

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

Nr 138 serii kluczy

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

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

Część XIX

Chrząszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 84

Majkowate — *Meloidae*

(z 75 rysunkami)

Opracowała

dr ZDZISŁAWA STEBNICKA

WARSZAWA 1987

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor zeszytu 84:

prof. dr hab. A. WARCHAŁOWSKI

Opracowanie edytorskie:

dr W. MIKOŁAJCZYK

Rada Redakcyjna wydawnictw Polskiego Towarzystwa Entomologicznego: prof. dr hab. A. Błażejewska, prof. dr hab. J. Boczek, prof. dr hab. Cz. Kania (sekretarz), prof. dr hab. S. M. Klimaszewski (przewodniczący), doc. dr hab. J. Koteja (zastępca przewodniczącego), prof. dr hab. J. J. Lipa, prof. dr hab. B. Miczulski, dr W. Mikołajczyk, doc. dr hab. M. Mroczkowski, prof. dr hab. J. Pawłowski, prof. dr hab. B. Pisarski, prof. dr hab. J. Razowski, prof. dr hab. H. Sandler, prof. dr hab. W. Skuratowicz, prof. dr hab. Z. W. Suski, prof. dr hab. A. Szujecki, prof. dr hab. P. Trojan, prof. dr hab. A. Warchałowski, prof. dr hab. Z. Wegner

Wydano z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

© Copyright by Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Warszawa 1987

ISBN 83-01-07379-9

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE - WARSZAWA 1987

Wydanie pierwsze - Nakład 830 + 90 egz. - Ark. wyd. 3,0 - Ark. druk, 2,25. Papier sat. kl. III 80 g, 70×100 - Oddano do druku w październiku 1986 r. - Druk ukończono w październiku 1987 r.
Zamówienie 1569/86. C-14. Cena zł 60,-

WROCŁAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA

MAJKOWATE — MELOIDAE

Opracowała

dr ZDZISŁAWA STEBNICKA

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Krótka charakterystyka	3
2. Budowa zewnętrzna owadów dojrzałych	3
3. Budowa larw	5
4. Bionomia, ekologia i znaczenie gospodarcze	6
5. Rozsiedlenie	6
6. Metody zbierania i preparowania	7
II. Przegląd systematyczny	8
III. Klucze do oznaczania	10
IV. Piśmiennictwo	32
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	33

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Krótka charakterystyka

Rodzina majkowatych — *Meloidae* obejmuje ponad 2500 gatunków zgromadzonych w kilku plemionach, reprezentowanych w faunie europejskiej przez nieliczne rodzaje i gatunki. Pasożytniczy tryb życia larw oraz złożona forma przeobrażenia zupełnego (hipermetamorfoza) powodują, że majkowate podobnie jak chrząszcze wachlarzykowate — *Rhipiphoridae*, zajmują izolowane stanowisko w obrębie *Heteromera*. Niektórzy badacze uważają, że określone cechy morfologii larw, pasożytnictwo oraz typ przeobrażenia wskazują na bliskie pokrewieństwo tych chrząszczy z wachlarzoskrzydłymi — *Strepsiptera*. Wymienione podobieństwa bywają jednakże uważane za efekt procesu konwergencji.

2. Budowa zewnętrzna owadów dojrzałych

Należą tu chrząszcze słabo zesklekotyzowane, rozmaicie ubarwione, średniej wielkości i duże, o długości ciała przekraczającej 40 mm.

Głowa hipognatyczna, szeroka, z mocnym zwężeniem tylnej części, tzw. przewężeniem szyjnym ukrytym w przedpleczu. Oczy umieszczone bocznie,

zwykle duże, owalne, niekiedy z przodu zatokowato wycięte (rys. 8). Czułki mogą być różnie zbudowane, biczykowate, nitkowate lub sznurkowate (rys. 14, 47, 49), o rozszerzonych lub spłaszczonych członach. U większości gatunków czułki 11-członowe, ale u bardziej wyspecjalizowanych form liczba członów ulega redukcji do dziewięciu. Narządy gębowe typu ortopteroidalnego, przeważnie dobrze wykształcone, warga górna (labrum) wystająca, żuwaczki (mandibulae) zakrzywione, o ostrych lub uzębionych końcach. Szczęki (maxillae) mają niekiedy żuwkę zewnętrzną (galea) przekształconą w długą tubkę ssącą, głaszczki szczękowe (palpi maxillares) 4-członowe, ostatni człon bywa rozszerzony (rys. 70). Warga dolna (labium) z szerokim wyrostkiem gularnym, bródka (mentum) trapezoidalna, głaszczki wargowe (palpi labiales) 3-członowe. U wyspecjalizowanych gatunków, które w postaci imaginalnej nie pobierają pokarmu, narządy gębowe, a także układ pokarmowy ulegają redukcji.

Przedplecze zawsze węższe od podstawy pokryw, rozmaicie ukształtowane, bez listewki krawędziowej po bokach. Część pleuralna przedplecza szeroka, środek podstawy często wgłębiony, brzeg podstawy z listewką krawędziową lub bez niej. Przedpiersie krótkie, śródpiersie długie lub u form bezskrzydłych krótkie. Panewki przednich bioder od tyłu otwarte, biodra wystające i zwykle stykające się ze sobą.

Pokrywy u większości rodzajów nie skrócone, mogą przykrywać odwłok w całości, lub zwężone i rozchylone odsłaniają część odwłoka i tylne skrzydła. U niektórych gatunków krótkie i rozchylone pokrywy odsłaniają cały odwłok. Urzeźbienie pokryw przeważnie złożone z grubych lub drobnych zmarszczek i wypukłości, rzadziej z punktów lub ziarenek. Powierzchnia pokryw lub całe ciało zazwyczaj pokryte przylegającym lub odstającym owłosieniem. Skrzydła dobrze rozwinięte lub zredukowane.

Odwłok z 6 widocznymi sternitami, a niekiedy z jednym lub kilkoma widocznymi tergitami, po bokach odwłoka 6 par przetchlinek.

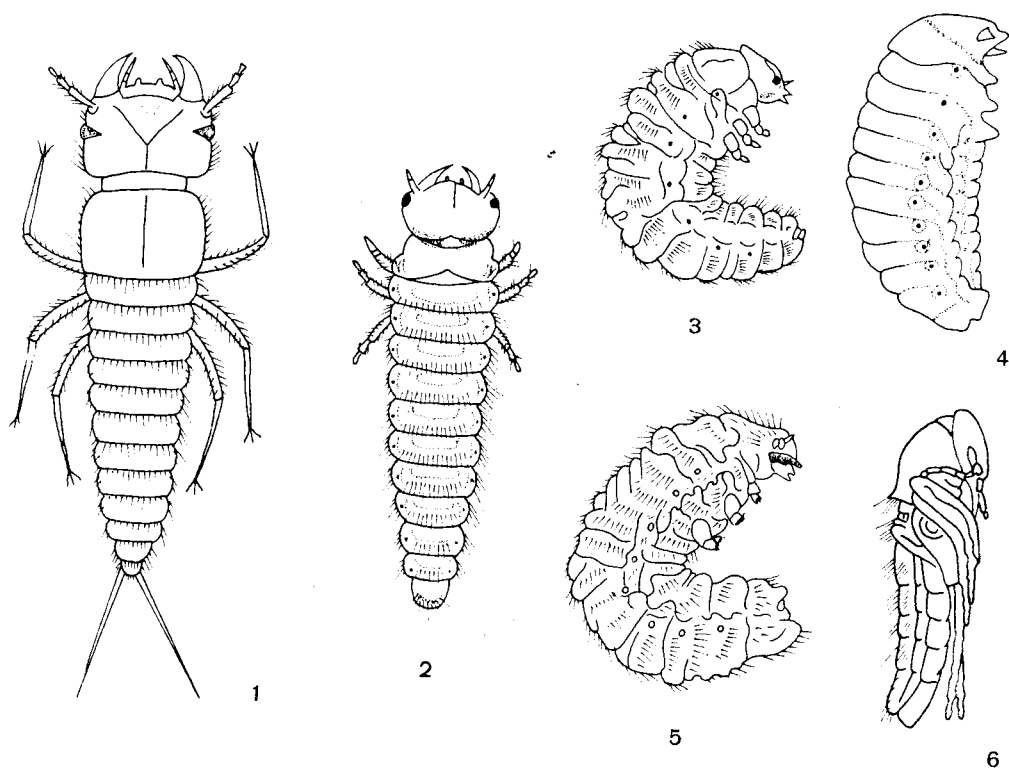
Nogi zwykle bardzo długie, stopy często dłuższe od goleni, tylne golenie z dwoma cierniami wierzchołkowymi, często niejednakowej długości i grubości. Formuła członów stóp 5-5-4, pazurki stóp duże, przecięte aż do podstawy na dwie nierówne części (rys. 18, 20, 21, 68), często po wewnętrznej stronie pazurków występują ząbki ułożone w jeden lub dwa rzędy.

Dymorfizm płciowy rozmaicie wyrażony, najczęściej samce mają czułki silniej rozwinięte lub inaczej zbudowane niż u samic, niekiedy bardziej krępe stopy lub inne charakterystyczne znamiona. Aparaty kopulacyjne samców są dobrze zróżnicowane. Penis szeroki, mocno zesklerotyzowany, paramery symetryczne.

Ciało majkowatych zawiera trujący alkaloid — kantarydynę (ogólny wzór chemiczny $C_{10}H_{12}O_4$), którą podrażnione chrząszcze wydzielają w formie drobnych, krzepnących kropelek, najczęściej przez pory nóg. Duża osobnicza zmienność w wielkości ciała jest spowodowana warunkami odżywiania się i bytowania larw.

3. Budowa larw

Cykl rozwojowy u wielu gatunków nie jest znany, ale prawdopodobnie wszystkie przechodzą przez stadium pasożytnictwa zewnętrznego. Rozwój z hipermetamorfozą zwaną także heteromorfozą. Występuje tutaj 5–6 stadiów larwalnych, wyraźnie odmiennych pod względem budowy i zachowania. Z jaj złożonych w glebie wylęgają się ruchliwe, dobrze zesklekotyzowane, kampoidalne larwy I stadium, trójpazurkowce — triungulini. Pazurki stóp tych larw opatrzone są po bokach twardymi szczecinami, podobnymi do pazurków właściwych. Triungulinus (rys. 1) przypomina nieco wyglądem przedstawicieli szczeciogonów — *Thysanura*, ma około 2 mm długości, parę oczu i dobrze wykształcone nogi. Są to larwy inwazyjne, które aktywnie lub drogą forezy przedostają się do gniazd żywicieli. Najczęściej przyczepiają się do ciał os lub pszczoł odwiedzających kwiaty i przenoszone są do siedzib tych błonkówek. Tam larwa chrząszcza bezpośrednio po zjedzeniu jajeczka z komórki pszczelej przechodzi w następne stadium. Larwa II stadium typu karaboidalnego (rys. 2) występuje bardzo rzadko. Zachowuje ona jeszcze stemmata, ale różni się od triungulinus mniejszymi nogami, narządami gę-



Rys. 1-6. *Epicauta* sp. (Według HÜRKA i ČEPICKÁ).

1 — triungulinus, 2 — larwa karaboidalna II stadium, 3 — larwa skaraboidalna III i IV stadium, 4 — pseudopoczwarka, 5 — larwa skolytoidalna VI stadium, 6 — poczwarka.

bowymi oraz szerszym odwłokiem; jej łódeczkowate ciało oraz przetchlinki umieszczone grzbietowo pozwalają na poruszanie się w miodzie, którym się żywi. Larwy III i IV stadium typu skarabeoidalnego (rys. 3) charakteryzują się brakiem oczu, krótkimi odnóżami i kręłą budową. Larwa V stadium zwana pseudopoczwarką (pseudochrysalis) pozostaje w skórcie larwalnej poprzedniego stadium, ma postać embriona (rys. 4), szczątkowe nogi oraz szczątkowe narządy gębowe, gdyż nie przyjmuje pokarmu. Larwa ostatniego, VI stadium typu skolytoidalnego (rys. 5) ma bardzo krótkie nogi, nie przyjmuje pokarmu i przechodzi w stadium wolnej poczwarki (pupa exarata libera) (rys. 6).

4. Bionomia, ekologia i znaczenie gospodarcze

Majkowate dają jedną lub dwie generacje w roku. Preferują ciepłe tereny, kserotermiczne jary i zbocza o glebach lekkich i suchych. W związku ze skomplikowanym rozwojem, w wyniku którego liczne osobniki nie osiągają postaci imaginalnej, samice składają od 2000 do 10 000 jaj, w zależności od gatunku. Jaja składane są do gleby lub bezpośrednio na jej powierzchnię, a wylęgające się z nich triungulini często giną, nie znajdując żywiciela. U przedstawicieli rodzaju *Meloe* L., larwa III lub IV stadium po skonsumowaniu zasobów komórki pszczelej opuszcza ul lub gniazdo gospodarza, aby w pobliskiej glebie przejść w następne, nieruchliwe stadium pseudopoczwarki, które zimuje. Na wiosnę larwa osiąga kolejne stadium oraz przepoczwarcza się. Podobnie zachowują się gatunki z rodzajów *Sitaris* LATR. i *Lytta* FABR.; ich samice składają jaja w pobliżu gniazd błonkówek i uli, do których triungulini wnikają aktywnie. Triungulini z rodzaju *Cerocoma* O. F. MÜLL. są zanoszone do gniazd polujących os, m. in. z rodzajów *Tachytes* PANZ. i *Tachysphea* KOHL., gdzie żywią się szarańczakami przygotowanymi jako pokarm dla larw gospodarzy. Cykl rozwojowy gatunków z rodzajów *Epicauta* DEJ. i *Mylabris* O. F. MÜLL. przebiega w złożach jaj szarańczaków, na których żerują do czasu osiągnięcia postaci imaginalnej.

Osobniki dojrzałe są roślinożerne, ogryzają młode pędy, kwiaty i liście drzew i roślin zielnych. Przy występującym niekiedy masowym pojawie mogą powodować gołożery. W niektórych rejonach świata, gdzie występują liczne populacje i większa liczba gatunków, majkowate są notowanymi szkodnikami upraw polowych i ogrodowych, a ich larwy szkodnikami pszczelarstwa. Liczebność populacji europejskich gatunków jest stosunkowo niska, toteż rola ich z punktu widzenia gospodarki ludzkiej jest znikoma.

5. Rozsiedlenie

Meloidae zasiedlają wszystkie regiony zoogeograficzne świata. Znaczna większość gatunków zamieszkuje strefę międzyzwrotnikową, ku północy liczba ich szybko maleje i tylko pojedyncze gatunki przenikają poza koło polarne. Termofilny charakter i obecne centrum ich rozsiedlenia wskazują na to, że

grupa ta jest pochodzenia tropikalnego, a gatunki występujące obecnie w strefie umiarkowanej Holarctyki są pozostałością bogatej fauny trzeciorzędowej. Dość słaby stopień poznania światowej fauny *Meloidae* każe przypuszczać, że liczba gatunków jeszcze nieznanymi nauce jest znaczna.

W środkowej Europie dominuje pontyjski (czarnomorski), śródziemnomorski i pontyjsko-śródziemnomorski typ rozsiedlenia majkowatych. Większość gatunków znana jest z wyspowych stanowisk rozproszonych na obszarze środkowej Europy, lub skoncentrowanych w jej południowych częściach. Obserwacje dowiodły, że poszczególne gatunki *Meloidae* charakteryzuje niemiarkowalność pojawu. Zdarzają się pojawy poza granicami rozsiedlenia zwartego niektórych gatunków, co może być związane ze wzrostem liczebności małych populacji w lata o szczególnie korzystnych warunkach klimatycznych.

6. Metody zbierania i preparowania

Zbieranie *Meloidae* trwa od wczesnej wiosny do wczesnej jesieni, ale napotyka ono na znaczne trudności z uwagi na rzadkość występowania i ukryty tryb życia wielu gatunków. Owady dojrzałe z rodzaju *Meloe* L. można pozyskać drogą wypatrywania pojedynczych osobników, które „pasą się” na młodej, wiosennej trawie porastającej piaszczyste miedze, ciepłe pobrzeża lasów i zagajników, pastwiska i kserotermiczne zbocza. Niektóre gatunki można spotkać w pobliżu pasiek i gniazd błonkówek. Przedstawiciele plemion *Lyttini* i *Cerocomini* pojawiają się w parne dni na młodych topolach, jesionach i ligustrach oraz na kwiatach różnych roślin motylkowatych, krzyżowych i innych. Chrząszcze z plemion *Sitarini* i *Zonitidini* żyją bardzo krótko po opuszczeniu gniazd żywicieli i są bardzo trudno osiągalne, o czym świadczy mała liczba okazów przechowywanych w kolekcjach. Postacie przedimaginalne gatunków pasożytujących u pszczoł są ewentualnie do pozyskania w porozumieniu z pszczelarzami, natomiast te gatunki, które rozwijają się w gniazdach błonkówek żyjących samotnie czy w złożach jaj szarańczaków, mogą być odkryte tylko drogą przypadku, przy penetrowaniu suchych, ciepłych stanowisk.

Preparowanie tych chrząszczy nie różni się od powszechnie stosowanych metod. Mniejsze okazy naklejamy na kartoniki, większe nabijamy na szpilki. Większość środkowoeuropejskich gatunków jest łatwa do odróżnienia po cechach zewnętrznych, toteż preparacja ich narządów genitalnych dla celów diagnostycznych nie jest konieczna.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

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

Rodzina: *Meloidae*.

Plemię: *Epicautini*.

Rodzaj: *Epicauta* DEJEAN, 1834.

Gatunek: **Epicauta rufidorsum* (GOEZE, 1777).

Lytta verticalis ILLIGER, 1804.

Plemię: *Mylabrinini*.

Rodzaj: *Mylabris* O. F. MÜLLER, 1764.

Gatunek: *Mylabris polymorpha* (PALLAS, 1771).

Meloe floralis PALLAS, 1781.

Mylabris Fuesslini PANZER, 1796.

Plemię: *Lyttini*.

Rodzaj: *Lytta* FABRICIUS, 1775.

Gatunek: **Lytta vesicatoria* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Alosimus* MULSANT, 1857.

Gatunek: *Alosimus syriacus* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Oenas* LATREILLE, 1802.

Gatunek: *Oenas crassicornis* (ILLIGER, 1800).

Rodzaj: *Lydus* LATREILLE, 1803.

Gatunek: *Lydus trimaculatus* (FABRICIUS, 1787).

Plemię: *Cerocomini*.

Rodzaj: *Cerocoma* O. F. MÜLLER, 1764.

Gatunki: **Cerocoma schreberi* FABRICIUS, 1781.

Cerocoma muehlfeldi GYLLENHAL, 1817.

**Cerocoma schaefferi* (LINNAEUS, 1758).

Cerocoma dahlia KRAATZ, 1863.

Plemię: *Meloinini*.

Rodzaj: *Meloe* LINNAEUS, 1758.

Podrodzaj: *Proscarabaeus* SCHRANK, 1781.

Gatunki: **Meloe (Proscarabaeus) autumnalis* OLIVIER, 1792.

**Meloe (Proscarabaeus) proscarabaeus* LINNAEUS, 1758.

Meloe punctata FABRICIUS, 1792.

Meloe brunsvicensis MEYER, 1793.

Meloe tecta PANZER, 1793.

**Meloe (Proscarabaeus) violaceus* MARSHAM, 1802.

Meloe proscarabaeus SULZER, 1761 (nec LINNAEUS, 1758).

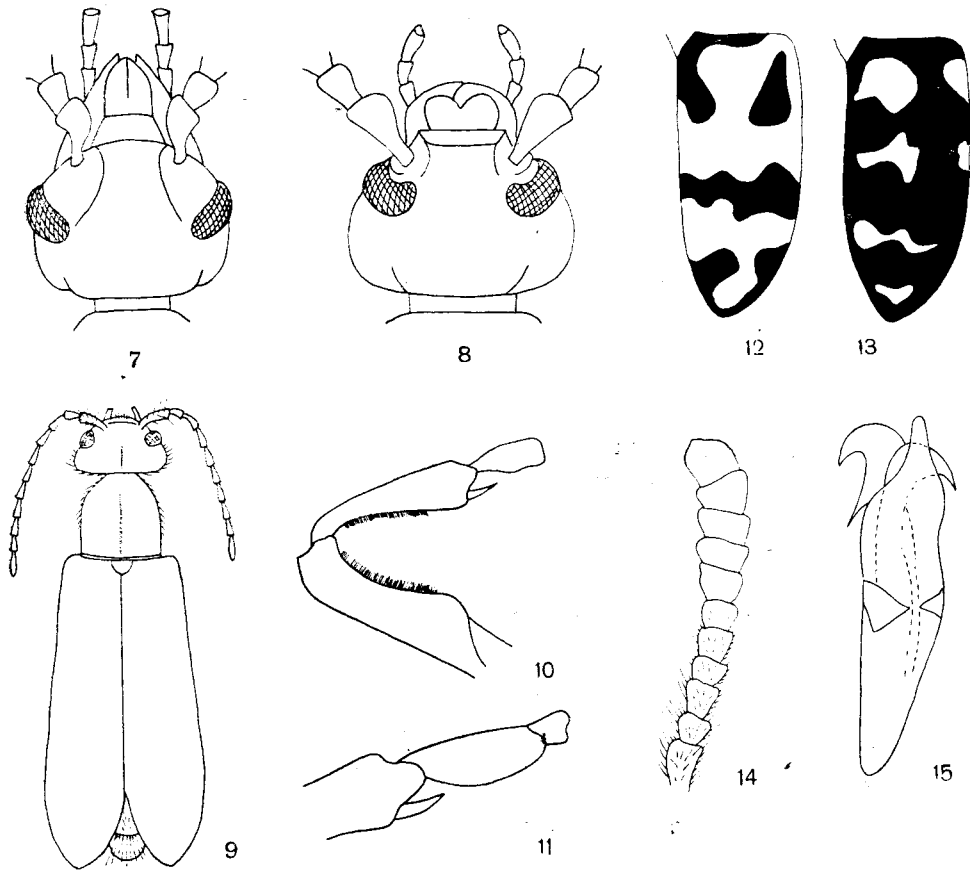
- Podrodzaj: *Lampromeloe* REITTER, 1911.
 Gatunek: **Meloe (Lampromeloe) variegatus* DONOVAN, 1793.
Meloe majalis FABRICIUS, 1775 (nec LINNAEUS, 1758).
Meloe scabrosus MARSHAM, 1802.
- Podrodzaj: *Meloegonius* REITTER, 1911.
 Gatunki: **Meloe (Meloegonius) cicatricosus* LEACH, 1815.
 **Meloe (Meloegonius) coriarius* BRANDT et ERICHSON, 1832.
Meloe reticulatus BRANDT et RATZEBURG, 1833.
Meloe rufiventris GERMAR, 1833.
- Podrodzaj: *Coelomeloe* REITTER, 1911.
 Gatunek: *Meloe (Coelomeloe) tuccius* ROSSI, 1790.
- Podrodzaj: *Micromeloe* REITTER, 1911.
 Gatunek: **Meloe (Micromeloe) decorus* BRANDT et ERICHSON, 1832.
Meloe pygmaeus L. REDTENBACHER, 1849.
- Podrodzaj: *Eurymeloe* REITTER, 1911.
 Gatunki: **Meloe (Eurymeloe) brevicollis* PANZER, 1793.
 **Meloe (Eurymeloe) rugosus* MARSHAM, 1802.
 **Meloe (Eurymeloe) scabriusculus* BRANDT et ERICHSON, 1832.
- Plemię: *Sitarini*.
 Rodzaj: *Apalus* FABRICIUS, 1775.
 Gatunek: *Apalus bimaculatus* (LINNAEUS, 1761).
 Rodzaj: *Stenoria* MULSANT, 1857.
 Gatunki: **Stenoria analis* SCHAUM, 1859.
Stenoria apicalis (LATREILLE, 1804).
 Rodzaj: *Sitaris* LATREILLE, 1802.
 Gatunek: *Sitaris muralis* (FORSTER, 1771).
- Plemię: *Zonitidini*.
 Rodzaj: *Zonitis* FABRICIUS, 1775.
 Gatunek: *Zonitis praeusta* FABRICIUS, 1792.
 Rodzaj: *Stenodera* ESCHSCHOLZ, 1818.
 Gatunek: *Stenodera caucasica* (PALLAS, 1781).
 Rodzaj: *Euzonitis* SEMENOW, 1893.
 Gatunek: *Euzonitis quadrimaculata* (PALLAS, 1781).
Zonitis atra SWARTZ, 1808.
Zonitis bifasciata SWARTZ, 1808

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania plemion

1. Czułki 9-członowe, osadzone na szwie łączącym nadustek z czołem (rys. 7), ostatni człon znacznie większy od członów pozostałych (rys. 24–27). Pokrywy długie, o równoległych bokach, przykrywają skrzydła i odwłok w całości (rys. 34) **Cerocomini**, str. 16.
- Czułki 11-członowe, osadzone przy przednim brzegu oczu powyżej szwu łączącego nadustek z czołem (rys. 8), ostatni człon nie jest znacznie większy od członów pozostałych (rys. 14). Pokrywy rozmaicie ukształtowane . . . 2.
2. Wewnętrzna strona przednich ud i goleni lekko wycięta, obrzeżona szczoteczką z krótkich, jasnych, gęstych włosków (rys. 10). Czułki długie, nitkowate **Epicautini**, str. 11.
- Wewnętrzna strona przednich ud i goleni nie wycięta i nie obrzeżona szczoteczką z gęstych włosków. Czułki rozmaicie uformowane 3.
3. Pokrywy silnie skrócone, odsłaniają duży, obrznięty odwłok (rys. 40). Tylnych skrzydeł brak. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka, bez ząbków **Meloini**, str. 19.
- Pokrywy nie skrócone, przykrywają cały odwłok, który jest smukły, lub odsłaniają tylko niewielką jego część. Tylnie skrzydła dobrze wykształcone. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka lub z ząbkami 4.
4. Ciało cylindryczne. Czułki krótkie, biczykowate (rys. 14), sięgają do połowy długości przedplecza. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka **Mylabrinini**, str. 12.
- Ciało mniej lub bardziej spłaszczone. Czułki dłuższe, nitkowate lub sznurkowate, zawsze sięgają poza połowę długości przedplecza. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka lub uzębiona 5.
5. Pokrywy o równoległych bokach, przy szwie nie rozchylone, przykrywają skrzydła i odwłok (rys. 16, 19, 22) **Lyttini**, str. 13.
- Pokrywy ku tyłowi mocniej lub słabiej klinowato zwężone, przy szwie mniej lub bardziej rozchylone, odsłaniają skrzydła i odwłok 6.
6. Boki pokryw z listewką krawędziową. Długość drugiego członu czułek mniejsza od jego szerokości (rys. 60) **Sitarini**, str. 26.

—. Boki pokryw bez listewki krawędziowej. Długość drugiego członu czułków większa od jego szerokości (rys. 66) **Zonitidini**, str. 30.



Rys. 7–15. (Oryg.).

7, 8 — głowy samic: 7 — *Cerocoma schreberi* FABR., 8 — *Meloe (Proscarabaeus) proscarabaeus* L. 9–11 — *Epicauta rufidorsum* (GOEZE): 9 — pokrój ciała, 10 — udo i goleń przedniej nogi, 11 — pierwszy człon przedniej stopy samca. 12–15 — *Mylabris polymorpha* (PALL.): 12, 13 — przykłady ubarwienia pokryw, 14 — czulek, 15 — aparat kopulacyjny samca.

Plemię: **EPICAUTINI**

Rodzaj: ***Epicauta*** DEJ.

Ciało (rys. 9) prawie cylindryczne, smukłe, pokrywy zasłaniają odwłok. Skrzydła dobrze wykształcone, czułki nitkowate. Wewnętrzna strona przednich ud i goleni lekko wycięta, obrzeżona szczoteczka (rys. 10). Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka. Rodzaj obejmuje około 300 gatunków zamiesz-

kujących wszystkie regiony zoogeograficzne świata oprócz Regionu Australijskiego. W Palearktyce około 80 gatunków, z których jeden występuje w środkowej Europie i w Polsce.

Długość 10–20 mm. Ubarwienie ciała czarne, głowa pomarańczowa lub czerwona z czarną, podłużną plamą, narządy gębowe, czułki z wyjątkiem trzech pierwszych członów i nogi brązowoczarne lub czarne. Wierzch ciała z krótkim owłosieniem, czarnym na głowie i przedpleczu, białym lub kremowym na pokrywach. Głowa szeroka, oczy duże, zatokowato wycięte, skronie za oczami długie. Przedplecze węższe od głowy, długość przedplecza większa od szerokości, środek podstawy z podłużnym wgłębieniem. Pokrywy ku tyłowi lekko rozszerzone, mogą być przy szwie tylko na wierzchołku nieznacznie rozchylone i odsłaniać ostatni tergite odwłoka, powierzchnia pokryw drobno ziarnista. Nogi długie i smukłe, stopy dłuższe od goleni, środkowe i tylne golenie z dwoma cienkimi i ostrymi cierniami wierzchołkowymi. Pierwszy człon przednich stóp u samca dłuższy niż u samicy, spłaszczony i na środku rozszerzony (rys. 11), u samicy cylindryczny, lekko rozszerzony na końcu. Postacie dojrzałe notowane jako szkodniki upraw, żerują na kwiatach konicyń — *Trifolium* L., lucerny — *Medicago* L. oraz na liściach ziemniaków i buraków cukrowych. Rozwój przebiega w złożach jaj szarańczaków (*Aceridoidea*). Chrząższe ciepłolubne, pojawiają się na suchych zboczach kserotermicznych w upalne dni od czerwca do sierpnia. Występuje w południowej Europie i południowo-wschodniej części środkowej Europy, znany z Kaukazu, Zakaukazia, Azji Środkowej i terenów okalających Morze Kaspijskie. Spotykany sporadycznie i w nielicznych okazach. W Polsce bardzo rzadki, notowany tylko z jednego stanowiska na Górnym Śląsku — Nędza koło Raciborza.

..... *E. rufidorsum* (GOEZE).

Plemię: *MYLABRINI*

Rodzaj: *Mylabris* O. F. MÜLL.

Ciało cylindryczne, pokrywy plamiste, długie, przykrywają odwłok. Skrzydła dobrze wykształcone. Czułki biczykowate, człony od 7 do 11 większe od pozostałych (rys. 14). Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka. Rodzaj liczny, obejmuje około 500 gatunków zamieszkujących głównie stępy południowej Europy, pustynne obszary Azji i sawanny Afryki. W południowej części środkowej Europy występują 4 gatunki, z których jeden był wykazany z Polski.

Długość 11–17 mm. Ciało czarne, ubarwienie pokryw zmienne (rys. 12, 13), od czarnego z żółtymi plamami do żółtego z czarnymi plamami. Głowa, przedplecze, przednia część pokryw oraz spód ciała z długimi czarnymi, odstającymi włosami, owłosienie tylnej części pokryw długie, lecz przylegające. Punktowanie wierzchu ciała gęste i drobne. Szerokość głowy równa szerokości przedplecza, oczy duże z zatokowatym wycięciem, skronie za oczami zaokrąglone, między nadustkiem a czołem występuje wypukły szew. Długość przedplecza większa od szerokości, środek podstawy z podłużnym wgłębieniem, zanikającym w przedniej części przedplecza. Pokrywy o bokach prawie równoległych, od szwa ku bokom spadziste, na wierzchołkach owalnie zaokrąglone, na końcu przy szwie nieznacznie rozchylone mogą odsłaniać ostatni tergite odwłoka. Nogi dość długie, stopy nieco krótsze od goleni, środkowe i tylne golenie z dwoma cienkimi i ostrymi cierniami wierzchołkowymi. Zewnętrzna strona przednich stóp u samca z dłuższymi niż u samicy, czarnymi włosami. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 15. Owady dojrzałe żerują na liściach i kwiatach roślin motylkowatych — *Papilionaceae*, na uprawach ziemniaków, tytoniu, cykorii, na kwiatach czysteka — *Stachys* L., driakwi — *Scabiosa* L., świerzbniicy — *Knautia* L., szalwii — *Salvia* L., wilczomleczka — *Euphorbia* L., lebiodka — *Origanum* L. i złozenia — *Chrysanthemum* L., na nasłonecznionych stanowiskach. Larwy pasożytują na złożach jaj szarańczaków, m. in. z rodzajów *Arcyptera* SERV. i *Podisma* LATR. Zamieszkuje południowo-wschodnią Europę, południową część środkowej Europy, Algierię, Kaukaz, Azję Mniejszą, Azję Środkową i tereny nad Morzem Kaspijskim. Obecne występowanie tego gatunku w Polsce jest wątpliwe, wzmianki sprzed kilkudziesięciu lat nie zostały dotąd potwierdzone.

..... *M. polymorpha* (PALL.).

Plemię: *LYTTINI*

Klucz do oznaczania rodzajów

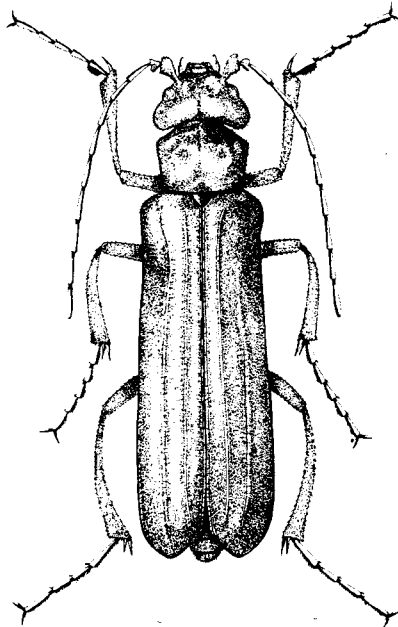
1. Ciało z metalicznym połyskiem. Czułki długie, nitkowate o wydłużonych członach, przedplecze z wyraźnymi przednimi kątami (rys. 16). Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka *Lytta* FABR., str. 13.
- Ciało bez metalicznego połysku, lub tylko pokrywy i częściowo spód ciała z lekkim metalicznym połyskiem. Czułki krótsze, sznurkowate, o mniej lub bardziej zaokrąglonych członach, przedplecze bez wyraźnych przednich kątów (rys. 19). Wewnętrzna strona pazurków stóp z mniejszymi lub większymi ząbkami 2.
2. Pokrywy i częściowo spód ciała z lekkim metalicznym połyskiem. Długość czułek większa od łącznej długości głowy i przedplecza, trzeci i czwarty człon czułek jednakowej długości *Alosimus* MULS., str. 14.
- Ciało bez metalicznego połysku. Długość czułek równa łącznej długości głowy i przedplecza, trzeci i czwarty człon czułek jednakowej lub niejednakowej długości 3.
3. Przedplecze brązowe, pokrywy brązowe bez plam. Trzeci i czwarty człon czułek jednakowej długości. Wewnętrzna strona pazurków stóp bardzo drobno ząbkowana (rys. 20) *Oenas* LATR., str. 15.
- Przedplecze czarne, pokrywy brązowożółte z czarnymi plamami (rys. 22). Trzeci człon czułek znacznie dłuższy od czwartego. Wewnętrzna strona pazurków stóp z rzędem dużych ząbków (rys. 21) . . . *Lydus* LATR., str. 15.

Rodzaj: *Majka* — *Lytta* FABR.

Ciało lekko spłaszczone, smukłe, pokrywy zasłaniają odwłok (rys. 16). Skrzydła dobrze wykształcone, czułki nitkowate, o długości znacznie większej od łącznej długości głowy i przedplecza. Rodzaj obejmuje około 150 gatunków zamieszkujących wszystkie regiony zoogeograficzne świata z wyjątkiem Regionu Australijskiego. Z Palearktyki znanych jest blisko 40 gatunków, z których jeden występuje w środkowej Europie i w Polsce.

Długość 10–22 mm. Ubarwienie zmienne, metalicznie zielone, zielononiebieskie, żółtawozielone lub rudawozielone, opalizujące, niekiedy na końcu pokryw występuje żółtawa plama. Głowa z niewielką, czerwoną plamką między oczami, czułki czarne z wyjątkiem trzech pierwszych członów, ciało z krótkim, rzadkim owłosieniem. Głowa trójkątna o szerokości prawie równej szerokości przedplecza, ciemię z podłużnym wgłębieniem, oczy duże z płytkim zatokowatym wycięciem, człony czułek prawie jednakowej grubości. Przedplecze trapezoidalne z wyraźnymi przednimi kątami i zagłębieniem przy podstawie. Punktowanie głowy i przedplecza niezbyt gęste, dość drobne i nieregularne. Pokrywy o równoległych bokach, na końcach zaokrąglone, powierzchnia pokryw z wyraźną mikrorzeźbą, drobno marszczona. Nogi długie, stopy nieco dłuższe od goleni, zewnętrzny cień wierzchołkowy tylnych goleni znacznie grubszy od wewnętrznego, z ukośnie ściętym wierzchołkiem. Czułki u samca długie, pierwszy człon na końcu mocno rozszerzony; pierwszy człon przednich stóp wycięty u podstawy, mocno ku końcowi rozszerzony (rys. 17). U samicy czułki krótsze, pierwszy człon przednich stóp nie wycięty u podstawy, słabo ku końcowi

rozszerzony. Gatunek ten, zwany majką lekarską lub muchą hiszpańską, był dawniej wykorzystywany do sporządzania plastrów ściągających z uwagi na zawartą w jego ciele kantarydynę. Chrząszcze wydzielają niemiły zapach. Pojawiają się od połowy maja do lipca i w sierpniu na nizinach i terenach podgórskich, wybierając ciepłe stanowiska. Roślinożerne, preferują liście jesionów – *Fraxinus* L., bżów – *Syringa* L., ligustrów – *Ligustrum* L., wiciokrzewów – *Lonicera* L., klonów – *Acer* L., i topól – *Populus* L., przy występują-



Rys. 16. *Lytta vesicatoria* (L.), samiec. (Oryg.).

cym niekiedy masowym pojawie mogą powodować głoźery. Rozwój przebiega w gniazdach błonkówek z rodzajów *Anthophora* LATR., *Colletes* LATR., *Halictus* LATR., *Megachile* LATR. i *Osmia* PANZ. Występuje od Wysp Brytyjskich i południowej Szwecji przez całą środkową Europę do krajów śródziemnomorskich, znany z Kaukazu, południowej Syberii, zachodniego Kazachstanu oraz z Ameryki Północnej, dokąd został zawleczony. W Polsce zapewne na całym obszarze, choć z niektórych dzielnic nie był jeszcze wykazywany.

..... *L. vesicatoria* (L.).

Rodzaj: *Alosimus* MULS.

Ciało smukłe, pokrywy o równoległych bokach przykrywają odwłok. Należy tutaj około 30 gatunków rozsielonych głównie w Afryce równikowej oraz w basenach Morza Śródziemnego i Czarnego. Jeden gatunek występuje w południowej części środkowej Europy.

Długość 8–16 mm. Ubarwienie pokryw i tylnej części spodu ciała zielonawoniebieskie, złotawoniebieskie lub niebieskie, opalizujące. Czułki, nogi i tarczka czarne, głowa czarna zwykle z okrągłą, czerwoną plamką między oczami, przedplecze pomarańczowe lub ceglano-czerwone, niekiedy przy podstawie występuje czarna plamka. Wierzch i spód ciała z rzadkim owłosieniem, zwykle czarnym, najdłuższym na głowie, przedpleczu i na spodzie ciała, zanikającym na pokrywach. Głowa duża o szerokości równej szerokości przedplecza, powierzchnia niezbyt punktowana, oczy duże bez zatokowatego wycięcia. Przedplecze o za-

okrąglonych bokach, najszersze przy środku (rys. 19), powierzchnia z podłużnym wgłębieniem, błyszcząca i słabo punktowana. Pokrywy z drobnym poprzecznym marszczeniem, na końcach owalnie zaokrąglone, niekiedy na końcu przy szwie nieznacznie rozchylone mogą odsłaniać ostatni tergite odwłoka. Nogi długie, stopy dłuższe od goleni, zewnętrzny cień wierzchołkowy tylnych goleni dłuższy i znacznie grubszy od wewnętrznego, z ukośnie ściętym i zaokrąglonym wierzchołkiem. Pierwszy człon środkowych stóp u samca jest znacznie krótszy od drugiego, szerszy i od spodu wypukły, u samicy człony te są jednakowo zbudowane. Postacie dojrzałe notowane w ZSRR jako szkodniki upraw, pojawiają się od maja do lipca w upalne dni na roślinach krzyżowych — *Cruciferae*, zwłaszcza na stanowiskach kserotermicznych. Rozwój mało znany. Zamieszkuje Podobszar Śródziemnomorski, południowo-wschodnią część środkowej Europy, Kaukaz, Azję Mniejszą, Syrię, Irak oraz tereny wokół Morza Kaspijskiego. W Polsce prawdopodobnie nie występuje, doniesienie z Biłgoraja od wielu lat nie zostało potwierdzone.

..... *A. syriacus* (L.).

Rodzaj: *Oenas* LATR.

Ciało lekko spłaszczone, bez metalicznego połysku, pokrywy długie, zasłaniają odwłok. Rodzaj obejmuje około 15 głównie palearktycznych gatunków, z których jeden występuje na południowych obrzeżach środkowej Europy.

Długość 9–15 mm. Głowa, nogi, czułki i spód ciała czarne, pokrywy i przedplecze żółto-brunatne, wierzch ciała z krótkim, jasnym, przylegającym owłosieniem. Głowa szeroka, oczy duże bez zatokowatego wycięcia, człony czułków kuliste, pierwszy człon dłuższy od pozostałych. Powierzchnia głowy i przedplecza z drobnym i bardzo gęstym punktowaniem, szerokość przedplecza równa długości, podstawa z wąską listewką krawędziową, środek podstawy lekko wklęsły, podłużne wgłębienie na środku tarczy często zanika. Pokrywy o równoległych bokach oraz bardzo płytko i drobno marszczonyj powierzchni. Nogi długie, stopy dłuższe od goleni, zewnętrzny cień wierzchołkowy tylnych goleni dłuższy i grubszy od wewnętrznego, na końcu ukośnie ścięty i zaokrąglony. Skronie u samca tuż za oczami z głębokim wklęsnięciem, pierwszy człon środkowych stóp mocno rozszerzony, ostatni sternit odwłoka wycięty. U samicy cechy te nie występują. Bionomia nieznaną. Chrząszcze pojawiają się na suchych i ciepłych stanowiskach na kwiatkach marchwi — *Daucus* L., niekiedy razem z *Cerocoma schaefferi* (L.). Pontyjsko-śródziemnomorski, rozsiadłony na Półwyspie Bałkańskim, wykazywany z Grecji, Rumunii, Węgier, północno-wschodnich Włoch i Słowacji. W Polsce dotychczas nie notowany.

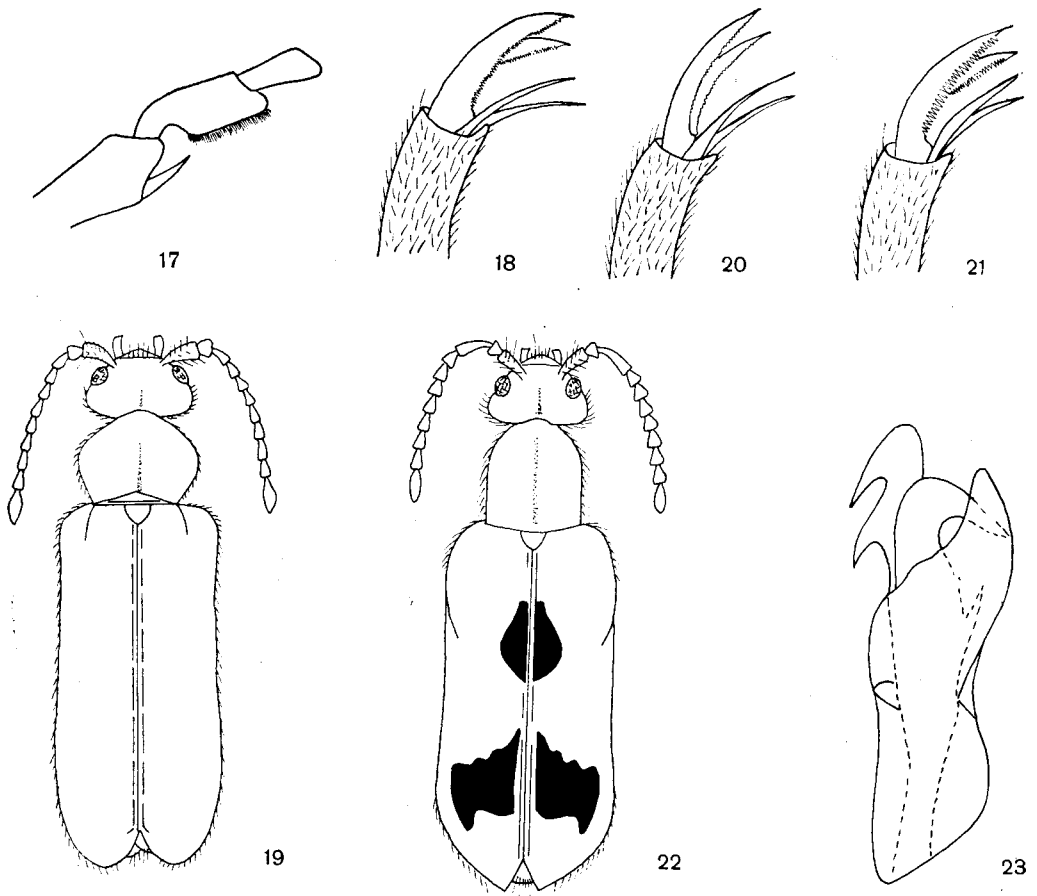
..... *O. crassicornis* (ILLIG.).

Rodzaj: *Południowczyk* — *Lydus* LATR.

Ciało lekko spłaszczone, bez metalicznego połysku, pokrywy długie, zasłaniają odwłok (rys. 22). Należy tutaj około 18 głównie palearktycznych gatunków, z których jeden występuje w południowo-wschodniej części środkowej Europy.

Długość 10–17 mm. Głowa, przedplecze i spód ciała czarne, pokrywy brunożółte z czarnymi plamami (rys. 22), wierzch ciała owłosiony, włosy na przedpleczu dłuższe niż na głowie. Głowa dość długa, oczy bardzo duże bez zatokowatego wycięcia, punktowanie gęste, równomierne. Długość przedplecza znacznie większa od szerokości, środek przedplecza z delikatnym podłużnym wgłębieniem, podstawa bez listewki krawędziowej, punktowanie podobne jak na głowie. Pokrywy za środkiem lekko rozszerzone, powierzchnia z drobnym, ziarnistym punktowaniem. Nogi długie, stopy niewiele dłuższe od goleni, zewnętrzny cień wierzchołkowy tylnych goleni znacznie dłuższy i znacznie grubszy od wewnętrznego, ukośnie ścięty i na końcu zaokrąglony. Pazurki stóp duże. Człony czułków u samca masywniejsze niż u samicy. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 23. Bionomia nieznaną. Występuje w południowo-wschodniej Europie, znany z Półwyspu Bałkańskiego, Rumunii i Węgier. W obecnych granicach Polski nie stwierdzony, najbliższe stanowiska znajdują się na Podolu w okolicach Zaleszczyk.

..... *L. trimaculatus* (FABR.).



Rys. 17-23. (Oryg.).

17 — *Lytta vesicatoria* (L.): pierwszy człon przedniej stopy samca. 18, 19 — *Alosimus syriacus* (L.): 18 — pazurki stopy, 19 — pokrój ciała. 20 — *Oenas crassicornis* (ILLIG.), pazurki stopy. 21-23 — *Lydus trimaculatus* (FABR.): 21 — pazurki stopy, 22 — pokrój ciała, 23 — aparat kopulacyjny samca.

Plemię: *CEROCOMINI*

Rodzaj: *Rogatnica* — *Cerocoma* O. F. MÜLL.

Należą tu chrząszcze średniej wielkości, o ubarwieniu metalicznie zielonym-niebieskim lub niebieskozielonym. Owłosienie ciała kremowe lub czarne, miejscami dłuższe i odstające. Czułki 9-członowe, rozmaicie ukształtowane, żuwaczki słabo zesklebione, żuwka zewnętrzna przekształcona w tubkę ssącą. Przedplecze bez wyraźnych przednich kątów, środek podstawy z płytkim wgłębieniem. Pokrywy o równoległych bokach przykrywają odwłok, powierzchnia pokryw z drobnym marszczeniem. Skrzydła dobrze wykształcone. Nogi długie i smukłe, stopy zwykle dłuższe od goleni. Zewnętrzny cień wierz-

chołkowy tylnych goleni dłuższy i grubszy od wewnętrznego, ukośnie ścięty i na końcu zaokrąglony. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka, bez ząbków. Charakterystyczną cechą tego rodzaju jest zaawansowany dymorfizm płciowy, szczególnie mocno wyrażony w budowie narządów gębowych i czułek, które u samców są niezwykle rozbudowane (rys. 24, 26, 29). W obrębie rodzaju wyróżniono 2 podrodzaje: *Metacerocoma* KASZ. i *Cerocoma* s. str., jednakże podział ten jest bezzasadny, oparty wyłącznie na cechach płciowych. Rodzaj gromadzi około 19 gatunków zamieszkujących głównie południową część Palearktyki, z których cztery były wykazane z Polski.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pierwsze 2–3 sternity odwłoka żółte lub żółtopomarańczowe. Samiec. Przy wewnętrznym brzegu oczu występuje długie, szerokie wgłębienie odgraniczone od czoła wypukłym żeberkiem; ostatni człon czułek poprzeczny o szerokości dwukrotnie większej od długości (rys. 24). Samica. Długość trzeciego członu czułek równa długości czwartego, długość ostatniego członu większa od łącznej długości pięciu poprzednich członów (rys. 25).

Długość 18–15 mm. Ubarwienie przeważnie niebieskozielone, głowa jednobarwna, bez plamek, punktowanie głowy i przedplecza gęste, dość głębokie. Samiec. Narządy gębowe, czułki i nogi żółte; przedplecze z dwoma ukośnymi, głębokimi dołkami w przedniej części; przednie golenie od góry mocno sklepienie, człony przednich stóp rozszerzone i grzbietobrzusnie spłaszczone. Samica. Narządy gębowe, czułki i nogi brązowe lub czarne; przedplecze bez dołków w przedniej części; przednie golenie i człony przednich stóp cylindryczne. Postacie dojrzałe są notowane jako szkodniki buraków cukrowych w Kazachstanie, pojawiają się w miesiącach letnich, niekiedy masowo. W Europie spotykane na kwiatach czosnku — *Allium* L., nostryka białego — *Melilotus albus* MED., krwawnika — *Achillea* L., rumianu — *Anthemis* L., rumianku — *Matricaria* L. i mikołajków — *Eryngium* L. Larwy żerują na szarańczakach (*Acrididae*) upolowanych przez błonkówki (*Sphecidae*) i gromadzonych w gniazdach jako pożywienie dla potomstwa. Gatunek ciepłolubny, występuje na nizinach i ciepłych zboczach pagórków. Rozsiadłony w Azji Mniejszej, Azji Środkowej, Kazachstanie, na południu europejskiej części ZSRR, na Półwyspie Bałkańskim, we Włoszech i w południowej Francji, na północy sięga do Austrii i Słowacji. W Polsce wykazany z Rawicza i Śląska i choć dane te nie zostały potwierdzone, występowanie tego gatunku na południu kraju jest możliwe.

. *C. schreberi* FABR.

- Cały odwłok zielony lub niebieski. Samiec. Przy wewnętrznym brzegu oczu nie występuje wgłębienie odgraniczone od czoła żeberkiem; ostatni człon czułek mniej lub bardziej zaokrąglony, jego szerokość nie jest dwukrotnie większa od długości. Samica. Długość trzeciego członu czułek znacznie większa od długości czwartego, długość ostatniego członu mniejsza od łącznej długości pięciu poprzednich członów 2.
2. Czoło z czerwoną lub pomarańczową plamką. Samiec. Policzki pomarańczowożółte; ostatni człon czułek z mniejszym lub większym ząbkem (rys. 26). Samica. Ostatni człon czułek prawie kwadratowy, na końcu ścięty, jego długość nieznacznie większa od łącznej długości dwóch poprzednich członów (rys. 27).

Długość 11–15 mm. Ubarwienie przeważnie niebieskozielone, narządy gębowe, czułki i nogi u obu płci żółte, niekiedy uda przy biodrach niebieskie. S a m i e c. Przedplecze z dwoma ukośnymi, głębokimi dołkami w przedniej części; przednie golenie od strony grzbietowej z wysokim i ostrym żeberkiem, na końcu grzbietobrzusznie spłaszczone; człony przednich stóp lekko spłaszczone, drugi człon po zewnętrznej stronie z wyrostkiem (rys. 28). S a m i c a. Przedplecze bez dołków w przedniej części; przednie golenie i człony stóp smukłe, cylindryczne. Bionomia nieznaną, w Słowacji spotykany na kwiatkach podobnie jak poprzedni gatunek. Zamieszkuje Półwysep Bałkański, południe europejskiej części ZSRR, Kaukaz, Azję Mniejszą i Syrię, podawany z izolowanych stanowisk na Węgrzech, w Austrii i w Słowacji. Wykazany z Niziny Mazowieckiej (okolice Warszawy) i z okolic Wielunia; dane te nie są pewne, a występowanie tego gatunku w Polsce jest mało prawdopodobne.

..... *C. muehlfeldi* GYLL.

— Czoło bez czerwonej lub pomarańczowej plamki. Samiec. Policzki zielone lub niebieskie; ostatni człon czułek bez ząbka (rys. 29). Samica. Ostatni człon czułek podłużny lub poprzeczny, na końcu zaokrąglony, jego długość znacznie większa od łącznej długości dwóch poprzednich członów (rys. 30, 36)

3. Samiec. Przedplecze nie jest zwężone przy podstawie (rys. 32), brzeg podstawy z wyraźną listewką krawędziową. Samica. Szerokość głowy przy skroniach mniejsza od szerokości głowy przy oczach (rys. 33); człony czułek od 5 do 8 wąskie, o długości równej szerokości (rys. 30).

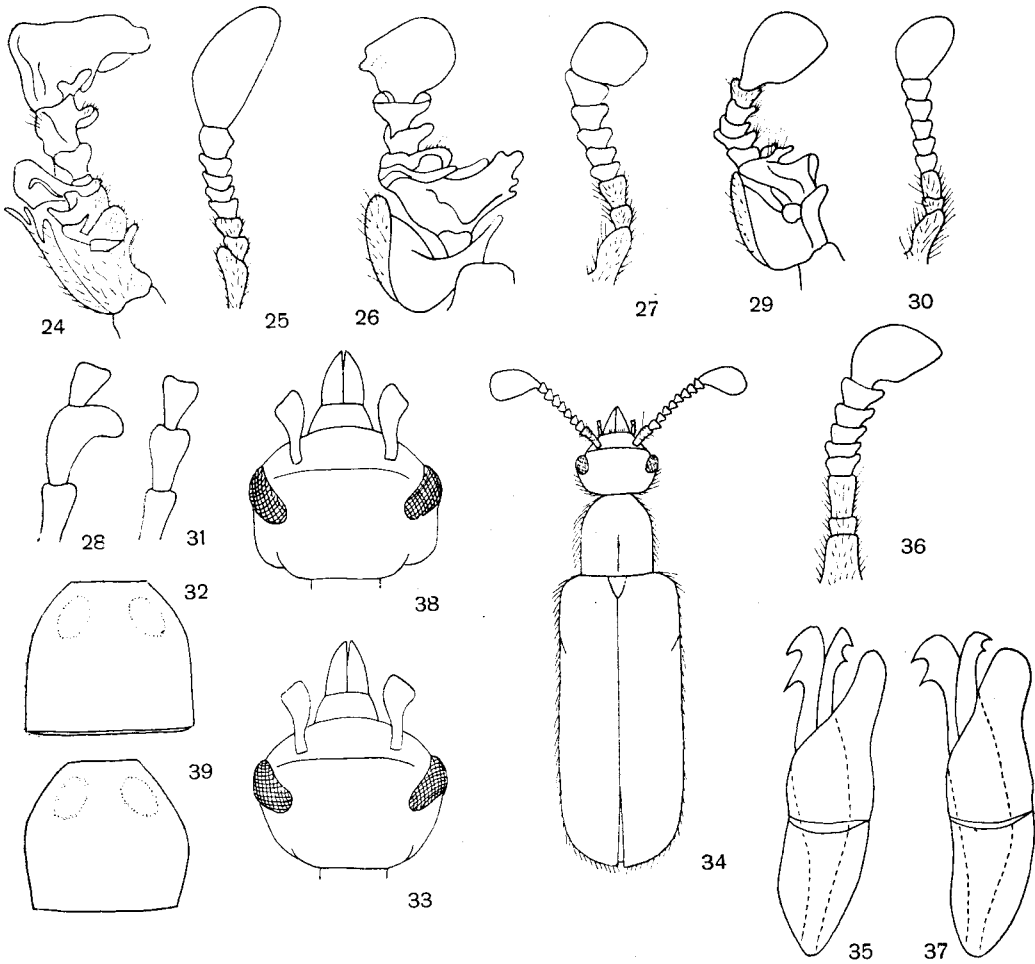
Długość 8–13 mm. Ubarwienie zielone lub niebieskie, głowa u obu płci jednobarwna, nogi żółte. S a m i e c. Narządy gębowe i czułki żółte; przedplecze z dwoma ukośnymi, głębokimi dołkami w przedniej części; przednie golenie od strony grzbietowej z niezbyt wysokim, tępym żeberkiem, na końcu grzbietobrzusznie spłaszczone; człony przednich stóp rozszerzone i spłaszczone (rys. 31); aparat kopulacyjny jak na rys. 35. S a m i c a. Narządy gębowe i czułki brązowe lub brunatne; przedplecze bez dołków w przedniej części; przednie golenie i człony stóp smukłe, cylindryczne. Osobniki dojrzałe są notowane jako szkodniki buraków cukrowych na Ukrainie i w północnej części Kaukazu. W Europie spotykane na kwiatkach krwawnika — *Achillea* L., rumianku — *Matricaria* L., ostrożeńca — *Cirsium* MILL., złocienia — *Chrysanthemum* L., marchwi — *Daucus* L. i na wierzbach — *Salix* L., od czerwca do sierpnia, niekiedy licznie, na ciepłych stanowiskach terenów nizinnych i pagórkowatych. Larwy pasożytują w gniazdach grzebiaczowatych (*Sphecidae*). Rozmieszczony od północnej Hiszpanii i Włoch przez środkową Europę po Belgię i Holandię, na wschodzie sięga do europejskiej części ZSRR i Azji Mniejszej, podawany z Algierii. W Polsce znany z nielicznych stanowisk, wykazywany z Pomorza, Wielkopolski, Dolnego i Górnego Śląska, Wzgórz Trzebnickich i Galicji:

..... *C. schaefferi* (L.).

— Samiec. Przedplecze zwężone przy podstawie (rys. 39), brzeg podstawy bez listewki krawędziowej. Samica. Szerokość głowy przy skroniach równa szerokości głowy przy oczach (rys. 38); człony czułek od 5 do 8 rozszerzone, o długości mniejszej od szerokości (rys. 36).

Długość 7–11 mm. Ubarwienie zielone lub niebieskie. Samiec. Owłosienie wierzchu ciała kremowe, narządy gębowe i nogi słomianożółte; przedplecze z dwoma ukośnymi, głębokimi dołkami w przedniej części; przednie golenie od strony grzbietowej z wysokim i ostrym żeberkiem, na końcu grzbietobrzusznie spłaszczone; człony przednich stóp spłaszczone, drugi człon od zewnętrznej strony z wyrostkiem. Aparat kopulacyjny jak na rys. 37. S a m i c a. Owłosienie wierzchu ciała czarne, narządy gębowe i nogi brunatne lub żółtobrunatne; przedplecze bez dołków w przedniej części; przednie golenie i człony stóp smukłe, cylindryczne. Bionomia nieznaną. Notowany z nielicznych stanowisk, rozmieszczenie mało znane. Wykazany z Azji Mniejszej, Kaukazu, Armenii, Izraela, Rumunii i Austrii. W Polsce na pewno nie występuje, chociaż był podawany z Warszawy.

..... *C. dahlii* KRAATZ.



Rys. 24-39. (Oryg.).

24, 25 - *Cerocoma schreberi* FABR., czułki: 24 - samca, 25 - samicy. 26-28 - *C. muehlfeldi* GYLŁ.: 26 - czulek samca, 27 - czulek samicy, 28 - drugi czlon przedniej stopy samca. 29-35 - *C. schaefferi* (L.): 29 - czulek samca, 30 - czulek samicy, 31 - drugi czlon przedniej stopy samca, 32 - przedplecze samca, 33 - glowa samicy, 34 - pokroj ciala samicy, 35 - aparat kopulacyjny samca. 36-38 - *C. dahlia* KR.: 36 - czulek samicy, 37 - aparat kopulacyjny samca, 38 - glowa samicy, 39 - przedplecze samca.

Plemię: *MELOINI*

Rodzaj: *Oleica* - *Meloe* L.

Chrzaszczce przewaznie duze, czarne, niekiedy opalizujace niebiesko, fioletowo lub zielono. Glowa duza, narzady gebowe dobrze rozwiniete, czulki 11-czlonowe, nitkowate lub sznurkowate, w ich budowie wyrazaja sie najezyściej dymorfizm pciowy. Przedplecze zawsze węższe od pokryw, rozmaicie uformowane. Pokrywy skrócone nie zakrywaja odwloka, przy podstawie lekko na

siebie zachodzą, a następnie rozchylają się ku końcowi. Biodra tylnych nóg długie lub krótkie, nogi dość długie, zewnętrzny cierń wierzchołkowy tylnych goleni dłuższy i znacznie grubszy od wewnętrznego, ukośnie ścięty i na końcu zaokrąglony. Rodzaj obejmuje około 160 gatunków zamieszkujących wszystkie regiony zoogeograficzne świata z wyjątkiem Regionu Australijskiego. W Palearktyce występuje około 90 gatunków zebranych w kilkanaście podrodzajów, z których kilka jest reprezentowanych w środkowej Europie i w Polsce. Przedstawiciele podrodzaju *Meloe* s. str. w Polsce nie występują.

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Człony czułek od 5 do 7 szersze od pozostałych, u samców znacznie szersze i niekiedy spłaszczone, u samicy niewiele szersze, cylindryczne lub kuliste (rys. 41, 42, 44, 45). Biodra tylnych nóg długie, o długości dwukrotnie większej od szerokości ***Proscarabaeus*** SCHRANK, str. 21.
- Człony czułek od 5 do 7 nie są szersze od pozostałych, u obu płci kuliste lub cylindryczne (rys. 46–49). Biodra tylnych nóg krótsze, o długości prawie równej szerokości 2.
2. Głowa z podłużnym, płytkim wgłębieniem za oczami. Widoczne tergity odwłoka ze złotawo-niebiesko-zielonymi przepaskami ***Lampromeloe*** REITT., str. 22.
- Głowa bez podłużnego wgłębienia za oczami. Widoczne tergity odwłoka bez przepasek, jednobarwne 3.
3. Środek podstawy przedplecza mocno wklęsły, leży poniżej tarczy przedplecza; tylne kąty przedplecza obrzmiałe, tworzą po obu stronach podstawy nawisłe fałdy (rys. 53) ***Coelomeloe*** REITT., str. 24.
- Środek podstawy przedplecza nie jest wklęsły, leży na wysokości tarczy przedplecza; tylne kąty przedplecza tępo zaokrąglone, nie tworzą po obu stronach podstawy nawisłych fałdów 4.
4. Brzeg podstawy przedplecza bez listewki krawędziowej. Boki przedplecza obrzmiałe, tworzą od góry wałkowate wzniesienia (rys. 56) ***Micromeloe*** REITT., str. 24.
- Brzeg podstawy przedplecza z wąską listewką krawędziową. Boki przedplecza tępo zaokrąglone, nie tworzą od góry wałkowatych wzniesień . . . 5.
5. Przedplecze prawie kwadratowe, powierzchnia równomiernie spłaszczona; tylne kąty tępe (rys. 50, 52). Powierzchnia pokryw z błyszczącymi guzkami oddzielonymi od siebie drobnymi, promienistymi zmarszczkami (rys. 51) ***Meloegonius*** REITT., str. 23.
- Przedplecze prostokątne, środek podstawy przedplecza wklęsły, leży po-

niżej powierzchni przedplecza; tylne kąty szeroko zaokrąglone, obrzmiące (rys. 54). Powierzchnia pokryw bez błyszczących guzków, nieregularnie zmarszczona *Eurymeloe* REITT., str. 24.

Podrodzaj: *Proscarabaeus* SCHRANK

Należy tutaj 8 gatunków, z których trzy występują w Europie i w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pokrywy z drobnym, gęstym punktowaniem i dużymi, dołkowatymi punktami. Człony czułek od 5 do 7 u obu płci niewiele szersze od pozostałych; u samców lekko spłaszczone, siódmy człon nie jest wygięty (rys. 41), u samicy kuliste (rys. 42).

Długość 8–23 mm. Ciało czarne, niekiedy z fioletowym lub niebieskim połyskiem. Głowa szersza od przedplecza, na ciemieniu wypukła, punktowana. Przedplecze prawie kwadratowe, spłaszczone, tylne kąty tępe, brzeg podstawy z wąską listewką krawędziową, środek podstawy wycięty, powierzchnia z mikrorzeźbą i punktowaniem podobnym jak na głowie. Pokrywy z wyraźnie odgraniczonymi, dołkowatymi punktami przypominają nieco pokrywy *M. (C.) tucci* Rossi, (str. 24). Biodra długie o szerokości dwukrotnie mniejszej od długości. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 43. Bionomia mało znana. Chrząszcz pojawia się w czerwcu i w lipcu, najliczniej w sierpniu na ciepłych stanowiskach, na obrzeżach lasów, na trawiastych zboczach pagórków i w rzadkich zagajnikach. Larwy rozwijają się w gniazdach błonkówek z rodzajów *Anthophora* LATR. i *Colletes* LATR. Zasiadła zachodnią, środkową i południową Europę, Kaukaz i Azję Mniejszą. W Polsce rzadki, znany z Roztocza (Bukowa Góra, Zwierzyniec, Kosobudy).

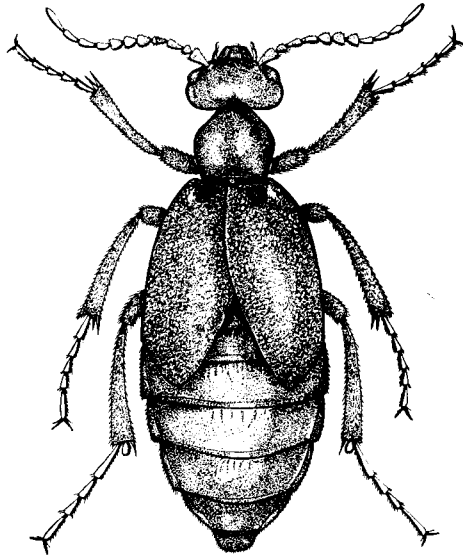
. *M. (P.) autumnalis* OL.

- Pokrywy zmarszczone, bez wyraźnych, drobnych i dużych punktów. Człony czułek od 5 do 7 u samców znacznie szersze od pozostałych, mocno spłaszczone, siódmy człon wygięty (rys. 44), u samicy cylindryczne (rys. 45). 2.

2. Głowa i przedplecze z gęstym, głębokim punktowaniem, na przedpleczu nieregularnie rozmieszczone duże punkty tworzą niekiedy skupiska. Pokrywy z grubymi zmarszczkami.

Długość 13–22 mm. Ubarwienie czarne, niebieskoczarne lub fioletowoczarne. Głowa szersza od przedplecza, ciemię słabiej sklepienie niż u poprzedniego gatunku. Przedplecze spłaszczone, o długości nieco większej od szerokości, tylne kąty tępe, brzeg podstawy z wąską listewką krawędziową, środek podstawy nieznacznie wycięty. Pokrywy z mikrorzeźbą, prawie matowe, marszczenie pokryw zmienne, lecz zawsze grubsze niż u *M. violaceus* MARSH. Długość bioder tylnych nóg dwukrotnie większa od szerokości. Osobniki dojrzałe są notowane jako szkodniki upraw buraków, ziemniaków, konieczyzny, słonecznika, pszenicy i żyta. Pojawiają się około połowy kwietnia i występują do połowy czerwca na trawiastych zboczach pagórków, na brzegach lasów i na miedzach, w okolicach niżowych i podgórskich. Larwy rozwijają się w gniazdach błonkówek z rodzaju *Colletes* LATR. Zamieszkuje południową i środkową Europę, na północy sięga do Wysp Brytyjskich, południowej Szwecji, Danii, Finlandii i Karelii, znany z Kaukazu, Azji Środkowej i Syberii. Z kilku dzielnic Polski nie był jeszcze wykazywany, lecz prawdopodobnie występuje na ciepłych stanowiskach na całym obszarze prócz wysokich gór.

. *M. (P.) proscarabaeus* L.



Rys. 40. *Meloe (Proscarabaeus) proscarabaeus* L. (Oryg.).

- Głowa i przedplecze z rzadkim, płytkim punktowaniem, na przedpleczu nieregularnie rozmieszczone, średniej wielkości punkty nie tworzą skupisk. Pokrywy z drobnymi zmarszczkami.

Długość 10–32 mm. Ubarwienie przeważnie fioletowe, niekiedy niebieskofioletowe, rzadziej całkowicie czarne. Głowa szersza od przedplecza, ciemnie sklepienie podobnie jak u poprzedniego gatunku. Przedplecze spłaszczone, o długości nieco większej od szerokości, tylne kąty tępe, brzeg podstawy z wąską listewką krawędziową, środek podstawy lekko wycięty. Pokrywy z mikrorzeźbą, prawie matowe, na końcach mniej zaokrąglone niż u poprzedniego gatunku. Długość bioder tylnych nóg dwukrotnie większa od szerokości. Postacie dojrzałe napotyka się na liściach zbóż, buraków cukrowych i ziemniaków, lecz ze względu na małą liczebność nie mają znaczenia ekonomicznego. Spotykane są od kwietnia do połowy czerwca w pojedynczych okazach na nasłonecznionych pobrzeżach lasów, na miedzach, wyrębach i leśnych polanach, na ugorach, łąkach i przydrożach, w okolicach niżowych i w górach do wys. 1500 m n.p.m. Samice składają jaja w maju, w wierzchniej warstwie gleby, triungulini były poławiane na kwiatach zawilca gajowego — *Anemone nemorosa* L. i mniszka — *Taraxacum* ZINN. Larwy rozwijają się i pasożytują w ulach pszczół miodnych. Zamieszkuje całą Europę, sięgając w Fennoskandii poza koło podbiegunowe, znany również z Syberii. W Polsce jest najpospolitszym przedstawicielem rodziny, występuje prawdopodobnie na całym obszarze, choć z niektórych dzielnic nie był jeszcze wykazywany.

..... **M. (P.) violaceus** MARSH.

Podrodzaj: *Lampromeloe* REITT.

Obejmuje dwa gatunki europejskie, z których jeden występuje w środkowej Europie i w Polsce.

Długość 11–42 mm. Ciało połyskujące, ubarwienie zmienne. Głowa i przedplecze czarne, miejscami z opalizującym, zielonoczerwonym lub niebieskozielonym połyskiem, pokrywy ciemnozielone lub ciemnoniebieskie, tergity, a niekiedy także sternity odwłoka, z kolorowymi przepaskami, czasem cały spód ciała czerwono-fioletowy lub niebieski. Głowa z płytkimi, okrągłymi wgłębieniami po obu stronach tuż za oczami, powierzchnia bardzo gęsto i głęboko punktowana, prawie zmarszczona. Szerokość głowy równa szerokości przedplecza, czułki u obu płci raczej krótkie, o prawie kulistych członach (rys. 46). Przedplecze spłaszczone

o długości mniejszej od szerokości, tylne kąty lekko zaokrąglone, brzeg podstawy bez listewki krawędziowej, środek podstawy wycięty, powierzchnia gęsto i głęboko punktowana, prawie zmarszczona. Powierzchnia pokryw zmarszczona, zmarszczki dość grube i połyskujące. Długość tylnych bioder równa szerokości. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony, czułki u samca są zwykle nieco grubsze niż u samicy. Osobniki dojrzałe notowane są jako szkodniki buraków cukrowych, kapusty i ozimego żyta, larwy jako szkodniki pasiek. Pojaw chrząszczy w kwietniu i w maju na ciepłych miedzach i trawiastych zboczach pagórków, na pobrzeżach lasów i pastwiskach. Występuje w środkowej i wschodniej Europie, na północy dochodzi do Wysp Brytyjskich, południowej Danii i południowej Szwecji, na południu do północnych Włoch i Siedmiogrodu, znany także z Kaukazu, Azji Środkowej, Kazachstanu i południowej Syberii. W Polsce prawdopodobnie na całym obszarze prócz wysokich gór, lecz pojawia się rzadko i sporadycznie.

..... *M. (L.) variegatus* DONOV.

Podrodzaj: *Meloegonius* REITT.

Należą tutaj dwa gatunki wykazywane także z Polski.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Powierzchnia przedplecza z wąskim, podłużnym wgłębieniem na środku, bez dołków po obu stronach. Błyszczące guzki na pokrywach średniej wielkości, niezbyt wypukłe. Kolana czarne lub brązowoczarne.

Długość 16–40 mm. Ciało czarne, średnio błyszczące, pierwsze człony czułków, nogi i częściowo spód ciała z niebieskim owłosieniem. Głowa duża, jej szerokość równa szerokości przedplecza, powierzchnia z gęstym i głębokim punktowaniem, prawie zmarszczona. Czułki średniej długości, o krótkich, cylindrycznych członach (rys. 49), człony od 1 do 6 pokryte dość gęstym, szczeciniastym, niebieskawym owłosieniem. Przedplecze kwadratowe, przednie i tylne kąty tępe (rys. 50), brzeg podstawy z wąską listewką krawędziową, środek podstawy lekko wycięty, powierzchnia z gęstym, głębokim punktowaniem, prawie zmarszczona. Powierzchnia pokryw z nieregularnymi guzkami oddzielonymi od siebie drobnymi, promieniście rozmieszczonymi, matowymi zmarszczkami. Długość bioder tylnych nóg równa szerokości. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony, u samca spodnia strona przednich i środkowych stóp zwykle z większymi niż u samicy kępkami niebieskoczarnych włosków. Postacie dorosłe pojawiają się na wiosnę, niekiedy na uprawach młodej pszenicy i słonecznika, wybierając zbocza kserotermiczne, suche miedze i przydroża, nasypy kolejowe i trawiaste rowy na nizinach i przedgórzach. Larwy rozwijają się w gniazdach pszczołowatych z rodzaju *Anthophora* LATR., np. u *A. parietina* FABR., *A. acervorum* L., *A. retusa* L. Występuje od Hiszpanii do Grecji, na wschodzie sięga po Kaukaz i Turkiestan, na północy dochodzi do Francji, Szwajcarii, południowej Anglii i do południowych części Europy środkowej, wszędzie sporadycznie i rzadki. W Polsce znany z okolic Przemyśla, Głogowa, Krakowa i Nowego Sącza, w zbiorach znajdują się okazy z okolic Chrzanowa i Jarosławia.

..... *M. (M.) cicatricosus* LEACH.

- Powierzchnia przedplecza z szerokim, podłużnym wgłębieniem na środku i dwoma dołkami po obu stronach. Błyszczące guzki na pokrywach duże, wypukłe. Kolana czerwone lub brunatnoczerwone.

Długość 16–32 mm. Ciało czarne, dość błyszczące, nogi i częściowo spód ciała z niebieskofioletowym owłosieniem, czułki z lekko opalizującym fioletowym owłosieniem, pierwsze sternity odwłoka zwykle czerwone lub żółtoczerwone. Podobny do poprzedniego gatunku, różni się głównie urzeźbieniem przedplecza (rys. 52) i pokryw, oraz grubszymi, bardziej okrągłymi członami czułków. Dymorfizm płciowy podobny jak u poprzedniego gatunku. Bionomia nieznana. Chrząszcze pojawiają się na wiosnę, odwiedzają odkryte, piaszczyste i nasłonecznione stanowiska. Zamieszkuje środkową i wschodnią Europę, Kaukaz i Azję Mniejszą, wszędzie sporadycznie i lokalny. W Polsce wykazany z Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, Dolnego Śląska, Wzgórz Trzebnickich, Górnego Śląska i Beskidu Zachodniego, ale dane te są w większości stare

i wymagają potwierdzenia, gdyż gatunek ten mógł być mylony z bardzo podobnym *M. cicatricosus* LEACH.

..... *M. (M.) coriarius* BRANDT et ER.

Podrodzaj: *Coelomeloe* REITT.

Podrodzaj monotypowy, obejmuje jeden gatunek pojawiający się sporadycznie w południowej części środkowej Europy.

Długość 15–40 mm. Ciało intensywnie czarne, słabo błyszczące. Szerokość głowy równa lub nieznacznie większa od szerokości przedplecza, powierzchnia głowy z bardzo dużymi, gęsto rozmieszczonymi, okrągłymi dołkami o zaokrąglonych krawędziach, czułki dość krótkie, o kulistych członach. Powierzchnia przedplecza z większymi niż na głowie, nieregularnie rozmieszczonymi dołkami o zaokrąglonych krawędziach. Pokrywy z wyraźną mikrorzeźbą i dużymi, dość regularnymi dołkami o tępych krawędziach. Długość tylnych bioder równa szerokości. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony, u samca czułki są zwykle nieco grubsze niż u samicy. Bionomia nieznana. Zamieszkuje Podobszar Śródziemnomorski, na północy dochodzi do Austrii i Podola, znany z Kaukazu, Azji Mniejszej, Azji Środkowej i Iranu. W obecnych granicach Polski na pewno nie występuje, notatka ze Śląska nie została potwierdzona.

..... *M (C.) tuccius* ROSSI.

Podrodzaj: *Micromeloe* REITT.

Obejmuje trzy gatunki, z których dwa występują w Europie, a jeden z nich w Polsce.

Długość 9–20 mm. Ciało czarne, głowa i przedplecze z fioletowym, niebieskim lub niebieskofioletowym połyskiem, pokrywy niekiedy z niebieskawym połyskiem. Głowa spłaszczona grzbietobrzusnie, o szerokości prawie równej szerokości przedplecza, czoło z podłużnym wgłębieniem, punktowanie średniej wielkości, gęste i regularne. Czułki dość długie, nitkowate. Szerokość przedplecza większa od długości, tylne kąty obrzmiałe, zaokrąglone, brzeg podstawy bez listewki krawędziowej, środek podstawy lekko wycięty; powierzchnia z wyraźną mikrorzeźbą, z płytszym niż na głowie punktowaniem i trzema zagłębieniami leżącymi na środku przedplecza i po wewnętrznej stronie obrzmiałych boków (rys. 56). Pokrywy z mikrorzeźbą, prawie matowe, drobno marszczone, zagięcie pokryw w przedniej połowie ostro ukątowne. U samca, na spodniej stronie przednich i środkowych stóp występują szczoteczki złożone z żółtokremowych lub srebrzystych włosków, których nie obserwuje się u samicy. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 57. Bionomia mało znana. Chrząszcze pojawiają się wiosną na kserotermicznych zboczach. Gatunek europejski, rozsiadlony w południowej i wschodniej części środkowej Europy, na zachodzie sięga do południowo-wschodniej Francji i Szwajcarii, na południu do północnych Włoch i Siedmiogrodu, na wschodzie dochodzi do Podola. W Polsce rzadki, stwierdzone stanowiska znajdują się tylko na południu kraju, w okolicach Przemyśla, w Górach Pieprzowych koło Sandomierza i w Gródku koło Hrubieszowa.

..... *M. (M.) decorus* BRANDT et ER.

Podrodzaj: *Eurymeloe* REITT.

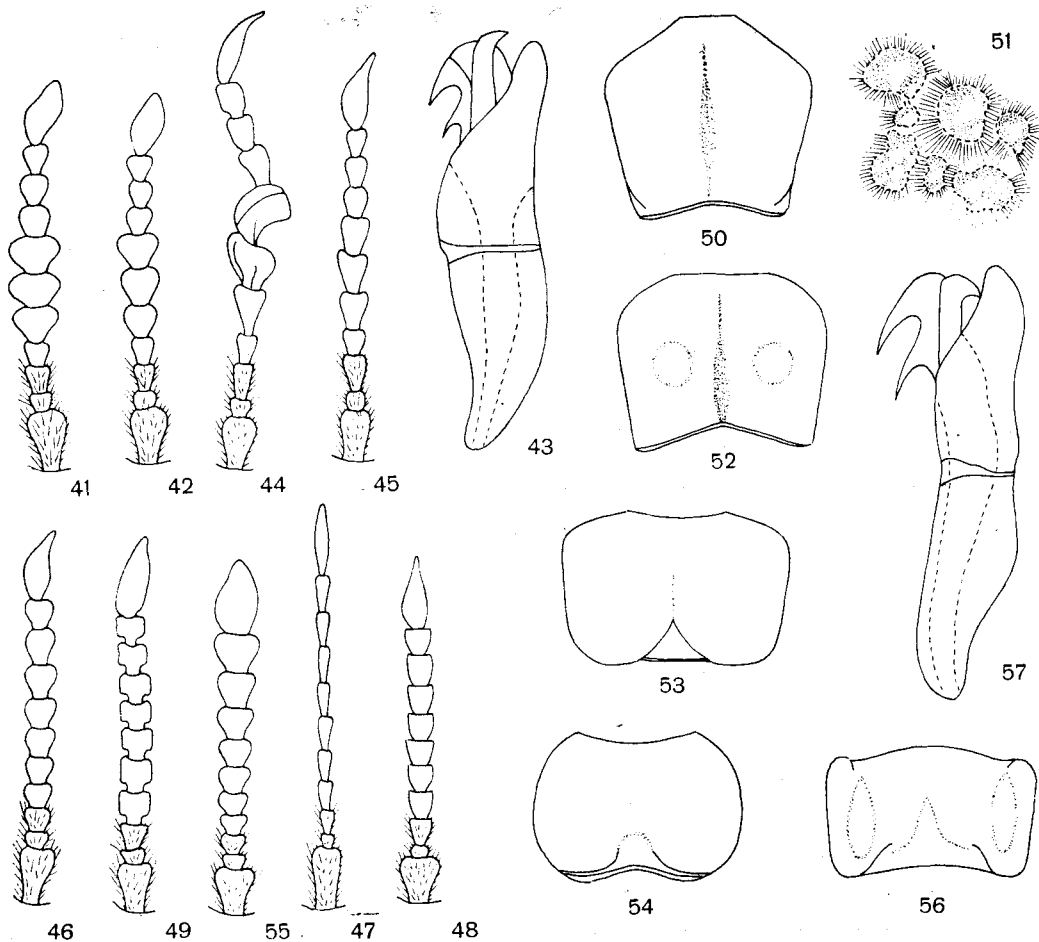
Należy tutaj 5 gatunków, z których trzy występują w środkowej Europie.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Głowa i przedplecze nagie. Człony czułek krótkie, zaokrąglone, ku końcowi coraz grubsze (rys. 55).

Długość 8–22 mm. Ciało czarne z granatowym, niebieskim lub fioletowym połyskiem. Głowa duża, o szerokości równej szerokości przedplecza, ciemię mocno sklepienie, skronie długie, oczy płaskie, dość małe, punktowanie głowy dość gęste. Szerokość przedplecza

większa od długości, brzeg podstawy z listewką krawędziową, tylne kąty szeroko zaokrąglone, obrznięte (rys. 54), powierzchnia przedplecza mocniej lub słabiej punktowana, niekiedy lekko zmarszczona. Pokrywy z drobną mikrorzeźbą i drobnymi, płytkimi zmarszczkami. Długość tylnych bioder równa szerokości. Tergity odwłoka matowo-czarne z owalnymi, niebieskawo połyskującymi, zmarszczonymi znamionami leżącymi w pobliżu tylnych brzegów tergitów. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony, czułki u samca są zwykle nieco grubsze niż u samicy. Bionomia mało znana. Osobniki dojrzałe pojawiają się od kwietnia do czerwca na miedzach, pastwiskach, kamienistych pustkowiach, wrzosowiskach i na pobrzeżach lasów, na terenach nizinnych i pagórkowatych.



Rys. 41-57. (Oryg.).

41-43 - *Meloe (Proscarabaeus) autumnalis* OL.: 41 - czułek samca, 42 - czułek samicy, 43 - aparat kopulacyjny samca. 44, 45 - *M. (P.) proscarabaeus* L., czułki: 44 - samca, 45 - samicy. 46-48 - czułki: 46 - *M. (Lampromeloe) variegatus* DON., 47 - *M. (Eurymeloe) rugosus* MARSH., 48 - *M. (E.) scabriusculus* BRANDT et ER. 49-51 - *M. (Meloegonius) cicatricosus* LEACH: 49 - czułek, 50 - przedplecze, 51 - fragment urzeźbienia pokryw. 52, 53 - przedplecza: *M. (M.) coriarius* BRANDT et ER., 53 - *M. (Coelomeloe) tucius* ROSSI. 54, 55 - *M. (Eurymeloe) brevicollis* PANZ.: 54 - przedplecze, 55 - czułek. 56, 57 - *M. (Micromeloe) decorus* BRANDT et ER.: 56 - przedplecze, 57 - aparat kopulacyjny samca.

Europejsko-syberyjski, na wschodzie sięga po Mongolie, Chiny i Kraj Nadmorski. W Europie rozprzestrzeniony od Krajów Śródziemnomorskich do południowej Anglii, Fennoskandii i Karelii, znany z Kaukazu, Azji Mniejszej i Azji Środkowej. W Polsce sporadyczny, występuje prawdopodobnie na całym obszarze, choć z niektórych dzielnic nie był wykazywany.

. *M. (E.) brevicollis* PANZ.

- Głowa i przedplecze z krótkim, przylegającym, czarnym owłosieniem. Człony czułków dłuższe, cylindryczne, jednakowej grubości (rys. 47, 48) 2.
- 2. Czułki nitkowate, długość pierwszego członu czułków większa od szerokości (rys. 47). Czoło z podłużnym, wąskim wgłębieniem i dwoma okrągłymi zagłębieniami przy nadustku.

Długość 7–22 mm. Ciało czarne, prawie matowe, głowa duża o szerokości większej od szerokości przedplecza, ciemię sklepienie, na środku lekko wklęsłe, oczy wypukłe, skronie długie, powierzchnia głowy dość gęsto, raczej drobno punktowana. Szerokość przedplecza większa od długości, brzeg podstawy z wąską listewką krawędziową, tylne kąty szeroko zaokrąglone, obrzmiące, powierzchnia z podłużnym wgłębieniem na środku i punktowaniem podobnym jak na głowie. Pokrywy z wyraźną mikrorzeźbą i dość dużymi, lecz płaskimi zmarszczkami. Długość tylnych bioder równa szerokości, człony stóp dość smukłe, u samca nieco grubsze niż u samicy. Bionomia mało znana. Postacie dojrzałe pojawiają się w kwietniu i w maju, a następnie od września do listopada na trawiastych zboczach, pobrzeżach lasów, na miedzach, pastwiskach i w rzadkich zagajnikach, na terenach nizinnych i pagórkowatych. Występuje w środkowej Europie, izolowanymi stanowiskami dociera do Szwajcarii, Francji i południowej Anglii oraz do Siedmiogrodu i Podola, podawany również z Azji Środkowej. W Polsce znany z nielicznych stanowisk w zachodniej i południowej części kraju, zbierany w okolicach Przemyśla, Nowego Sącza i Krakowa.

. *M. (E.) rugosus* MARSH.

- Czułki sznurkowate, długość pierwszego członu równa szerokości (rys. 48). Czoło bez wgłębień.

Długość 9–28 mm. Ciało czarne, prawie matowe, pokrywy niekiedy z niebieskawym połyskiem. Głowa duża, o szerokości prawie równej szerokości przedplecza, ciemię sklepienie, bez zagłębienia na środku, oczy małe, płaskie, skronie długie, powierzchnia głowy z wyraźną mikrorzeźbą, drobno i gęsto punktowana. Szerokość przedplecza większa od długości, brzeg podstawy z wąską listewką krawędziową, tylne kąty szeroko zaokrąglone, obrzmiące, powierzchnia z mikrorzeźbą i punktowaniem podobnym jak na głowie. Pokrywy z mikrorzeźbą i drobnymi, płytkimi zmarszczkami. Długość tylnych bioder równa szerokości, człony stóp krepce. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony, czułki u samca są nieco grubsze niż u samicy. Bionomia mało znana. Chrząszcze pojawiają się w kwietniu i w maju na trawiastych zboczach, miedzach i obrzeżach zarośli, na terenach nizinnych i pagórkowatych. Gatunek kontynentalny, rozsielony od wschodniej Francji i Szwajcarii przez środkową Europę po Azję Środkową, znany również z Maroka. W Polsce wykazywany z różnych dzielnic, lecz nie wszystkie dane są pewne, gdyż gatunek ten mógł być mylony z bardzo podobnym *M. brevicollis* PANZ.

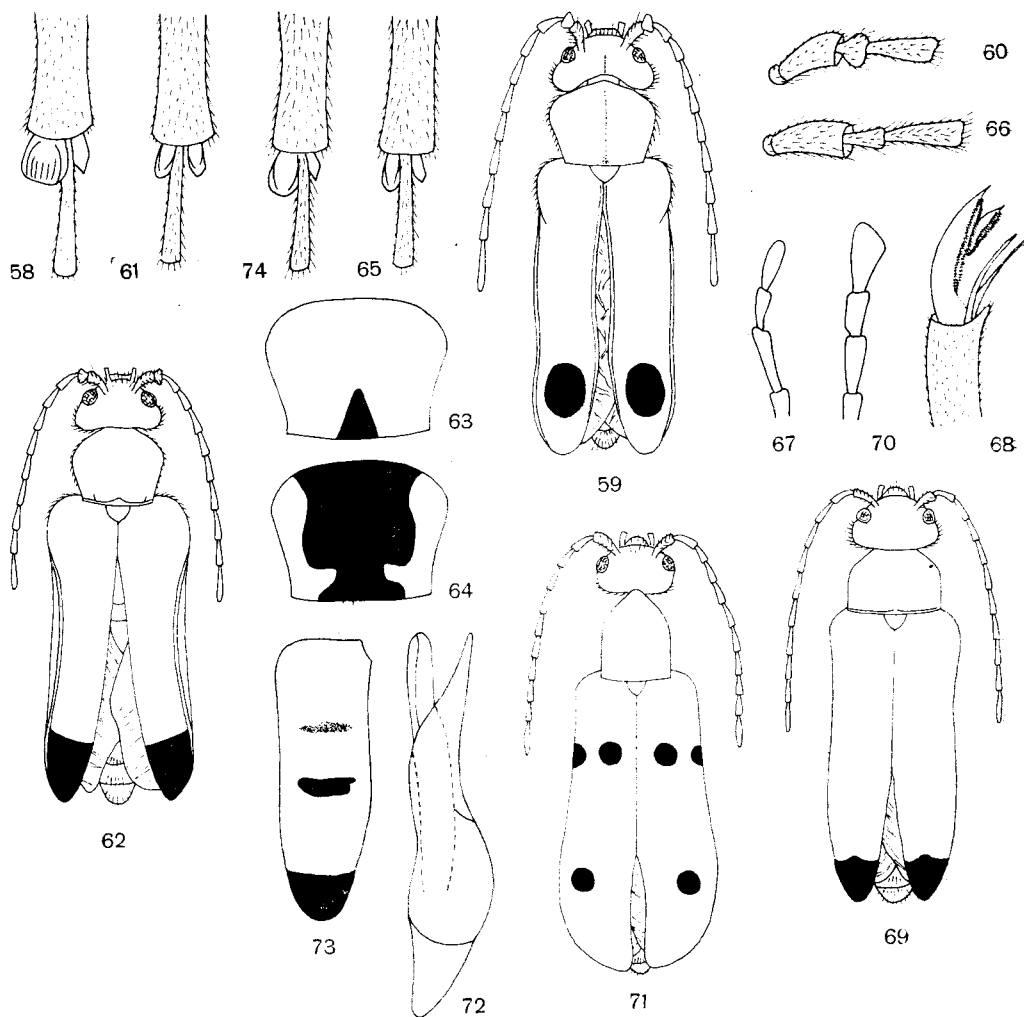
. *M. (E.) scabriusculus* BRANDT et ER.

Plemię: *SITARINI*

Klucz do oznaczania rodzajów

- 1. Pokrywy ku tyłowi nie są zwężone, przy szwie słabo rozchylone (rys. 59), prawie całkowicie przykrywają odwłok. Ciernie wierzchołkowe tylnych goleni niejednakowej długości, zewnętrzny cierń dwukrotnie grubszy od wewnętrznego (rys. 58) *Apalus* FABR., str. 28.

- Pokrywy ku tyłowi znacznie zwężone, przy szwie prawie na całej długości rozchylone, odsłaniają odwłok. Ciernie wierzchołkowe tylnych goleni prawie jednakowej długości, zewnętrzny ciern nie jest dwukrotnie grubszy od wewnętrznego 2.
2. Pokrywy ku tyłowi mocno zwężone, na końcach ostre (rys. 75). Zewnętrzny ciern wierzchołkowy tylnych goleni nieznacznie grubszy od wewnę-



Rys. 58-74. (Oryg.).

58-60 — *Apalus bimaculatus* (L.): 58 — fragment tylnej nogi, 59 — pokrój ciała, 60 — fragment czułka. 61, 62 — *Stenoria analis* SCHAU: 61 — fragment tylnej nogi, 62 — pokrój ciała. 63, 64 — *S. apicalis* (LATR.), przykłady ubarwienia przedplecza. 65-69 — *Zonitis praeusta* FABR.: 65 — fragment tylnej nogi, 66 — fragment czułka, 67 — głaszczek szczękowy, 68 — pazurki stopy, 69 — pokrój ciała. 70-72 — *Stenodera caucasica* (PALL.): 70 — głaszczek szczękowy, 71 — pokrój ciała, 72 — aparat kopulacyjny samca. 73, 74 — *Euzonitis quadrimaculata* (PALL.): 73 — pokrywa, 74 — fragment tylnej nogi.

- trznego. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka, bez ząbków . . .
 *Sitaris* LATR., str. 29.
- Pokrywy ku tyłowi słabiej zwężone, na końcach tępo zaokrąglone (rys. 62).
 Cierń wierzchołkowe tylnych goleni jednakowej grubości (rys. 61). We-
 wnętrza strona pazurków stóp z ząbkami . . . *Stenoria* MULS., str. 28.

Rodzaj: *Apalus* FABR.

Ciało spłaszczone, czułki nitkowate o długości znacznie większej od łącznej długości głowy i przedplecza, długość drugiego członu czułków mniejsza od szerokości (rys. 60). Przednie kąty przedplecza lekko uwydatnione (rys. 59). Wewnętrzna strona pazurków stóp z dość dużymi i ostrymi ząbkami. Rodzaj obejmuje około 24 głównie palearktycznych gatunków, z których jeden występuje w środkowej Europie.

Długość 10–12 mm. Ubarwienie czarne, pokrywy słomianożółte z brązowymi lub czarnymi, okrągłymi plamkami przed wierzchołkiem (rys. 59). Przód ciała z ciemnym, długim owłosieniem, pokrywy z jasnymi i krótkimi, przylegającymi włoskami. Szerokość głowy równa szerokości przedplecza, ciemię spłaszczone, skronie za oczami rozszerzone, oczy zaokrąglone wycięte, niezbyt duże. Człony czułków wydłużone, cylindryczne, drugi człon krótszy od pierwszego. Długość przedplecza prawie równa szerokości, podstawa bez listewki krawędziowej, tarcza z wyraźnym, podłużnym wgłębieniem. Powierzchnia głowy i przedplecza z jednakowo gęstym, mocnym punktowaniem. Boki pokryw z listewką krawędziową, nie wycięte, na końcach zaokrąglone, powierzchnia z dość grubymi zmarszczkami, matowa. Stopy krótsze od goleni, smukłe. Czułki u samców bardzo długie, dochodzą do $\frac{3}{4}$ długości ciała, u samic nieco krótsze. Postacie dojrzale były spotykane wczesną wiosną na kwiatkach smagliczki kielichowatej — *Alyssum calycinum* L. Larwy pasożytują w gniazdach błonkówek *Colletes cunicularia* L. Występuje w południowej i środkowej Europie, Algierii, Azji Mniejszej, Turcji i Japonii. W Europie środkowej mało znany, wykazany z Bawarii, Austrii Dolnej i Słowacji, uważany za dużą rzadkość. Jedyne ogólnikowe doniesienie „Polska” nie zostało dotychczas potwierdzone.

. *A. bimaculatus* (L.).

Rodzaj: *Stenoria* MULS.

Należące tu gatunki są podobne do przedstawicieli rodzaju *Apalus* FABR., różnią się lekko po bokach wyciętymi i ku tyłowi klinowato zwężonymi pokrywami, rozchylonymi przy szwie prawie na całej długości (rys. 62). Rodzaj gromadzi około 18 gatunków zamieszkujących Palearktykę, z których dwa występują w środkowej Europie.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Głowa, przedplecze i przednia część spodu ciała czarne, pokrywy żółte z czarnymi końcami, ostatnie sternity odwłoka żółtoczerwone, nogi czarne. Punkty na głowie i przedpleczu jednakowo rozmieszczone.

Długość 7–8 mm. Ciało spłaszczone, powierzchnia z krótkim, przylegającym, jasnym owłosieniem. Głowa szeroka, na ciemieniu spłaszczona, skronie za oczami rozszerzone, czułki nitkowate, dochodzą do połowy długości ciała. Powierzchnia głowy i przedplecza z bardzo mocnymi punktami, przedplecze lekko ku tyłowi zwężone, przednie kąty nie uwydatnione, środek podstawy z zagłębieniem i dwoma wzniesieniami po obu stronach. Boki pokryw z listewką krawędziową, lekko wycięte (rys. 62), końce tępo zaokrąglone, powierzchnia pokryw matowa, zmarszczona. Nogi niezbyt długie, stopy krótsze od goleni, cierń wierzchołkowe tylnych goleni jednakowej długości

i grubości, wewnętrzna strona pazurków stóp ząbkowana. U samców, na pierwszym i drugim sternicie odwłoka występuje szczoteczka złożona z gęstych włosków. Bionomia słabo poznana, larwy rozwijają się w gniazdach błonkówek z rodzaju *Andrena* FABR. Występuje w południowej i środkowej Europie, wszędzie sporadyczny i rzadki. W Polsce notowany z Pobrzeża Bałtyku (Międzyzdroje), z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Gubin), z Niziny Mazowieckiej (okolice Warszawy), a także ze Śląska, lecz brak bliższych danych o miejscu znalezienia.

..... *S. analis* SCHAUM.

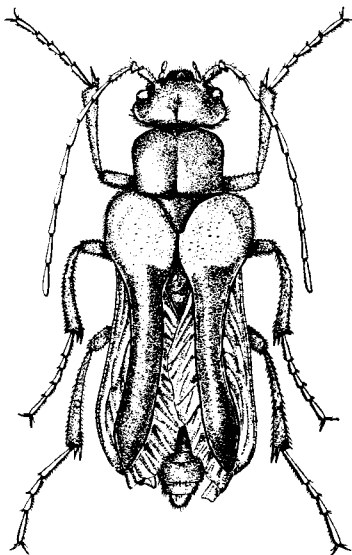
- . Głowa żółta, przedplecze żółte, zwykle z czarną plamą (rys. 63, 64), pokrywy żółte z czarnymi końcami, spód ciała czarny lub brunatnoczarny, nogi żółte. Punkty na głowie i przedpleczu niejednakowo rozmieszczone.

Długość 7–10 mm. Ciało spłaszczone, powierzchnia z krótkim, przylegającym owłosieniem. Ubarwienie przedplecza zmienne. Budowa głowy jak u poprzedniego gatunku, powierzchnia z dużymi, gęsto rozmieszczonymi punktami. Przedplecze lekko ku tyłowi zwężone, przednie kąty nie uwydatnione, tarcza sklepią, środek podstawy bez zagłębienia i bez wzniesień po obu stronach, powierzchnia z bardzo drobnymi i rzadko rozmieszczonymi punktami. Pokrywy i nogi podobne jak u poprzedniego gatunku. Czułki u samca są zwykle nieco dłuższe niż u samicy, na dwóch pierwszych sternitach odwłoka brak szczoteczek charakterystycznych dla samców *S. analis* SCHAUM. Bionomia nieznana. Zamieszkuje południową Europę, znany z izolowanych stanowisk na Węgrzech i w Rumunii oraz z południowych terenów europejskiej części ZSRR. W Polsce na pewno nie występuje, wzmianka ze Śląska sprzed dziewięćdziesięciu lat nie znalazła dotąd potwierdzenia.

..... *S. apicalis* (LATR.).

Rodzaj: *Sitaris* LATR.

Czulki nitkowate, długie, długość drugiego członu czułków znacznie mniejsza od szerokości. Pokrywy ku tyłowi mocno klinowato zwężone (rys. 75), boki z listewką krawędziową, końce ostre. Wewnętrzna strona pazurków stóp gładka, bez ząbków. Rodzaj obejmuje blisko 23 gatunki zamieszkujące Azję i tropikalną Afrykę. Jeden gatunek występuje w Europie.



Rys. 75. *Sitaris muralis* (FORST.). (Oryg.).

Długość 10–13 mm. Ciało (rys. 75) lekko spłaszczone, przód ciała z krótkim, odstającym owłosieniem. Głowa, przedplecze, tarczka i czułki czarne, pokrywy w części barkowej żółte, ku końcom ciemnobrązowe. Szerokość głowy większa od szerokości przedplecza, ciemię lekko spłaszczone, oczy wąskie, zatokowato wycięte, powierzchnia głowy gęsto punktowana. Długość przedplecza równa szerokości, brzeg podstawy z listewką krawędziową, tarcza z wąskim wgłębieniem, punktowanie gęste, nierównomierne, punkty niezbyt duże. Powierzchnia pokryw z drobnymi zmarszczkami, dość błyszcząca. Nogi długie, stopy dłuższe od goleni, ciernie wierzchołkowe tylnych goleni jednakowej długości, zewnętrzny ciern tylko nieco grubszy od wewnętrznego. Czułki u samca zazwyczaj nieco dłuższe niż u samicy. Postacie dojrzałe pojawiają się w sierpniu i wrześniu, żyją krótko nie pobierając pokarmu, po złożeniu jaj giną. Larwy rozwijają się w gniazdach błonkówek *Anthophora acervorum* L. i *A. parietina* FABR., a także u przedstawicieli rodzajów *Andrena* FABR., *Eucera* LATR., *Osmia* PANZ., *Halictus* LATR., *Colletes* LATR. i *Nomada* FABR. Rozsiedlony w południowej i zachodniej Europie, znany z nielicznych stanowisk w południowej części środkowej Europy. Wykazany z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Święciechowa k. Leszna), lecz jego występowanie w Polsce jest bardzo wątpliwe; najbliższe stanowiska na Słowacji i Podolu.

. **S. muralis** (FORST.).

Plemię: ZONITIDINI

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Ostatni człon głaszczków szczękowych rozszerzony (rys. 70). Pokrywy nagie, czerwone lub pomarańczowoczerwone z czarnymi plamkami (rys. 71) **Stenodera** ESCHSCH., str. 31.
- Ostatni człon głaszczków szczękowych nie rozszerzony (rys. 67). Pokrywy owłosione, żółte lub brunatnożółte z ciemnymi plamami lub bez plam 2.
2. Ciernie wierzchołkowe tylnych goleni jednakowej długości, zewnętrzny ciern niewiele grubszy od wewnętrznego. Pokrywy brunatnożółte, na końcach zwykle przyciemnione **Zonitis** FABR., str. 30.
- Zewnętrzny ciern tylnych goleni znacznie dłuższy i znacznie grubszy od wewnętrznego (rys. 74). Pokrywy żółte, niekiedy z czarnymi plamkami (rys. 73) **Euzonitis** SEM., str. 31.

Rodzaj: **Zonitis** FABR.

Ciało (rys. 69) prawie cylindryczne, czułki nitkowate, długie, długość drugiego członu czułek większa od szerokości (rys. 66). Ostatni człon głaszczków szczękowych nie rozszerzony (rys. 67). Pokrywy ku tyłowi słabo zwężone, częściowo przy szwie rozchylone, boki nie wycięte, bez listewki krawędziowej. Wewnętrzna strona pazurków stóp z podwójnym rzędem ząbków (rys. 68). Rodzaj gromadzi około 140 gatunków zamieszkujących cały świat. Jeden z trzech gatunków występujących w południowej Europie był wykazany z Polski.

Długość 8–14 mm. Ubarwienie żółtobrunatne, narządy gębowe, czułki, nogi, spód ciała i końce pokryw brązowe, wierzeh ciała z krótkim, jasnym owłosieniem. Głowa duża, trójkątna, oczy zatokowato wycięte, powierzchnia głowy drobno i gęsto punktowana. Szerokość przedplecza większa od długości, przednie kąty nie uwydatnione, brzeg podstawy z listewką krawędziową, tarcza lekko sklepiona, powierzchnia z drobnym, gęstym punktowaniem. Powierzchnia pokryw z drobnymi ziarenkami, końce zaokrąglone. Nogi długie, pierwszy

człon tylnych stóp wydłużony, niewiele krótszy od pozostałych trzech członów, ciernie wierzchołkowe tylnych goleni jednakowej długości, zewnętrzny cierń tylko nieznacznie grubszy od wewnętrznego (rys. 65). Czułki u samca są zazwyczaj dłuższe niż u samicy. Bionomia nieznaną. Zamieszkuje Podobszar Śródziemnomorski, sporadyczny w południowo-wschodniej części środkowej Europy, najbliższe stanowiska znane są z Austrii Dolnej. Wykazany przed stu laty z okolic Warszawy, prawdopodobnie zawleczony tam z południowych obszarów Europy, gdyż jego występowanie w Polsce jest wątpliwe.

..... *Z. praeusta* FABR.

Rodzaj: *Stenodera* ESCHSCH.

Ciało prawie cylindryczne, czułki nitkowate, długość drugiego członu czułek większa od szerokości. Ostatni człon głaszczków szczykowych rozszerzony (rys. 70). Pokrywy bardzo słabo ku tyłowi zwężone, częściowo rozchylone, boki pokryw bez wycięcia i bez listewki krawędziowej. Wewnętrzna strona pazurków stóp z ząbkami. Należy tutaj 7 gatunków palearktycznych.

Długość 9–16 mm. Ubarwienie czarne, pokrywy czerwone lub pomarańczowoczerwone z czarnymi, małymi plamkami (rys. 71). Głowa długa z drobnym, dość gęstym punktowaniem i krótkim, jasnym, przylegającym owłosieniem, oczy duże, wypukłe, bez zatokowatego wycięcia. Długość przedplecza większa od szerokości, brzeg podstawy z listewką krawędziową, środek podstawy lekko wklęsły, powierzchnia prawie naga, błyszcząca, z rozproszonymi, drobnymi punktami. Pokrywy na końcach zaokrąglone, lekko przy szwie rozchylone odstawiają ostatni tergite odwłoka, powierzchnia pokryw naga z bardzo drobnymi i płytkimi zmarszczkami. Nogi długie i smukłe, stopy prawie równe długości goleni, powierzchnia nóg pokryta srebrzystymi włoskami. Ciernie wierzchołkowe tylnych goleni jednakowej długości i grubości, ukośnie ścięte i na końcach zaokrąglone. Czułki u samca są zwykle nieco dłuższe niż u samicy. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 72. Bionomia nieznaną. Rozsiedlony na południu europejskiej części ZSRR i na Półwyspie Bałkańskim, znany również z Kaukazu i Azji Środkowej. Ze środkowej Europy dotychczas nie wykazywany. W obecnych granicach Polski nie stwierdzony, najbliższe stanowisko znajduje się na Podolu.

..... *S. caucasica* (PALL.).

Rodzaj: *Euzonitis* SEM.

Ciało prawie cylindryczne, czułki nitkowate, długość drugiego członu czułek większa od szerokości. Ostatni człon głaszczków szczykowych nie rozszerzony. Pokrywy słabo ku tyłowi zwężone, częściowo przy szwie rozchylone, po bokach nie wycięte, listewki krawędziowej brak. Zewnętrzny cierń tylnych goleni bardzo gruby (rys. 74) znacznie dłuższy od drobnego, wewnętrznego ciernia. Wewnętrzna strona pazurków stóp z podwójnym rzędem ząbków. Rodzaj obejmuje 17 głównie palearktycznych gatunków, z których 4 występują w południowej Europie.

Długość 7–14 mm. Ubarwienie zmienne. Głowa, przedplecze i spód ciała czarne lub brązowe, pokrywy żółtobrunatne lub słomianożółte z czarnymi plamkami lub przepaskami, lub całe czarne. Najczęściej występuje forma mająca dwie plamki na każdej pokrywie i wierzchołek pokryw czarny (rys. 73). Głowa duża, trójkątna, oczy zatokowato wycięte, powierzchnia głowy z drobnym, gęstym punktowaniem i brązowym owłosieniem. Szerokość przedplecza większa od długości, boki równoległe, przednie kąty uwydatnione, podstawa z listewką krawędziową, powierzchnia z punktowaniem podobnym jak na głowie. Pokrywy na końcach zaokrąglone, powierzchnia z bardzo drobnymi zmarszczkami. Nogi długie, stopy dłuższe od goleni. U samca czułki są zwykle dłuższe niż u samicy. Bionomia nieznaną. Gatunek śródziemnomorski, na północy dochodzi do Austrii, Węgier i Podola. Wzmianka o występowaniu w Polsce odnosiła się do stanowisk na Podolu. W obecnych granicach kraju na pewno nie występuje.

..... *E. quadrimaculata* (PALL.).

IV. PIŚMIENNICTWO

Piśmiennictwo poświęcone majkowitzom jest nadzwyczaj fragmentaryczne i skąpe. Z prac o charakterze kluczy do oznaczania można polecić:

1. E. REITTER. Fauna Germanica. III. Stuttgart, 1911, 436 str., 147 rys., tabl. 81-128. *Meloidae* na str. 385-398, tabl. 126, 127.

2. Z. KASZAB. 76. Familie: *Meloidae*. W: H. FREUDE, K. W. HARDE, G. A. LOHSE. Die Käfer Mitteleuropas. VIII. *Teredilia. Heteromera. Lamellicornia*. Krefeld, 1969, 388 str., liczne rysunki.

Meloidae na str. 118-134, 56 rys.

Powyższe opracowania zawierają klucze do oznaczania gatunków środkowoeuropejskich, jednak w zbyt uproszczonej i mało dokładnej formie.

Wiele interesujących danych dotyczących rozmieszczenia, szczególnie na zachodnich ziemiach Polski, jak również uwag o ekologii dostarcza praca:

3. A. HORION. Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. V. *Heteromera*. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, Tutzing b. München, 1956, 336 str.

Meloidae na str. 93-119.

Larwy *Meloidae* oraz ich rozwój zostały przedstawione w książce:

4. K. HŮRKA, A. ČEPICKÁ. Rozmnožování a vývoj hmyzu. Praha, 1978, 223 str.

Meloidae na str. 130-133.

Katalog gatunków światowych zawiera:

5. F. BORCHMANN. *Meloidae*, W: W. JUNK i S. SCHENKLING. Coleopterorum Catalogus, część 69. Berlin, 1917, str. 1-205.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- Acer* L. 14
Achillea L. 17, 18
Acrididae 17
Acridodea 12
Allium L. 17
Alosimus MULS. 8, 13, 14
Alysum calycinum L. 28
analis SCHAUM, *Stenoria* 9, 27*, 29
Andrena FABR. 29, 30
Anemone nemorosa L. 22
Anthemis L. 17
Anthophora acervorum L. 29, 30
Anthophora LATR. 14, 21, 23
Anthophora parietina FABR. 23, 30
Anthophora retusa L. 23
Apalus FABR. 9, 26, 28
apicalis (LATR.), *Stenoria* 9, 27*, 29
Arcyptera SERV. 12
atra SWARTZ, *Zonitis* 9
autumnalis OL., *Meloe* (*Proscarabaeus*) 8, 21, 25*

bifasciata SWARTZ, *Zonitis* 9
bimaculatus (L.), *Apalus* 9, 27*, 28
brevicollis PANZ., *Meloe* (*Eurymelose*) 9, 25*, 26
brunsvicensis MEYER, *Meloe* 8

caucasica (PALL.), *Stenodera* 9, 27*, 31
Cerocoma O. F. MÜLL. 6, 8, 16
Cerocoma s. str. 16
Cerocomini 7, 8, 10, 16
Chrysanthemum L. 12, 18
cicatricosus LEACH, *Meloe* (*Meloegonius*) 9, 23, 24, 25*
Cirsium L. 18
Coelomeloe REITT. 9, 20, 24
Colletes cunicularia L. 28
Colletes LATR. 14, 21, 30
coriarius BRANDT et ER., *Meloe* (*Meloegonius*) 9, 24, 25*

crassicornis (ILLIG.), *Oenas* 8, 15, 16*
Cruciferae 15

dahlia KRAATZ, *Cerocoma* 8, 18, 19*
Daucus L. 15, 18
decorus BRANDT et ER., *Meloe* (*Micro-meloe*) 9, 24, 25*

Epicauta DEJ. 6, 8, 11
Epicauta sp. 5*
Epicautini 8, 10, 11
Eryngium L. 17
Eucera LATR. 30
Euphorbia L. 12
Eurymeloe REITT. 9, 21, 24
Euzonitis SEM. 9, 30, 31

floralis PALL., *Meloe* 8
Fraxinus L. 14
Fuesslini PANZ., *Mylabris* 8

Halictus LATR. 14
Heteromera 3

Knautia L. 12

Lampromeloe REITT. 9, 20, 22
Ligustrum L. 14
Lonicera L. 14
Lydus LATR. 8, 13, 15
Lytta FABR. 6, 8, 13
Lyttini 7, 8, 10, 13

majalis FABR. nec L., *Meloe* 9
Matricaria L. 17, 18
Medicago L. 12
Megachile LATR. 14
Melilotus albus MED. 17
Meloegonius REITT. 9, 20, 23
Meloe L. 6, 7, 8, 19

- Meloe s. str.* 21
Meloidae 3, 6, 7, 8
Meloini 8, 10, 19
Metacerocoma KASZ. 17
Micromeloe REITT. 9, 20, 24
muehlfeldi GYLL., *Cerocoma* 8, 18, 19*
muralis (FORST.), *Sitaris* 9, 29*, 30
Mylabrinini 8, 10, 12
Mylabris O. F. MÜLL. 6, 8, 12

Nomada FABR. 30

Oenas LATR. 8, 13, 15
Origanum L. 12
Osmia PANZ. 14, 30

Papilionaceae 12
Podisma LATR. 12
polymorpha (PALL.), *Mylabris* 8, 11*, 12
Populus L. 14
praeusta FABR., *Zonitis* 9, 27*, 31
proscarabaeus L., *Meloe* (*Proscarabaeus*) 8, 11*, 21, 22*, 25*
Proscarabeus SCHRANK 8, 20, 21
proscarabaeus SULZ. nec L., *Meloe* 8
punctata FABR., *Meloe* 8
pygmaeus L. REDT., *Meloe* 9

quadrifasciata (PALL.), *Euzonitis* 9, 27*, 31

reticulatus BRANDT et RATZ., *Meloe* 9
Rhipiphoridae 3
rufidorsum (GOEZE), *Epicauta* 8, 11*, 12
rufiventris GERM., *Meloe* 9
rugosus MARSH., *Meloe* (*Eurymeloe*) 9, 25*, 26

Salix L. 18
Salvia L. 12
Scabiosa L. 12
scabriusculus BRANDT et ER., *Meloe* (*Eurymeloe*) 9, 25*, 26
scabrosus MARSH., *Meloe* 9
schaefferi (L.), *Cerocoma* 8, 15, 18, 19*
schreberi FABR., *Cerocoma* 8, 11*, 17, 19*
Sitarini 7, 9, 10, 26
Sitaris LATR. 6, 9, 28, 29
Sphecidae 17, 18
Stachys L. 12
Stenodera ESCHSCH. 9, 30, 31
Stenoria MULS. 9, 28
Strepsiptera 3
syriacus (L.), *Alosimus* 8, 15, 16*
Syringa L. 14

Tachysphex KOHL. 6
Tachytes PANZ. 6
Taraxacum ZINN. 22
tecta PANZ., *Meloe* 8
Thysanura 5
Trifolium L. 12
trimaculatus (FABR.), *Lydtus* 8, 15, 16*
tuccius ROSSI, *Meloe* (*Coelomeloe*) 9, 21, 24, 25*

variegatus DONOV., *Meloe* (*Lampromeloe*) 9, 23, 25*
verticalis ILLIG., *Lytta* 8
vesicatoria (L.), *Lytta* 8, 14*, 16*
violaceus MARSH., *Meloe* (*Proscarabaeus*) 8, 21, 22

Zonitidini 7, 9, 11, 30
Zonitis FABR. 9, 30