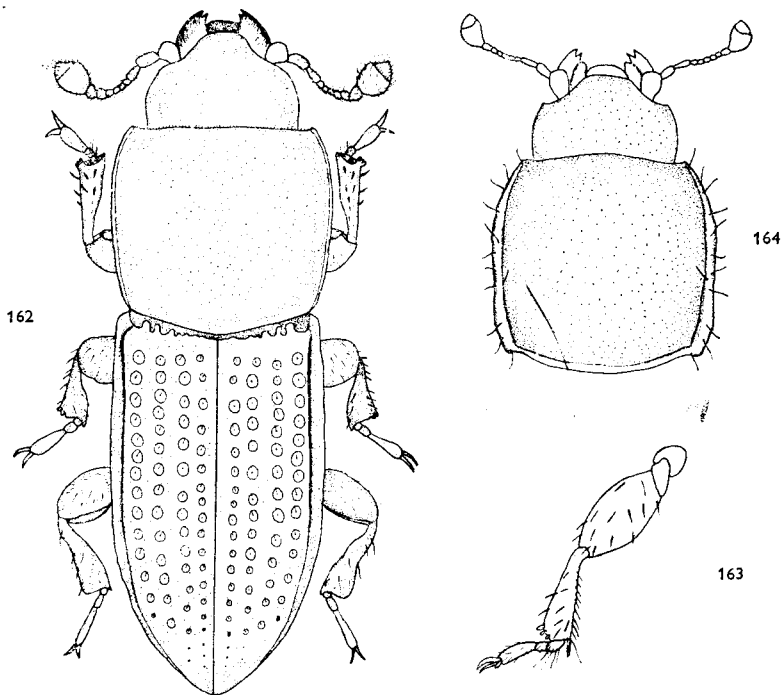
Należą tu chrząszcze o bardzo jednolitym wyglądzie (rys. 162), o czułkach 10- lub 11-członowych z 2-członową buławką. Przedplecze z wyraźną listewką boczną i często z obrzeżoną podstawą. Pokrywy wydłużone, często cylindryczne z wyraźnymi 6 lub 7 rzędami punktów; stopy zawsze 3-członowe (rys. 163). Wszystkie gatunki (około 60) są do siebie niezmiernie podobne i nie posiadają dobrych cech diagnostycznych z powodu dużej zmienności i nieprzydatności aparatu kopulacyjnego do oznaczania gatunków z powodu jego bardzo słabego zesklerotyzowania, a także z powodu bardzo rzadkiego występowania samców. Rodzaj ten występuje głównie w południowej i zachodniej Europie; bardzo lokalnie reprezentowane gatunki, znane często tylko z pojedynczych okazów utrudniają poważnie uporządkowanie tego rodzaju pomimo podejmowanych prób. Z Polski wykazywano dwa gatunki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Nasada pokryw z wieloma drobnymi ząbkami, czasami tylko karbowana (rys. 162).

Długość ciała 1,4–1,8 mm. Barwa jasnobrunatna. Głowa skąpo punktowana, punkty lekko wydłużone, średnio oddalone od siebie o jedną średnicę punktu; przestrzenie między nimi gładkie, lśniące. Trzeci człon czułków o długości równej trzech następnych członów. Boki czoła zaokrąglone, bez kantów na wysokości nasady czułków. Długość przedplecza zwykle 0,9–0,92 raza równa szerokości; przedplecze najszersze w przedniej jednej trzeciej, lekko ku tyłowi zwężone; kąty przednie lekko wyciągnięte i zastrzone; boki szeroko obrzeżone, przy podstawie karbowane; podstawa przedplecza łukowata

z delikatnymi punktami równoległymi do krawędzi, podobny rząd punktów występuje wzdłuż przedniej krawędzi przedplecza. Pokrywy 1,6 razy dłuższe od swej szerokości i 1,7 razy dłuższe od przedplecza; drugi rząd punktów złożony z 10–12 punktów średnio oddalonych o jedną średnicę punktu. Larwa odróżnia się na pierwszy rzut oka od omawianych tu grup chrząszczy poprzez odmiennie ukształtowane segmenty odwłoka. Ciało podłużne, słabo zeszklerotyzowane, żółtawobiałe, urogomfy, żuwaczki i plamy na głowie brunatne lub brunatnoczarne; długość ciała 2,7–3,6 mm. Głowa z dobrze zaznaczonymi szwami, czołowym, potylicznym i czołowo-nadustkowym (rys.



Rys. 162–164. (Oryg.).

162, 163 — *Anommatus duodecimstriatus* (MÜLL.); 162 — górna strona ciała, 163 — noga przednia. 164 — *A. reitteri* GENGLB., głowa i przedplecze.

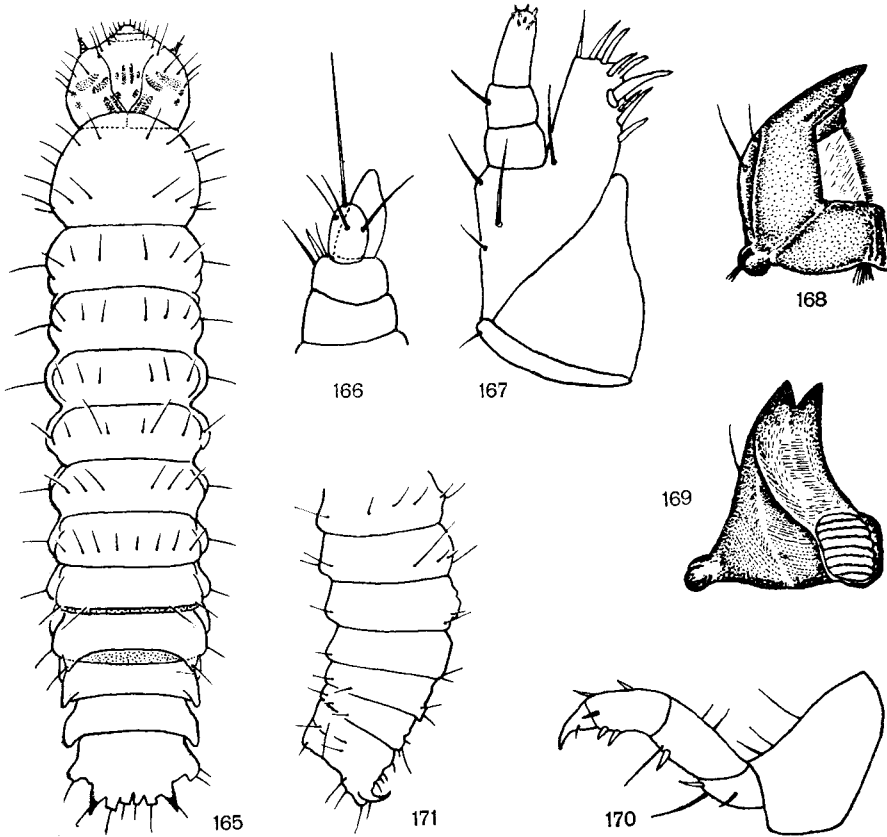
165); czułki 3-członowe (rys. 166), człon drugi opatrzone stożkowatym wyrostkiem czuciowym dłuższym od członu trzeciego; po każdej stronie głowy znajdują się 3 oczka; żuwaczki (rys. 168, 169) symetryczne o dwuzębnym wierzchołku i dwiema szczecinkami na krawędzi zewnętrznej, mała pokryta 7–8 poprzecznymi grzebyczkami; szczeka (rys. 167) z poprzeczną kotwiczką, trójkątnym pieńkiem i mała o obciętych wierzchołku. Przedplecze dłuższe od pozostałych części tułowia, szersze od głowy; śród- i zatulów opatrzone poduszczkami po bokach i na stronie dolnej. Nogi (rys. 170) z goleniami pokrytymi silnymi kolcami. Odwłok złożony z 9 segmentów, segmenty I–IV opatrzone poduszczkami bocznymi i brzuszными, VII i VIII tylko brzuszными, ponadto segment V ma listewkę poprzeczną, a segmenty VI–VIII — wyrostki boczne skierowane ukośnie do tyłu; segment IX (rys. 171) uzbrojony w krótkie haczykowate urogomfy, skierowane do góry oraz w sześć spłaszczonych tępych wyrostków. Biologia poznana fragmentarycznie; larwy bytują razem z postaciami dojrzałymi w glebie przy podstawie starych drzew oraz w wilgotnych pleśniejących liściach, poczwarka nie jest znana. Występuje w Europie i północnej części Afryki wzdłuż Morza Śródziemnego, ponadto zawleczony do USA, Chile, Nowej Zelandii i Afryki Południowej, prawdopodobnie z ziemią służącą jako balast okrętowy. Z Polski podawany z Dolnego Śląska i Sudetów Zachodnich.

..... *A. duodecimstriatus* (MÜLL.).

— Nasada pokryw gładka, bez ząbków.

Długość ciała 1,7–2,4 mm. Barwa brunatna. Głowa delikatnie punktowana, przesłanianie między punktami z delikatnym siateczkowaniem, lśniące. Czulek jak u gatunku poprzedniego. Przedplecze około 0,8–0,9 raza dłuższe od swej szerokości, najszersze w przedniej jednej trzeciej długości (rys. 164), łukowato zwężone ku przodowi i tyłowi; przednie kąty zaokrąglone; boki z szeroką listewką brzegową, lekko karbowane; podstawa przedplecza delikatnie obrzeżona. Pokrywy 1,6–1,7 razy dłuższe od swej szerokości i 1,7 razy dłuższe od przedplecza; drugi rząd złożony z 10–14 punktów oddalonych średnio od siebie o jedną średnicę punktu; zagoniki lśniące i gładkie. Występuje w tych samych środowiskach co gatunek poprzedni w południowej części Europy Środkowej i na Bałkanach, rzadki. W Polsce z całą pewnością jeszcze nie stwierdzony, jedyne stanowisko to Legnica, gdzie przed 80 laty znaleziono jeden okaz.

A. reitteri GANGLB.



Rys. 165–171. *Anommatus duodecimstriatus* (MÜLL.), larwa. (Według DAJOZA).

165 — widok z góry, 166 — czulek lewy z góry, 167 — szczeka, 168 — żuwaczka prawa od dołu, 169 — żuwaczka prawa od wewnątrz, 170 — noga przednia z boku, 171 — ostatnie segmenty odwłoka z boku.

IV. PIŚMIENNICTWO

W ostatnich latach ukazało się wiele opracowań omawianej grupy chrząszczy dotyczących zarówno Palearktyki, jak i innych obszarów świata, co zupełnie zdezaktualizowało wszystkie klasyczne opracowania chrząszczy Europy Środkowej. Z ważniejszych opracowań należy wymienić:

1. R. DAJOZ, Coléoptères *Colydiidae* et *Anommatidae* paléarctiques. W: Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, Masson, Paris, Vol. 8, 1977, III + 280 str., 215 rys.

2. R. DAJOZ. Les Coléoptères *Cerylonidae*. Étude des espèces de la faune Paléarctique. Bull. Mus. natn Hist. Nat., Paris, 3^e ser. Zool. 253, 1976, str. 249–281, 16 rys.

3. R. DAJOZ. Les Coléoptères *Murmidiidae* et *Euxestidae* de la faune Paléarctique. Morphologie, biologie, systématique. Bull. Soc. linn. Lyon, 45, 1976, str. 182–192, 6 rys.

Są to najnowsze opracowania wszystkich omawianych tu rodzin Obszaru Palearktycznego. Prace tego francuskiego autora zawierają jednak liczne usterki nomenklatoryczne, jak również pomimo bardzo ładnych ilustracji często nie odzwierciedlają one rzeczywistego obrazu, co może prowadzić do błędnych oznaczeń, szczególnie w rodzinie *Cerylidae*.

Podstawowe opracowania *Cerylidae*, stanowiące doskonałe opracowania fauny światowej, to:

4. T. SEN GUPTA, R. A. CROWSON. A review of the classification of *Cerylonidae* (Coleoptera, Clavicornia). Trans. R. ent. Soc. London, 124, 1973, str. 365–446, 240 rys.

Jest to rewizja całej rodziny na szczeblu rodzajowym w zakresie całego świata. Autorzy podają również opisy kilku stadiów larwalnych [*Cerylon histeroides* (F.), str. 421; *Murmidius ovalis* (BECK), str. 377], przedstawiają poglądy na filogenezę grupy oraz miejsce *Cerylidae* w naturalnym systemie nadrodziny *Cucujoidea*.

5. J. F. LAWRENCE, K. STEPHAN. The North American *Cerylonidae* (Coleoptera: Clavicornia), Psyche, Cambridge, 82, 1975, str. 131–166, 31 rys.

Jest to monograficzne opracowanie *Cerylidae* Ameryki Północnej jednak stanowi jednocześnie uzupełnienie i unowocześnienie poprzedniej pracy, szczególnie w zakresie klasyfikacji na szczeblu podrodzin i plemion.

Jedyną rewizję bardzo trudnego rodzaju *Murmidius* LEACH w zakresie Starego Świata stanowi praca:

6. H. E. HINTON, A synopsis of the Old World species of *Murmidius* LEACH (Coleoptera, Colydiidae). Proc. R. ent. Soc. London (B), 11, 1948, str. 39–45.

Bardzo przestarzały katalog światowy obejmujący rodzinę *Colydiidae* w szerokim zakresie, łącznie z *Cerylidae*, *Bothrideridae* i *Anommatidae* zestawili:

7. A. HETSCHKO. *Colydiidae*. W: W. JUNK, S. SCHENKLING. Coleopterorum Catalogus, pars 170, vol. 15, Berlin, 124 str.

Niezbędnym jego uzupełnieniem podającym wszystkie zmiany na szczeblu rodzajowym, jakie zaszły w rodzinie *Colydiidae* od czasu wydania katalogu A. HETSCHKO, jest praca:

8. J. F. LAWRENCE. A new genus of Indo-Australian *Gempylodini* with notes on the constitution of the *Colydiidae* (Coleoptera). J. Austr. ent. Soc., Canberra, 19, str. 293–310, 16 rys.

Piśmiennictwo dotyczące niższych postaci rozwojowych omawianych rodzin jest bardzo skąpe i w znacznej mierze rozproszone w różnych publikacjach. Z najważniejszych opracowań larw *Colydiidae* należy wymienić:

9. B. M. MAMAEV. Morfo-ekologiczeskaja charakteristika ksilofilnych uzotelok fauny ewropejskoj czasti SSSR po priznakam liczinok (*Coleoptera, Colydiidae*). Biol. Nauki, Moskwa, 18 (12), 1975, str. 16–22, 6 rys.

Praca podaje ogólną morfologię larw, klucz do oznaczania rodzajów oraz dane ekologiczne.

10. N. B. NIKITSKIJ, W. W. BĚLOW. Liczinki żokow-uzotelok (*Coleoptera, Colydiidae*) ewropejskoj czasti SSSR i Kawkaza; zameczanija po sistematike semejstwa. I. Zool. Żurn., Moskwa, 59, 1980, str. 1040–1053, 51 rys.

Jest to najnowsze opracowanie zawierające klucz do oznaczania larw 16 rodzajów i 19 gatunków występujących w ZSSR, większość z nich należy również do fauny Polski.

Dane dotyczące larw *Bothrideridae*, *Cerylidae* i *Anommatidae*, poza wymienioną już pracą SEN GUPTY i CROWSONA (1973), można znaleźć w pracach:

11. St. NEGRU. Cîteva observații în legatura cu biologia lui *Bothrideres contractus* F. (*Coleoptera Colydiidae*). Comun. Acad. R. P. R., București, 4, 1954, str. 669–675, 10 rys.

12. D. G. H. HALSTEAD. Observations on the biology of *Murmidius ovalis* (BECK) (*Coleoptera: Cerylonidae*). J. Stored Products Res. Oxford, 4, 1968, str. 13–21, 5 rys.

13. R. DAJÓZ. Révision des *Colydiidae* anophthalmes de la faune Paléarctique (*Col.*) IV. Études sur les genres *Anommatus* et *Langelandia*. Ann. Soc. ent. France, Paris (N. S.) 4, 1968, str. 975–988, 33 rys.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- Abromus* REITT. 79
Aglenini 26, 31, 37
Aglenus ER. 7, 9, 10, 15, 26, 32, 37, 38
Aglenus GYLL. 10
angustatum ER., *Cerylon* 28
Anobiidae 20, 31, 34, 63
Anobium FABR. 63
Anommataidae 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 28, 29, 30, 79
Anommatus WESM. 28, 79
anophthalma AUBÉ, *Langelandia* 10*, 15, 19, 27, 57*, 58*, 59
Apeistus MOTSCH. 27
Ascomycetes 20, 44
atratum REITT., *Cerylon* 28
Aulonium ER. 4, 20, 21, 24, 26, 32, 33, 35

bescidicum REITT., *Cerylon* 28, 75, 76*, 77*
bicolor (HERBST), *Aulonium* 26
Bitoma HERBST 4, 9, 26, 32, 39, 47, 48
Bostrychidae 31, 63
Bothrideres DEJ. 27, 30, 62
Bothrideridae 3, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 27, 29, 30, 60, 61, 67, 79
Bothriderini 27, 61*
brunneus (GYLL.), *Aglenus* 5*, 15, 19, 22, 26, 37*, 38, 43*
brunneus (LATR.), *Lasius* 53
Buprestidae 63
buprestoides (L.), *Melasis* 34

canina (L.) WILLD., *Peltigera* 55
carinatus (J. SAHLB.), *Lasconotus* 27
Cerambycidae 14, 20, 36, 63
Cerylidae 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 28, 29, 30, 66, 67, 79
Cerylinae 8, 13, 16, 28, 67, 70

Cerylonidae auct. 28
Cerylon LATR. 4, 9, 20, 21, 24, 67, 70, 73
Cicones CURT. 26, 32, 39, 40, 44
Clavicornia 3, 4
clavicornis (L.), *Orthocerus* 22, 27, 55, 56*
Coccidae 70
Coccinellidae 67
coccineum BÜLL., *Hypoxyton* 44
Colobicus LATR. 15, 26, 32, 39, 45
Colydiidae 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 26, 29, 30, 31, 37, 38, 47, 66, 67
Colydiidae s. str. 4
Colydiini 13, 26, 31, 33, 59
Colydium FABR. 4, 9, 20, 21, 26, 32, 33, 35
concentrica (BOLT.), *Daldinia* 44
contractus (FABR.), *Bothrideres* 6*, 7*, 10*, 11*, 13*, 16, 20, 21, 27, 62*, 63, 64*
Corticicus PILL. 30
Corticini 27
Corticus LATR. 4, 9, 13, 27, 54, 55
Coxelini 26, 38
Coxelus DEJ. 10, 13, 27, 39, 50, 51
crassicornis (ER.), *Orthocerus* 27, 55, 57*
crenata (FABR.), *Bitoma* 16*, 20, 21, 22, 26, 34*, 46*, 47*, 48
Cucujoidea 4, 61, 67, 79
cylindricus (PANZ.), *Oxytaemus* 5*, 1*, 27, 64*
cylindricus (OLIV.), *Teredus* 5*, 27, 62*, 66

Dechomus J. du VAL 59
deplanatum GYLL., *Cerylon* 28, 77*, 78*
Deretaphrini 61
dermestoides (L.), *Hylecoetus* 34
Diodesma LATR. 4, 13, 27, 39, 51
Diodesmini 26, 38
Ditoma ILLIGER 26

- duodecimstriatus* (MÜLL.), *Anommatus* 19, 28, 80*, 81*
duplicatus C. R. SAHLB., *Ips* 48
- Elacatidae* 38
- elongatum* (FABR.), *Colydium* 5*, 7*, 8*, 14*, 15*, 16*, 22, 26, 34, 35*, 43*
- Endomychidae* 67
- Endophloeus* ER. 9, 15, 27, 32, 39, 49
- Erotylidae* 67
- Euxestinae* 6
- evanescens* (REITT.), *Pseudophilothermus* 13*, 28, 73*, 75*, 76*
- fagi* BRIS., *Cerylon* 6*, 8*, 28, 68*, 75*, 77*
- ferrugineum* STEPH., *Cerylon* 22, 28, 75*, 77*, 78*
- filiforme* FABR., *Colydium* 6*, 11*, 27, 35, 37*
- fraxini* (PANZ.), *Leperisinus* 36
- fuliginosus* (LATR.), *Lasius* 65, 78
- Gempylodini* 9
- halpensis* MILL., *Pinus* 36
- Heleromera* 4
- hirtus* (ROSSI), *Colobicus* 5*, 26, 46*
- Histeridae* 68
- „*histerioides-ferrugineum*“ 73
- histeroides* (FABR.), *Cerylon* 5*, 7*, 22, 28, 71*, 72*, 73*, 75, 76*, 77*, 78
- humeralis* (FABR.), *Synchita* 14*, 16*, 26, 41*, 42*, 43*
- impressum* ER., *Cerylon* 22, 28, 76, 77*, 78*
- jelskii* (WANK.), *Lasconotus* 20, 21, 22, 27, 48, 49*, 50*
- juglandis* (FABR.), *Synchita* 26
- Lado* WANK. 26
- Langelandia* AUBÉ 7, 10, 15, 32, 57
- Langelandia* s. str. 58
- Lange'andiini* 27, 31, 38, 56
- laricis* (FABR.), *Orthotomicus* 36
- Lasconotus* ER. 9, 27, 32, 39, 48
- Lasius* FABR. 75, 76
- Lasius* LATR. 31, 60
- lineatum* (OLIV.), *Trypodendron* 34
- Lymexylidae* 31, 33, 34
- makrovichianus* (PILL.), *Endophloeus* 27, 50*
- marginatus* (LATR.), *Colobicus* 26
- maxima* (HALL.), *Ustulina* 44
- mediolanensis* (VILLA), *Synchita* 5*, 15, 26, 40, 42*, 43
- Merophysidae* 79
- monographus* (FABR.), *Xyleborus* 65, 66
- multistriatus* MARSH., *Scolytus* 36
- Murmidiinae* 6, 28, 29, 67, 68
- Murmidius* LEACH 9, 10, 28, 67, 68
- muticus* (L.), *Orthocerus* 27
- Myrmechixenus* CHEVR. 29, 30
- Myzomycetes* 21, 78
- navale* (L.), *Lymexylon* 20
- nebulosus* (L.), *Leipopus* 63
- nitidus* (FABR.), *Teredus* 27
- Ocholissa* PASCOE 37
- opacus* HAB., *Teredus* 27, 66
- Orthocerini* 27
- Orthocerus* LATR. 4, 27, 32, 54
- Othiidae* 38
- Othismopteryx* J. SAHLB. 26
- ovalis* (BECK), *Murmidius* 7*, 10*, 11*, 19, 22, 28, 68*, 69*, 70, 75*
- Oxytaemus* ER. 4, 27, 63
- pectinicornis* (L.), *Ptilinus* 66
- Penthelispa* PASCOE 59
- Philothermus* AUBÉ 70
- pictus* ER., *Cicones* 14*, 26, 44, 45
- pictus* (STURM), *Coxelus* 27, 51*
- piniperda* (L.), *Tomicus* 36
- Platypodidae* 61
- Polyphaga* 3
- Pseudophilothermus* DAJOZ 28, 70
- Ptilinus* GEOFFR. 63
- punctatum* (DEG.), *Anobium* 66
- Pycnomerini* 27, 31, 59
- Pycnomerodes* BROUN 59
- Pycnomerus* ER. 27, 32, 59
- reitteri* GANGLB., *Anommatus* 28, 81
- Rhopalocerini* 6, 9, 27, 31, 52
- Rhopalocerus* REDT. 4, 27, 32, 52
- rondanii* (VILLA), *Rhopalocerus* 5*, 10*, 11*, 13, 15*, 16*, 17, 18, 19, 20, 34*, 53*, 54
- ruficornis* (OLIV.), *Aulonium* 16*, 20, 22, 26, 36, 37*
- rufovillosus* (DEG.), *Xestobium* 66

Sarrotrini 6, 27, 31, 52, **54**
Sarrotrium ILLIGER 27
Sassaka POPE 44
Scolytidae 20, 31, 33, 34, 61
scolytus (FABR.), *Scolytus* 36
Scolytus GEOFFR. 36
separanda (REITT.), *Synchita* 15*, 26, 41, 42*, 43*, 45
Sosylopsini 61
Spartycerus MOTSCH. 27
subterranea (GUÉR.), *Diodesma* 27, 45*, **52**
sulcatum (OLIV.), *Aulonium* 26
Synchita HELLW. 20, 21, 23, 26, 31, **39**, 40, 44
Synchitini 9, 26, 31, **38**, 39, 49, 52, 54
Synchitodes DALLA TORRE 26
Sysolini 61

Tarphius WOLL. 4
Tenebrionidae 29, 30
Tenebrionoidea 4

terebrans (OLIV.), *Pycnomerus* 11*, 15, 19, 20, 22, 27, **60***
Teredini 27, 61, **63**
Teredus DEJ. 4, 27, 63, **66**
testaceus (L.), *Phymatodes* 63
trisulcum (FOURCR.), *Aulonium* 10*, 13*, 14*, 15*, 16*, 21, 26, 34*, 35*, **36**
tuberculatus (GERMAR), *Corticus* 27, **56***
typographus (L.), *Ips* 48

Uloma LATR. 30
undatus (GUÉR.), *Cicones* 26, **45***

vaporariorum CHEVR., *Myrmecixenus* 37*
variegatus (HELL.), *Cicones* 22, 26, 41* **44**, 45
variolosus (DUF.), *Oxytaemus* 27, **65***

Xyleborus sp. 34

Zopheridae 54