

**KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI**



Opracowanie zbiorowe

Kolegium redakcyjne: prof. dr hab. Jarosław Buszko (redaktor naczelny),
doc. dr hab. Stanisław A. Ślipiński (zastępca redaktora naczelnego),
mgr Konrad H. Maciejewski (sekretarz redakcji)

C z ę ś ć X V I I I

Pluskwiaki różnoskrzydłe - *Heteroptera*

Zeszyt 12

Plataspidae, Thyreocoridae i Cydnidae
(z 31 rysunkami)

Opracował

Prof. dr hab. JERZY A. LIS

TORUŃ 1997
OFICyna WYDAWNICZA TURPRESS

PLATASPIDAE, THYREOCORIDAE, CYDNIDAE

Opracował

Prof. dr hab. JERZY A. LIS

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Krótka charakterystyka rodzin	4
3. Metody zbierania i preparowania	6
4. Znaczenie gospodarcze	7
II. Przegląd systematyczny	8
III. Klucze do oznaczania	10
IV. Piśmiennictwo	27
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	28

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Rodziny *Plataspidae*, *Thyreocoridae* i *Cydnidae* zaliczane są do nadrodziny tarczówek *Pentatomoidea*, jednak stanowią odrębną od pozostałych rodzin, bardzo starą filogenetycznie grupę nazywaną „kompleksem cydnoidalnym”. Oprócz nich do kompleksu tego włączane są jeszcze *Thaumastellidae*, *Parastrachiidae*, *Megarididae*, *Canopidae*, *Cyrtocoridae* i *Lestoniidae* - rodziny w większości tropikalne, nie mające swoich reprezentantów w faunie Polski.

Przedstawiciele rodzin *Plataspidae*, *Cydnidae* i *Thyreocoridae* (ta ostatnia rodzina w przeszłości była traktowana jako podrodzina w obrębie rodziny *Cydnidae*) charakteryzują się zazwyczaj całkowicie czarnym (rzadziej brązowym lub z jaśniejszymi plamami), błyszczącym, grzbietowo wypukłym ciałem. *Plataspidae* i *Thyreocoridae* różnią się od *Cydnidae* silnie rozwiniętą, szeroką i zaokrągloną na końcu tarczką, zakrywającą u *Plataspidae* prawie całe półpokrywy. Polskie gatunki rodziny *Cydnidae* posiadają tarczkę znacznie mniejszą, trójkątną, wyraźnie węższą i sięgającą najdalej

dwóch trzecich długości przedniej pary skrzydeł. Poza tym przedstawiciele *Plataspidae* różnią się od *Cydnidae* i *Thyreocoridae* posiadaniem dwuczłonowych stóp, podczas gdy u gatunków z dwóch pozostałe rodziny stopy są trójczłonowe.

2. Krótka charakterystyka rodzin

Plataspidae

Gatunki z rodziny *Plataspidae* (rys. 2, 7) wyróżniają się silnie rozwiniętą tarczką przykrywającą prawie cały odwłok oraz dwuczłonowymi stopami. Ich ciało jest w zarysie prawie koliste oraz silnie grzbietowo wypukłe. Wszystkie *Plataspidae* są owadami roślinożernymi; ich palearktyczni przedstawiciele są pokarmowo związani głównie z roślinami z rodziny *Fabaceae* (= *Viciaceae*). Część gatunków tropikalnych, żyjących w odpowiednio wilgotnych siedliskach to mycetofagi.

Rodzina *Plataspidae* nie jest grupą zbyt liczną w taksony; obecnie znanych jest około 500 gatunków zgrupowanych w 57 rodzajach. Wszystkie one występują tylko na półkuli wschodniej, natomiast w Nowym Świecie brak jest jakichkolwiek przedstawicieli tej rodziny.

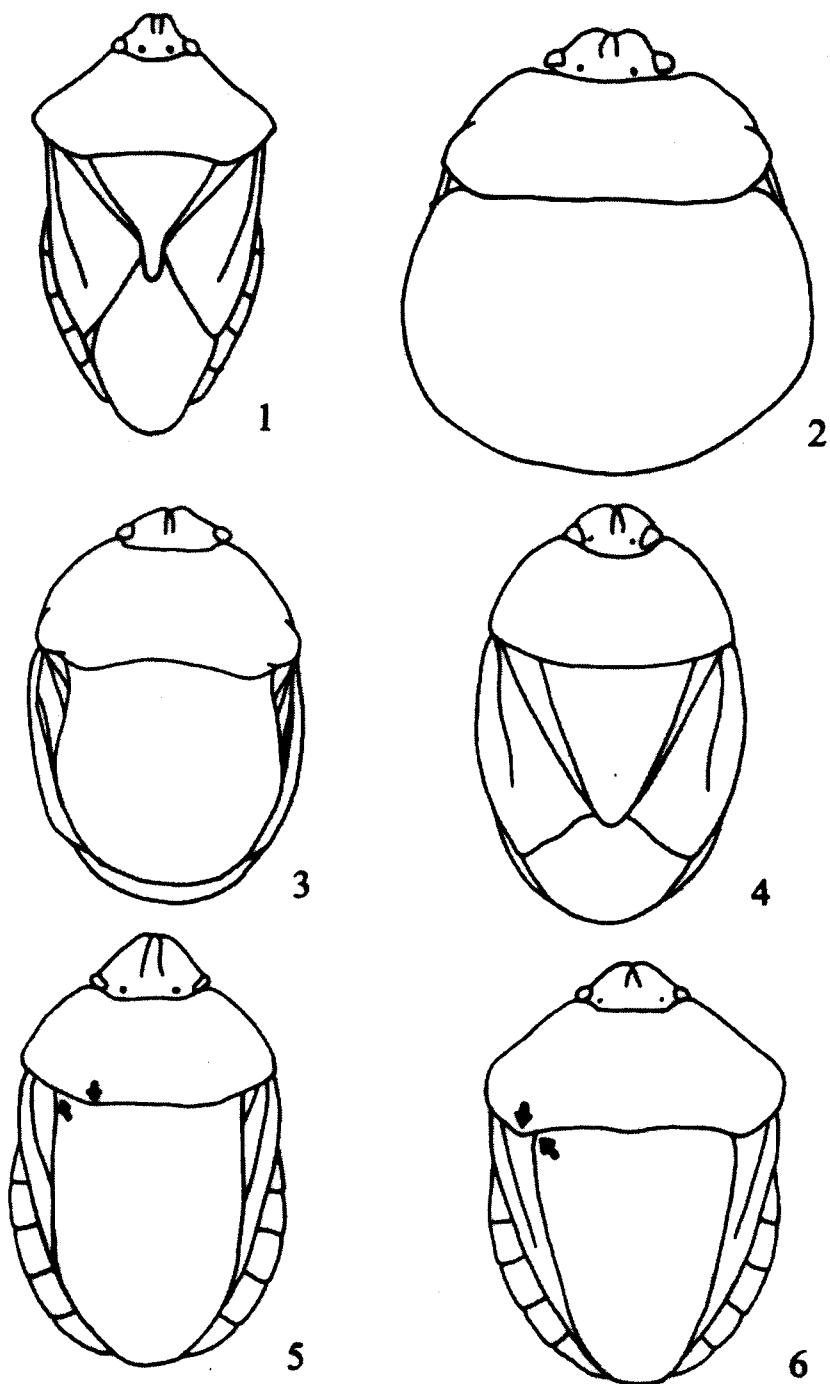
W faunie palearktycznej *Plataspidae* reprezentowane są tylko przez rodzaj *Coptosoma* LAP., którego 9 gatunków występuje w zachodniej Palearktyce. W Polsce stwierdzono jak dotąd występowanie tylko jednego z nich, a mianowicie *C. scutellatum* (GEOFFR.) (fig. 7).

Biologia palearktycznych *Plataspidae* jest dosyć dobrze poznana. Europejskie gatunki *Coptosoma* LAP. żyją w środowiskach kserotermicznych, a wszystkie poznane dotąd rośliny żywicielskie należą do rodziny *Fabaceae*. *C. scutellatum* (GEOFFR.) jest polifagiem spotykanym na ponad 50-ciu różnych gatunkach roślin, jednak w Polsce najczęściej można go spotkać na *Coronilla varia* L. i *Astragalus glycyphyllos* L.

Plataspidae żyjące w klimacie umiarkowanym posiadają tylko jedno pokolenie w roku. Osobniki dorosłe żyją krótko, zazwyczaj od czerwca do sierpnia. Po kopulacji, jaja składane są w złożach na liściach lub łodygach roślin żywicielskich, a czasami również na dużych gruzełkach gleby pod roślinami. Larwy I stadium wylęgają się w sierpniu i wrześniu. Zimują zazwyczaj larwy III i IV stadium (co jest zjawiskiem rzadko spotykanym u europejskich *Pentatomoidea*, u których w większości zimują osobniki dorosłe), chociaż czasami spotyka się i zimujące II stadium larwalne. Dalszy rozwój przebiega na wiosnę następnego roku, kiedy to (przeważnie w maju) larwy IV stadium linieją ostatni raz, przeobrażając się w piąte, ostatnie stadium larwalne. Pierwsze dorosłe osobniki wylęgają się pod koniec maja lub na początku czerwca, chociaż czasami można zaobserwować larwy V stadium nawet w połowie lipca.

Thyreocoridae

Przedstawiciele rodziny *Thyreocoridae*, podobnie jak *Plataspidae* charakteryzują się silnie rozwiniętą tarczką, zakrywającą znaczną część odwłoka; w odróżnieniu od pawężowatych posiadają jednak trójczłonowe stopy.



Rys. 1-6. Ogólny pokrój ciała przedstawicieli Pentatomoidea. (Oryg.).

- 1 - *Elasmucha grisea* L. (Acanthosomatidae). 2 - *Coptosoma scutellatum* (GEOFFR.) (Plataspidae).
 3 - *Thyreocoris scarabaeoides* (L.) (Thyreocoridae). 4 - *Sehirus luctuosus* MULS. et REY (Cydnidae).
 5 - *Eurygaster maura* (L.) (Scutelleridae). 6 - *Graphosoma lineatum* (L.) (Pentatomidae, Podopinae).

Znaczna większość gatunków z rodziny *Thyreocoridae* występuje w obu Amerykach (podrodzina *Corimelaeninae*); w Starym Świecie reprezentowana jest ona przez podrodzinę *Thyreocorinae* zawierającą tylko 3 rodzaje - *Strombosoma* AM. et SERV. (w Afryce), *Carrabas* DIST. (w Krainie Orientalnej), oraz *Thyreocoris* SCHR (w zachodniej Palearktyce).

W naszym klimacie *Thyreocoridae* mają jedno pokolenie rocznie. Zimują owady dorosłe, które pod koniec kwietnia wychodzą ze swoich kryjówek i w drugiej połowie maja przystępują do kopulacji. Samice składają jaja w okresie od końca maja do początku czerwca, i zazwyczaj już po pierwszym jego tygodniu pojawiają się larwy I stadium. Dorosłe osobniki nowego pokolenia spotyka się najczęściej od drugiej połowy czerwca.

Krajowy przedstawiciel *Thyreocoridae* - *Thyreocoris scarabaeoides* (L.) (rys. 8), występuje na suchych i nasłonecznionych łąkach, na wydmach, oraz murawach kserotermicznych. Przebywa zazwyczaj na ziemi lub u nasady łodyg roślin z rodzajów *Thymus* L., *Ononis* L., *Ranunculus* L., *Hypericum* L. i *Gypsophila* L. O ile dorosłe osobniki są raczej polifagami, to larwy wykazują daleko idącą monofagię, ograniczając swoje pożywienie do jednej rośliny żywicielskiej, a mianowicie *Viola tricolor* L.

Cydnidae

Pluskwiaki należące do rodziny *Cydnidae*, tworzą grupę bardzo podobnych pod względem morfologicznym, a przez to czasami trudnych do oznaczania rodzajów i gatunków; przeważnie są one koloru czarnego lub brązowego (sporadycznie z jasnymi plamami), a większość gatunków życie swe spędza w ukryciu, zazwyczaj pod ziemią, między korzeniami roślin. Brak znajomości biologii poszczególnych gatunków i powiązań filogenetycznych w obrębie rodziny spowodowany był prawie całkowitym (do niedawna) brakiem badań nad jej taksonomią.

Cydnidae są największą rodziną w obrębie „kompleksu cydnoidalnego”, i w chwili obecnej liczą około 700 gatunków występujących we wszystkich krainach zoogeograficznych świata. Z pięciu podrodzin (*Amnestinae*, *Garsauriinae*, *Scaptocorinae*, *Cydninae* i *Sehirinae*) tylko dwie ostatnie mają przedstawicieli w faunie Polski.

Dane o biologii poszczególnych gatunków są raczej fragmentaryczne i rozrzucone w wielu pracach różnych autorów. Ogólnie funkcjonujący pogląd, że przedstawiciele tej rodziny są owadami żyjącymi wyłącznie pod ziemią lub na jej górnej powierzchni (stąd ich polska nazwa - ziemikowate), nie całkowicie odpowiada prawdzie. Gatunki podrodziny *Sehirinae* w większości żyją na nadziemnych częściach roślin, wysysając soki z liści i pędów. *Garsauriinae*, występujące w tropikalnych regionach Starego Świata, zasiedlają specyficzne środowiska pod korą drzew i przypuszcza się, że są mycetofagami. Niektóre gatunki z podrodziny *Amnestinae* (Nowy Świat) zamieszkują w mrówiskach lub w guanie nietoperzy w jaskiniach. Część gatunków z podrodziny *Cydninae* żyje na powierzchni gleby, w detrytusie, między fragmentami

roślin i żywi się opadłymi nasionami. Pozostali przedstawiciele *Cydninae*, oraz wszystkie gatunki *Scaptocorinae* to owady prowadzące typowo podziemny tryb życia i wysysające soki z korzeni roślin na głębokościach sięgających czasami nawet kilku metrów.

3. Metody zbierania i preparowania

Spośród trzech omawianych rodzin, jedynie zbieranie *Plataspidae* nie nastęca specjalnych trudności; najwygodniej łowić je czerpakiem entomologicznym wprost z ich roślin żywicielskich. Najobfitsze połowy uzyskuje się od połowy czerwca do końca sierpnia.

Dorośle osobniki *Thyreocoridae*, ze względu na specyficzny tryb życia (na ziemi lub u nasady łodyg) niezbyt często, w porównaniu do *Plataspidae*, wpadają do czerpaka entomologicznego przy normalnym czerpakowaniu. Lepiej stosować tu te same metody co przy odłowach przedstawicieli rodziny *Cydnidae*, tzn. uderzać czerpakiem jak najbliżej nasady łodyg, lub szukać owadów na ziemi wśród roślinności. Larwy *Thyreocoridae* można natomiast zbierać ręką wprost z rośliny żywicielskiej.

Cydnidae (a w szczególności *Cydninae*) są pluskwiakami najrzadziej, spośród wszystkich rodzin nadrodziny *Pentatomoidea*, odławianymi do czerpaka entomologicznego. Tą standardową metodą można złapać jedynie gatunki z podrodziny *Sehirinae* (i to nie wszystkie), rzadko natomiast udaje się złowić w czerpak gatunki z podrodziny *Cydninae*. W tym przypadku należy stosować inne metody odłowu, takie jak przeszukiwanie powierzchni ziemi, górnych warstw gleby, detrytusu lub piasku (włącznie z ich przesiewaniem przez sito), a także przeszukiwanie rozetek liściowych i opadłych fragmentów roślinnych u nasady łodyg. Nie dają natomiast wyników odłowu z zastosowaniem pułapek Barbera, ze względu na małą ruchliwość ziemikowatych oraz ich przywiązanie do jednego, zazwyczaj niewielkiego obszaru w pobliżu rośliny żywicielskiej.

Schwytane okazy, po zatruciu w octanie etylu, przechowujemy na sucho; większe nakłute na szpilki entomologiczne, mniejsze nalepione na kartoniki. Należy pamiętać, iż część cech wykorzystywanych przy rozróżnianiu niektórych rodzajów z rodziny *Cydnidae* (*Microporus* UHL. i *Byrsinus* FIEB.) znajduje się na spodniej stronie ciała owada (np. tzw. ewaporatoria, czyli płaszczyzny parowania przy gruczołach zapachowych), należy więc owady naklejać tak, aby cechy te były łatwo widoczne. Poza tym, przedstawiciele podrodziny *Cydninae* posiadają na bocznych krawędziach ciała liczne szczecinki, które po wyschnięciu owada stają się bardzo łamliwe i często mogą odpadać. Należy więc ostrożnie obchodzić się z suchym materiałem, tym bardziej, że obecność lub brak szczecinek jest cechą wykorzystywaną przy oznaczaniu.

Larwy gatunków wszystkich omawianych rodzin należy przechowywać w 75% roztworze alkoholu, gdyż na sucho ulegają deformacji; jedynie ostatnie stadia lar-

walne przedstawiciele rodziny *Cydnidae*, ze względu na swoją stosunkowo dużą sztywność można przechowywać również na sucho (naklejone na kartoniki).

Wszystkie schwyte okazy, zarówno dorosłe, jak i larwy powinny zostać zaopatrzone w odpowiednie etykiety lokalizacyjne.

4. Znaczenie gospodarcze

Spośród trzech umieszczonych w kluczu rodzin, jedynie niektórzy przedstawiciele *Cydnidae* zaliczani są do szkodników roślin uprawnych, i to głównie w krajach tropikalnych. Do tej pory około 20 gatunków tej rodziny uznanych zostało za szkodliwe dla roślin, z tego prawie połowa za poważne szkodniki roślin uprawnych. Należą do nich przede wszystkim przedstawiciele podrodziny *Scaptocorinae*, którzy w krajach Ameryki Południowej i południowo - wschodniej Azji wyrządzają znaczne szkody, głównie w plantacjach bananów, ryżu, trzciny cukrowej oraz bawełny, niszcząc ich system korzeniowy.

Spośród występujących w Polsce gatunków jedynie trzy, *Microporus nigrita* (F.), *Sehirus luctuosus* MULS. et REY, i *Tritomegas bicolor* (L.) mogą stanowić pewne zagrożenie dla upraw, ale tylko w momencie ich masowego pojawu. W naszym kraju do tej pory takiego przypadku nie stwierdzono.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Nadrodzina: *Pentatomoidea*.

Rodzina: *Plataspidae*.

Coptosomatidae.

Rodzaj: *Coptosoma* LAPORTE, 1832.

Gatunki: * *Coptosoma scutellatum* (GEOFFROY, 1785).

Coptosoma globus (FABRICIUS, 1794).

Coptosoma mucronatum SEIDENSTÜCKER, 1963.

Rodzina: *Thyreocoridae*.

Rodzaj: *Thyreocoris* SCHRANK, 1801.

Gatunek: * *Thyreocoris scarabaeoides* (LINNAEUS, 1758).

Rodzina: *Cydnidae*.

Podrodzina: *Cydninae*.

Rodzaj: *Cydnus* FABRICIUS, 1803.

Brachypelta AMYOT et SERVILLE, 1843

Gatunek: * *Cydnus aterrimus* (FÖRSTER, 1771).

Cydnus tristis (FABRICIUS, 1775).

Rodzaj: *Byrsinus* FIEBER, 1860.

Gatunek: * *Byrsinus flavicornis* (FABRICIUS, 1794).

Rodzaj: *Microporus* UHLER, 1872.

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

Podrodzina: *Sehirinae*.

Rodzaj: *Ochetostethus* FIEBER, 1860.

Gatunek: * *Ochetostethus opacus* (SCHOLTZ, 1847).

Ochetostethus namis auct., nec HERRICII-SCHÄFFER, 1834.

Rodzaj: *Legnotus* SCHIÖDTE, 1848.

Gnathoconus FIEBER, 1860.

Gatunki: * *Legnotus limbosus* (GEOFFROY, 1785).

Legnotus albomarginatus (FABRICIUS, 1794).

Pentatoma (*Cydnus*) *notatum* (SCHILLING, 1844).

* *Legnotus picipes* (FALLÉN, 1807).

Gnathoconus concolor MULSANT et REY, 1866.

Rodzaj: *Adomerus* MULSANT et REY, 1866.

Gatunek: * *Adomerus biguttatus* (LINNAEUS, 1758).

Pentatoma (*Cydnus*) *albomarginatus* (SCHILLING, 1844).

Rodzaj: *Sehirus* AMYOT et SERVILLE, 1843.

Gatunki: * *Sehirus luctuosus* MULSANT et REY, 1866.

* *Sehirus morio* (LINNAEUS, 1761).

Sehirus affinis (HERRICII-SCHÄFFER, 1835).

Rodzaj: *Tritomegas* AMYOT et SERVILLE, 1843.

Gatunki: * *Tritomegas bicolor* (LINNAEUS, 1758).
* *Tritomegas sexmaculatus* (RAMBUR, 1842).

Rodzaj: *Canthophorus* MULSANT et REY, 1866.

Gatunki: * *Canthophorus dubius* (SCOPOLI, 1763).
Sehirus albomarginatus (SCHIRANK, 1781).
Sehirus albomarginellus (FABRICIUS, 1794).
* *Canthophorus impressus* (HORVÁTH, 1881).

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania rodzin w obrębie nadrodziny *Pentatomoidea*

1. Stopy dwuczłonowe 2.
 - Stopy trójczłonowe 3.
2. Tarczka trójkątna, sięgająca najwyżej dwóch trzecich długości odwłoka (rys. 1). Ciało wydłużone, wyraźnie dłuższe niż szersze, nieznacznie wypukłe, nigdy koloru czarnego *Acanthosomatidae*.
 - Tarczka zaokrąglona, sięgająca prawie końca odwłoka (rys. 2). Ciało krępe, prawie tak szerokie jak długie, silnie wypukłe, koloru czarnego *Plataspidae*.
3. Golenie nóg z długimi i mocnymi kolcami, których długość przekracza połowę szerokości goleni 4.
 - Golenie nóg bez długich i mocnych kolców 5.
4. Tarczka silnie wydłużona, szeroko zaokrąglona, sięga prawie końca odwłoka (rys. 3) *Thyreocoridae*.
 - Tarczka trójkątna, sięga najwyżej za połowę odwłoka (rys. 4) *Cydnidae*.
5. Tarczka silnie rozwinięta, zakrywa prawie cały odwłok i dochodzi do jego końca. Szerokość tarczki u nasady większa niż szerokość tylnej krawędzi przedplecza (rys. 5) *Scutelleridae*.
 - Tarczka zakrywa nie więcej niż dwie trzecie odwłoka, a jeśli dochodzi do jego końca (*Podopinae*), to szerokość tarczki u nasady nie jest większa niż szerokość tylnej krawędzi przedplecza (rys. 6) *Pentatomidae*.

Rodzina: **pawężowate - *Plataspidae***

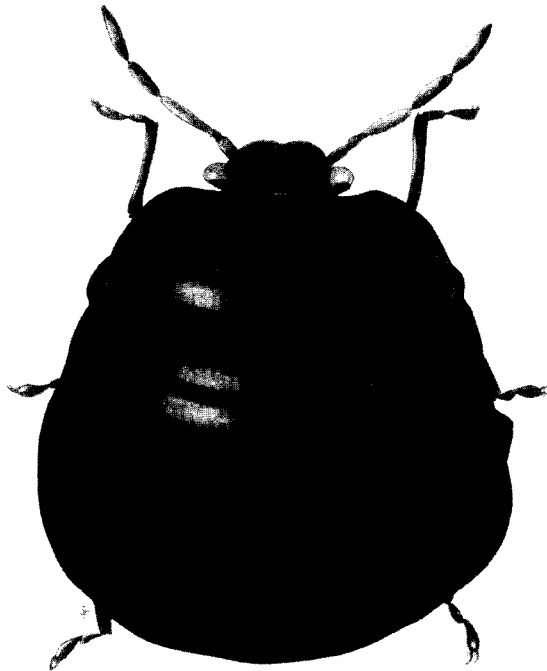
Ciało czarne, krępe, silnie grzbietowo wypukłe, prawie tak szerokie jak długie (w zarysie prawie kolisty - rys. 2 i 7). Brzegi ciała bez wyraźnych długich szczecinek i włosków. Tarczka bardzo silnie rozwinięta, zakrywająca prawie cały odwłok. Stopy dwuczłonowe.

Rodzaj: *Coptosoma* LAP.

Ciało błyszczące, silnie wypukłe, u europejskich gatunków czarne z żółtobrązowymi brzegami tergitów i plamami w bocznych częściach sternitów. Głowa bez szczecinek i kolców. Gatunki tego rodzaju na pierwszy rzut oka przypominają swoim wyglądem niewielkie chrząszcze. W Palearktyce rodzaj reprezentowany jest przez około 50 gatunków, z czego 9 występuje w jej zachodniej części, a tylko dwa w Europie Środkowej.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Ciało rozdęte, szerokie (rys. 7). Szczyt kapsuły genitalnej samca bez wyrostka, jej górna powierzchnia medialnie z szerokim rzędem krótkich gęstych szczecinek (rys. 9).



Rys. 7. *Coptosoma scutellatum* (GEOFFR.) (Oryg.).

Wymiary ciała większe, samce 3.2-3.7 mm, samice 3.6-4.6 mm długości. Ciało bardziej krępe, szerokie, czarne, czasami z wyraźnym fioletowo-niebieskim metalicznym połyskiem (osobniki o takim ubarwieniu wymiarami zbliżone są do *C. mucronatum*). Odległość między oczami 3.2-3.7 razy większa od szerokości oka. 1-szy, 2-gi i dwie trzecie 3-go członu czułków jasnobrązowe, szczyt 3-go członu brązowy lub ciemnobrązowy, 4-ty i 5-ty człon czarnobrązowe. Punktowanie tarczki w przedniobocznych rogach i tylnej części rzadkie; punkty płytkie, oddalone od siebie o około 4 swoje średnice; powierzchnia między punktami gładka, bez bruzdek. Tylna część tarczki u samca prawie nieowłosiona. Gatunek palearktyczny, nie spotykany jednak w północnych rejonach Europy i Azji. W Polsce występuje na prawie całym jej obszarze (nie stwierdzony dotychczas tylko w Sudetach) w silnie nasłonecznionych zbiorowiskach łąkowych, głównie na roślinach z rodziny *Fabaceae*.

..... *C. scutellatum* (GEOFFR.).

- Ciało węższe, smuklejsze. Szczyt kapsuły genitalnej samca z małym, ale dobrze widocznym wyrostkiem, pokrytym pęczkiem krótkich szczecinek (rys. 10).

Wymiary ciała mniejsze, samce 3.0-3.6 mm, samice 3.6-4.2 mm długości. Ciało bardziej wysmukłe, czarne, czasami z lekkim fioletowawym odcieniem. Odległość między oczami 2.7-3.2 razy większa od szerokości oka. 1-szy, 2-gi i prawie cały 3-ci człon czułków jasnobrązowe, reszta czarnobrązowa. Punktowanie tarczki w przedniobocznych rogach i tylnej części bardziej gęste niż u poprzedniego gatunku; punkty głębokie, położone bliżej siebie (odległość między nimi równa się 2-3 średnicom punktów); powierzchnia między punktami z wyraźnym bruzdkowaniem. Tylna część tarczki u samca z wyraźnym żółtawym owłosieniem. Żyje na roślinach z rodzaju *Ononis* L., głównie na *Ononis spinosa* L. Znany z Turcji, Bułgarii, Węgier, Kazachstanu, Ukrainy oraz ze Słowacji. W Polsce do tej pory nie stwierdzony, jednak jego obecność na terenie Pogórza Przemyskiego i Bieszczadów, gdzie odległość do najbliższego nam stanowiska na Słowacji wynosi zaledwie 50 km, nie jest wykluczona.

..... *C. mucronatum* SEID.

Rodzina: *Thyreocoridae*

Ciało czarne, grzbietowo wypukłe, nieco wydłużone (rys. 3 i 8), jego brzegi bez wyraźnych długich szczecinek i włosków. Tarczka silnie rozwinięta, językowształtna, zakrywająca znaczną część odwłoka. Stopy trójczłonowe.



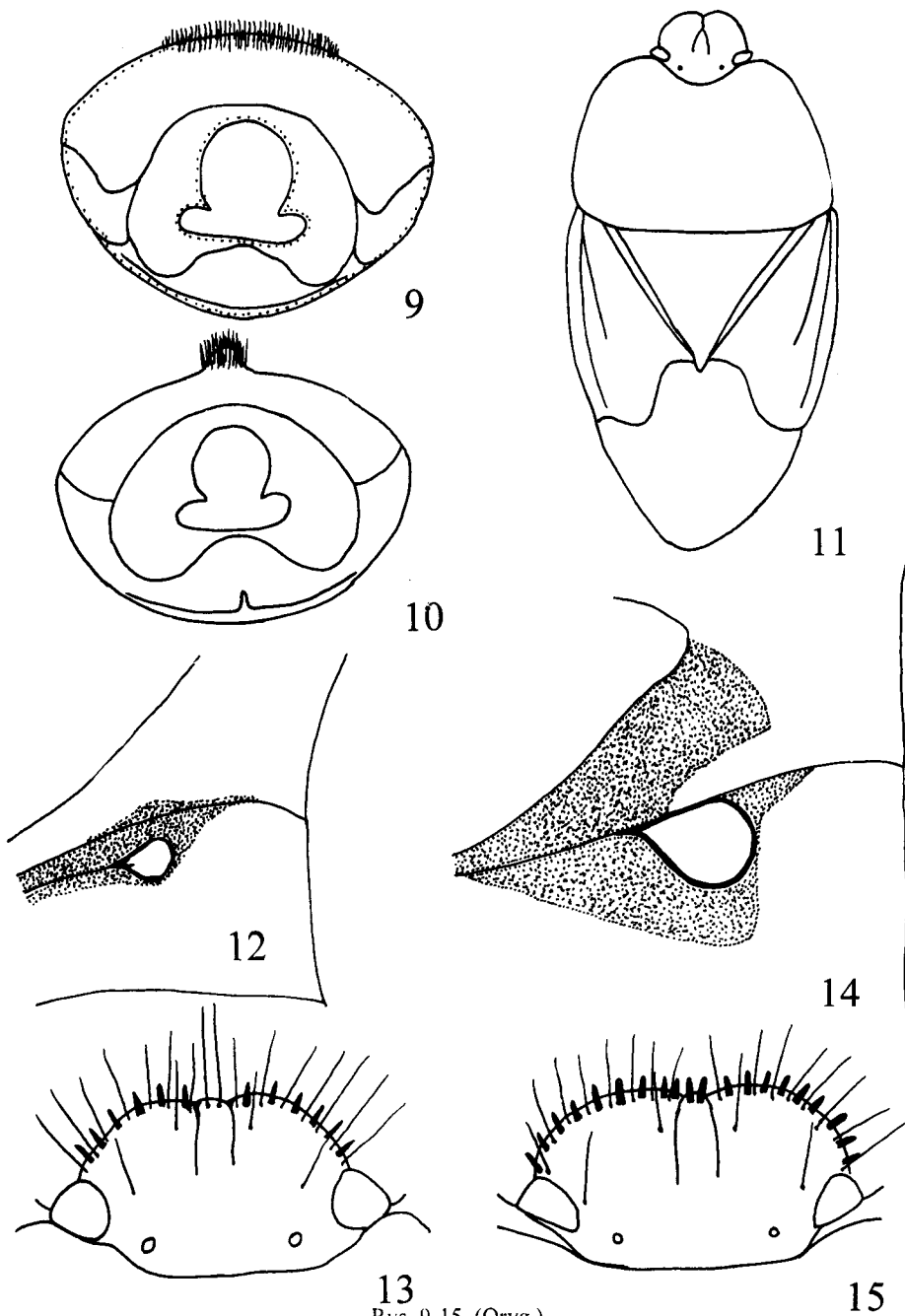
Rys. 8. *Thyreocoris scarabaeoides* (L.) (Oryg.).

Rodzaj: *Thyreocoris* SCHR.

Ciało owalne, silnie wypukłe, czarne, czasami z metalicznym połyskiem; górna powierzchnia gęsto punktowana. Głowa bez kolców i szczecinek. Tarczka duża, szeroka, sięgająca prawie końca odwłoka. Golenie nóg z długimi i mocnymi kolcami. Rodzaj reprezentowany jest przez 5 zachodniopalearktycznych gatunków, z których tylko jeden występuje w Polsce (rys. 8).

Długość ciała 3.0-4.2 mm, jego barwa czarna, czasami z zielonkawym lub miedzianym metalicznym połyskiem. Czułki, kłujka, stopy i brzegi odwłoka ciemnobrązowe. Nadustek zakryty przez policzki. Tarczka szeroko zaokrąglona na końcu, zakrywa przynajmniej cztery piąte długości odwłoka. Korium małe, ale wyraźnie widoczne; membrana jasna, zazwyczaj biaława lub jasnobrązowa. Gatunek rozpowszechniony w całej Europie (oprócz dalekiej północy), zachodniej części Azji i północnej Afryce. W Polsce występuje na całym obszarze kraju.

..... *T. scarabaeoides* (L.).



Rys. 9-15. (Oryg.).

9 - *Coptosoma scutellatum* (GEOFFR.), kapsuła genitalna samca, widok z tyłu. 10 - *C. mucronatum* SEID., kapsuła genitalna samca, widok z tyłu. 11 - *Cydnus aterrimus* (FÖRST.), ogólny pokrój ciała. 12, 13 - *Byrsinus flavicornis* (F.): 12 - meso- i metapleuron z ujściem gruczołu zapachowego i ewaporatoriami, 13 - głowa. 14, 15 - *Microporus nigrita* (F.): 14 - meso- i metapleuron z ujściem gruczołu zapachowego i ewaporatoriami, 15 - głowa.

Rodzina: **Ziemikowate - Cydidae**

Ciało czarne lub brązowe, czasami z jaśniejszymi plamami lub metalicznym połyskiem, niezbyt grzbietowo wypukłe w porównaniu z *Thyreocoridae* i *Plataspidae*. Tarczka trójkątna, sięgająca najwyżej za połowę odwłoka. Stopy trójczłonowe. W podrodzinie *Cydinae* brzegi ciała z włoskami i szczecinkami.

Klucz do oznaczania podrodzin

1. Boczne krawędzie przedplecza z wyraźnymi długimi szczecinkami (rys. 16, 17, 18). Krawędzie głowy ze szczecinkami, czasami także z kolcami (rys. 17, 18); jeżeli szczecinki słabo widoczne, to wtedy tarczka krótka, wyraźnie szersza u podstawy niż jej długość (rys. 11, 16) *Cydinae*, str. 15.
- Boczne krawędzie przedplecza i krawędzie głowy bez szczecinek (rys. 26, 27, 28, 29, 30, 31). Tarczka zawsze wyraźnie dłuższa niż szersza (rys. 4).....
..... *Schirinae*, str. 19.

Podrodzina: *Cydinae*

Głowa z wyraźnymi porami zaopatrzonymi w długie szczecinki, a niekiedy nawet kolce. Oczy na szczycie ze szczecinką. Boczne krawędzie przedplecza z dobrze widocznymi długimi szczecinkami. Golenie przednich nóg przystosowane do kopania w ziemi, spłaszczone i wyraźnie rozszerzające się ku szczytowi. Drugi człon stóp tej grubości co pierwszy i trzeci. Trichobothria parzyste, na VII sternicie ułożone poprzecznie za przetchlinką; na sternitach VI-III środkowe trichobothrium z każdej pary przesuwają się sukcesywnie ku przodowi, aż na III sternicie leży bocznie lub nawet nieco z przodu w stosunku do przetchlinki.

Gatunki reprezentujące tę podrodzinę żyją w górnej warstwie gleby lub zakopują się w ziemię, odżywiając się sokami wysysanymi z korzeni lub nasady lodyg.

Do *Cydinae* należy większość współczesnych gatunków ziemikowatych. Pełna ich liczba nie jest jednak jeszcze znana, ze względu na fakt, iż ciągle opisywane są nowe, nieznane do tej pory nauce taksony, zwłaszcza tropikalne. W Polsce występują tylko 3 rodzaje, każdy posiadający po jednym gatunku. Dwa z nich - *Byrsinus flavicornis* (F.) i *Microporus nigrata* (F.) były jeszcze do niedawna zaliczane do rodzaju *Aethus* DALL., jednak jak wykazały najnowsze badania, należą one do dwóch różnych rodzajów.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Tarczka krótka, szersza niż dłuższa, sięgająca najwyżej połowy długości odwłoka (rys. 11, 16). Owady duże, 8.0-13.0 mm długości *Cydnus* F., str. 16.
- Tarczka wydłużona, sięgająca wyraźnie za połowę odwłoka (rys. 17, 18). Owady mniejsze, znacznie poniżej 8.0 mm długości 2.

2. Ewaporatoria bardzo małe, słabo widoczne, otaczające tylko ujście gruczołu zapachowego (rys. 12). Nadustek z parą długich szczecinek na końcu (rys. 13) *Byrsinus* FIEB., str. 16.
- . Ewaporatoria duże, wyraźne (rys. 14). Nadustek z parą krótkich kołców na końcu (rys. 15) *Microporus* UHL., str. 18.

Rodzaj: *Cydnus* F.

Do rodzaju tego należy 7 gatunków zgrupowanych w 3 grupach gatunkowych - grupa „*aterrimus*” (1 gatunek), grupa „*horvathi*” (4 gatunki) i grupa „*borneensis*” (2 gatunki). W Palearktyce występuje tylko pierwszy z nich (rys. 16), dwie pozostałe grupy zawierają taksony zamieszkujące Krainę Orientalną i Australijską. Gatunki należące do tego rodzaju charakteryzują się krótką trójkątną tarczką, ujściem gruczołu zapachowego w formie dużego, wydłużonego płątka, obecnością pary krótkich szczecinek na nadustku w pewnej odległości od jego przedniej krawędzi, oraz posiadaniem kilku (1-3) długich szczecinek na żyłce kostalnej półpokryw.

Ciało 8.0-13.0 mm długości, czarne, czasami czarno-brązowe lub brązowe, gęsto punktowane drobnymi punktami. Boczne części głowy rozszerzone, a jej krawędzie lekko podniesione do góry. Nadustek w części szczytowej zakryty przez policzki; na brzegu zewnętrznym każdego policzka występuje rząd 4-6 długich szczecinek. Oczy wąskie. Boczne krawędzie przedplecza z długimi szczecinkami. Dystalna krawędź korium sinusoidalnie wygięta; membrana zazwyczaj mleczno biała, czasami lekko brązowa. Gatunek palearktyczny, na południowy wschód sięgający do Pakistanu i północnych Indii; zawleczony także do Ameryki Północnej, Sri Lanki oraz Afryki Południowej, gdzie wytworzył rozmnażającą się, silnie ekspansywną lokalną populację. W Polsce znany z nielicznych pojedynczych stanowisk, rozrzuconych na prawie całym jej terytorium. Larwy i osobniki dorosłe żyją na terenach piaszczystych, zazwyczaj wśród korzeni lub u nasady łodyg różnych gatunków z rodzaju *Euphorbia* L. Zimują owady dorosłe; do kopulacji dochodzi zazwyczaj w kwietniu. Larwy posiadają charakterystyczne ubarwienie - głowa, przedplecze i poduszeczki skrzydłowe są koloru czarnego, odwłok zaś jest czerwony.

..... *C. aterrimus* (FÖRST.).

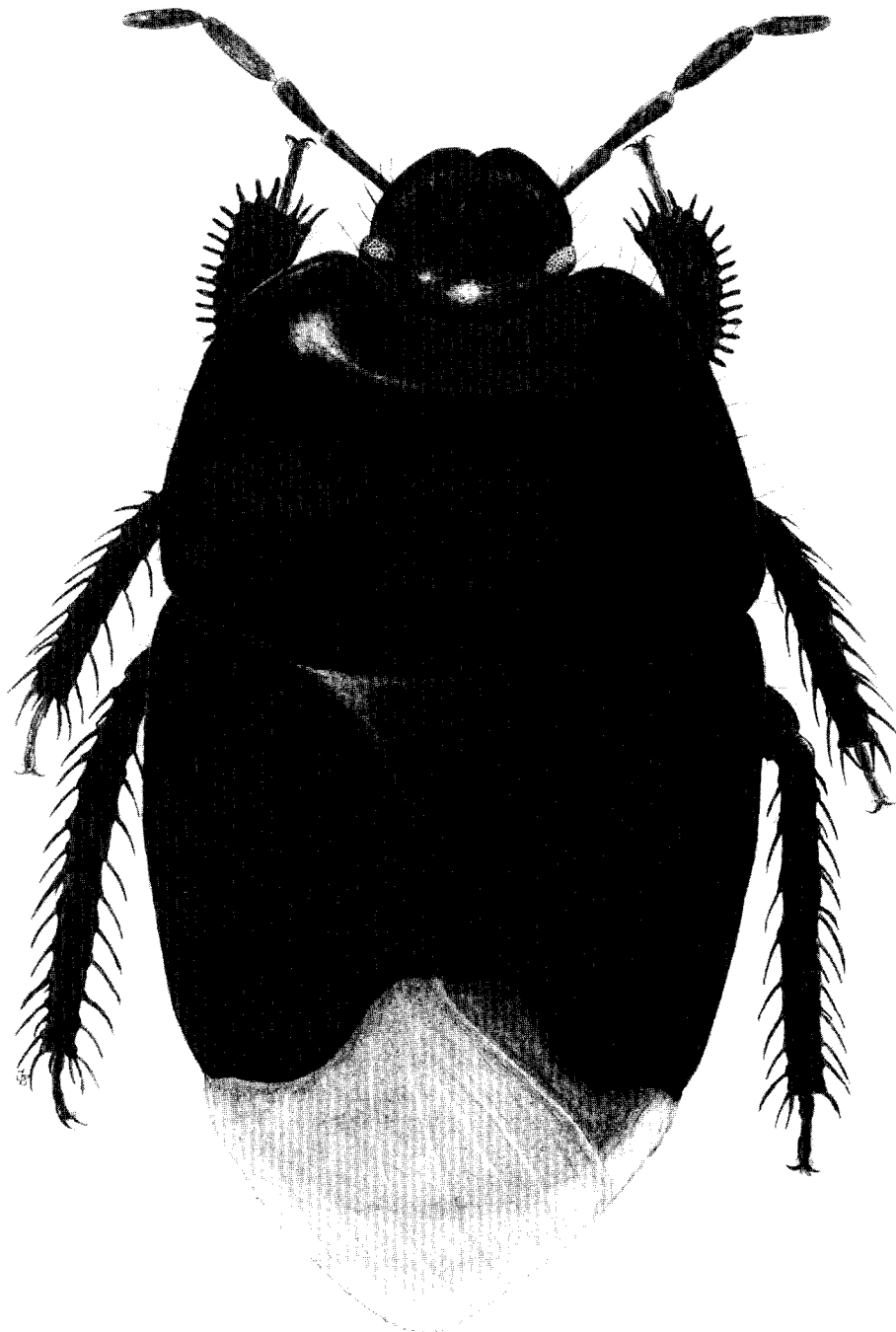
Rodzaj: *Byrsinus* FIEB.

Gatunki zaliczane do tego rodzaju odznaczają się krótkimi czułkami posiadającymi mniej lub bardziej rozdęte i zaokrąglone człony, policzkami posiadającymi na krawędziach zewnętrznych po jednym rzędzie kołców i szczecinek, ujściem gruczołu zapachowego przekształconym w niewielkie okrągłe uszko, oraz bardzo małymi, prawie niewidocznymi ewaporatoriami (szczególnie na mesopleuronie). Rodzaj posiada swoich przedstawicieli tylko w faunie Starego Świata. W wyniku ostatnich badań został on zredefiniowany i przeniesiono do niego wiele gatunków umieszczanych do tej pory błędnie w rodzaju *Aethus* DALL. Z Polski znany jest tylko jeden gatunek (rys. 17).

Długość ciała 2.5-4.0 mm. Głowa, przedplecze, tarczka i korium brązowe lub czarno-brązowe, punktowane. Nadustek przy szczycie z dwoma długimi cienkimi szczecinkami. Każdy policzek na krawędzi zewnętrznej z rzędem 6-9 kołców i 6-10 szczecinek między nimi. Boczne krawędzie przedplecza z kilkudziesięcioma (ponad 40) długimi szczecinkami. Żyłka kostalna zaopatrzona w 20-30 długich szczecinek. Gatunek palearktyczny, ale brak go w północnych regionach Europy. W Polsce znany z pojedynczych stanowisk na Pobrzeżu Bałtyku, Pojezierzu Mazurskim, Nizinie Wielkopolsko - Kujawskiej, Nizinie Mazowieckiej, Wzgórzach Trzebnickich, Dolnym Śląsku i Wyżynie Lubelskiej. Larwy

i osobniki dorosłe żyją w miejscach piaszczystych między korzeniami traw, najczęściej pod *Koeleria glauca* D.C. i *Corynephorus canescens* (L.) P.B., gdzie żywią się sokiem korzeni. Zimują owady dorosłe.

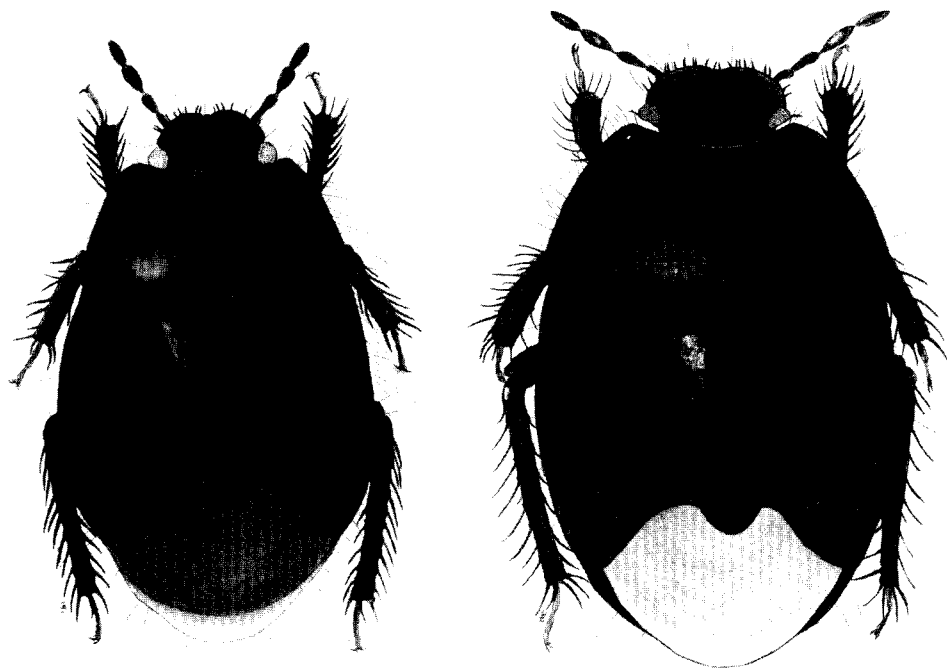
..... *B. flavicornis* (F.).



Rys. 16. *Cydnus aterrimus* (FÖRST.) (Oryg.).

Rodzaj: *Microporus* UHL.

Rodzaj najbliżej spokrewniony z rodzajem *Byrsinus* FIEB., od którego różni się przede wszystkim budową ewaporatoriów. Jego przedstawiciele charakteryzują się posiadaniem kolców i szczecinek na krawędziach głowy, ujściem gruczołu zapachowego w formie małego okrągłego uszka, oraz wyraźnymi ewaporatoriami zarówno na meso-, jak i metapleuronie. Do chwili obecnej w rodzaju tym umieszczonych zostało 6 gatunków (jeden z Nowego, pięć ze Starego Świata), z których tylko jeden występuje w Polsce (rys. 18).



Rys. 17-18. (Oryg.).

17 - *Byrsinus flavicornis* (F.), 18 - *Microporus nigrita* (F.).

Ciało o długości 4.0-5.3 mm, szerokie, czarno-brązowe lub ciemnokasztanowe, punktowane. Głowa, przedplecze i tarczka zazwyczaj ciemniejsze od reszty ciała. Nadustek przy szczycie z parą grubych kolców. Każdy policzek na krawędzi zewnętrznej z rzędem 8-10 kolców i 4-6 szczecinek pomiędzy nimi. Boczne krawędzie przedplecza z długimi szczecinkami w liczbie od 20 do 30. Na żyłce kostalnej od kilku do kilkunastu długich szczecinek. Gatunek palearktyczny, na południowy-wschód sięgający do północnych Indii i środkowych Chin. W Polsce znany z licznych stanowisk rozrzuconych na prawie całym jej obszarze. Biologia i środowisko życia jak u *B. flavicornis* (F.), ale spotykany znacznie częściej od tego ostatniego. Dodatkowo występuje jeszcze między korzeniami takich roślin, jak *Achillea millefolium* L., *Gypsophila fastigiata* L., *Oenothera biennis* L. W czasie zimowania schodzi do głębokości 15 cm pod ziemię.

..... *M. nigrita* (F.).

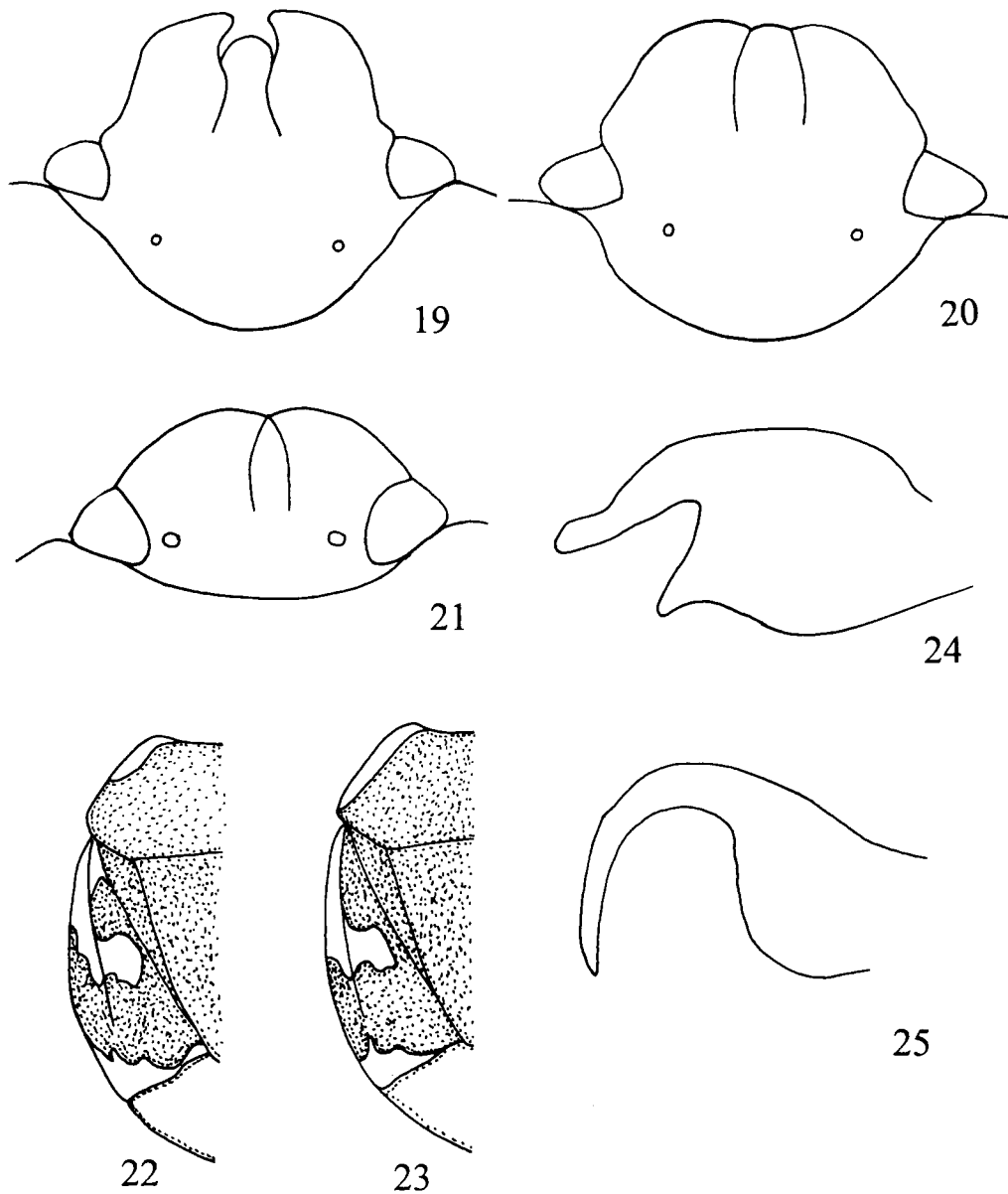
Podrodzina: *Sehirinae*

Głowa bez szczecinek i kolców. Oczy bez szczecinki szczytowej. Przedplecze bez długich szczecinek na bocznych krawędziach. Golenie przednich nóg trójgraniaste. Drugi człon stóp cieńszy od pierwszego i trzeciego. Trichobothria parzyste, na sternitach III-VII ułożone za przetchlinakami.

Gatunki należące do tej podrodziny żyją najczęściej na nadziemnych częściach roślin, rzadziej u nasady łądyg i w górnej warstwie gleby. W większości zasiedlają one Palearktykę; kilka gatunków znanych jest z tropikalnej części Afryki, a pojedyncze z Orientu i Ameryki Północnej. Brak przedstawicieli Sehirinae w Ameryce Południowej i Australii. W Polsce występuje 10 gatunków reprezentujących 6 rodzajów.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Oczy silnie odstające, zagłębione w głowie najwyżej jedną trzecią swojej szerokości (rys. 19, 20) *Legnotus* SCHIÖDTE., str. 21.
- . Oczy niezbyt wystające, zagłębione w głowie przynajmniej połową swej szerokości (rys. 21) 2.
2. Korium jednolicie czarno-brązowe, ciemno brązowe lub kasztanowe; żyłka kostalna zawsze tego koloru co reszta korium 3.
- . Korium dwubarwne; żyłka kostalna przynajmniej w nasadowej części zawsze wyraźnie jaśniejsza od reszty korium - jasnobrązowa, żółtobrązowa lub mlecznobiała 4.
3. Długość ciała 3.0-4.2 mm. Błonka półpokryw jasna z ciemniejszym użyłkowaniem, tworzącym mniej lub bardziej wyraźną sieć (rys. 26) *Ochetostethus* FIEB., str. 21.
- . Długość ciała powyżej 5.0 mm. Użyłkowanie błonki półpokryw niezbyt dobrze widoczne i nie tworzące sieci (rys. 29) *Sehirus* AM. et SERV., str. 23.
4. Korium poza jasną żyłką kostalną bez innych jasnych plam (rys. 31). Ciało z intensywnym metalicznym, fioletowo-niebieskim połyskiem; listewka odwłoka (*connexivum*) z jasnymi poprzecznymi pasami (rys. 31) *Canthophorus* MULS. et REY, str. 25.
- . Korium z dwoma nieregularnymi (rys. 30) lub z jedną owalną jasną plamą (rys. 28), jeśli plama słabo widoczna to listewka odwłoka (*connexivum*) bez jasnych poprzecznych pasów. Ciało czasami z lekkim, zazwyczaj zielono-sinawym, metalicznym połyskiem 5.
5. Korium z jedną owalną jasną plamą w środkowej części (rys. 28). Boczna krawędź przedplecza na całej długości wąsko jasna (rys. 28). Listewka odwłoka ciemna z wąskim jasnym obrzeżeniem *Adomerus* MULS. et REY, str. 22.
- . Korium z dwoma jasnymi nieregularnymi plamami, jedną u nasady, drugą przy błonce (rys. 30). Jasna podłużna plama w bocznych częściach pronotum nie sięga jego tylnej krawędzi (rys. 30). Listewka odwłoka naprzemian z jasnymi i ciemnymi poprzecznymi pasami *Tritomegas* AM. et SERV., str. 24.



Rys. 19-25. (Oryg.).

19 - *Legnotus limbosus* (GEOFFR.), głowa. 20 - *L. picipes* (FALL.), głowa. 21 - *Sehirus luctuosus* MULS. et REY, głowa. 22 - *Tritomegas bicolor* (L.), deseń barwny górnej strony ciała. 23 - *T. sexmaculatus* (RAMB.), deseń barwny górnej strony ciała. 24 - *Canthophorus dubius* (SCOP.), spikula wezyki w penisie samca. 25 - *C. impressus* (HORV.), spikula wezyki w penisie samca.

Rodzaj: *Ochetostethus* FIEB.

Ciało owalne, nieco wydłużone, o bokach w części środkowej prawie równoległych. Górna powierzchnia ciała słabo wypukła, prawie matowa, gęsto punktowana. Nadustek w szczytowej części zakryty przez policzki. Oczy słabo wystające, zagłębione w głowie do połowy swej szerokości. Rodzaj obejmuje kilkanaście gatunków, z czego większość występuje w południowych rejonach Palearktyki. Z Polski znany jest tylko jeden gatunek (rys. 26).

Długość ciała 3.0-4.2 mm; jego górna powierzchnia bardzo gęsto punktowana. Głowa, przedplecze i tarczka czarne lub czarno-brązowe, korium i listewka odwłoka zazwyczaj bardziej kasztanowe lub ciemnobrązowe. Błona półpokrywy mleczno biała, czasami lekko zbrązowiona, z siecią ciemniejszych żyłek. Przedplecze z mniej lub bardziej wyraźnym poprzecznym wgłębieniem. Gatunek występuje w środkowej i wschodniej części Europy, na Półwyspie Bałkańskim, oraz w południowo-zachodniej i środkowej części Azji. W Polsce wykazywany z odosobnionych stanowisk na Pojezierzu Pomorskim, Nizinie Wielkopolsko - Kujawskiej, Nizinie Mazowieckiej, Nizinie Sandomierskiej, Dolnym Śląsku, Wyżynie Małopolskiej, Wyżynie Lubelskiej i Rostoczu. Żyje u nasady łodyg takich roślin, jak *Koeleria glauca* D.C., *Corynephorus canescens* (L.) P.B., *Artemisia campestris* L., głównie na glebach piaszczystych; czasami zakopuje się na do głębokości 5 cm. Zimują owady dorosłe.

..... *O. opacus* (SCHOLTZ).

Rodzaj: *Legnotus* SCHMÖDTE

Ciało owalne (rys. 27), czarne lub czarnobrzązowe, punktowane. Przedplecze jednobarwne, bez jaśniejszych bocznych krawędzi. Głowa wyraźnie nachylona ku dołowi. Oczy wydłużone, silnie wystające na zewnątrz (rys. 19, 20). Krawędzie policzków wyraźnie podwinięte do góry. Półpokrywy z jaśniejszym, chociaż czasami słabo widocznym, pasem zewnętrznym. Tarczka szeroka, językkształtna, szeroko zaokrąglona na szczycie. Rodzaj występuje tylko w Palearktyce i obejmuje 7 gatunków, z których dwa spotykane są na terenie Polski.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Nadustek odkryty, wyraźnie krótszy od policzków, które nie łączą się ze sobą tworząc szeroki odstęp (rys. 19). Zewnętrzna krawędź korium z szerokim żółtobrazowym lub mlecznobiałym pasem, obejmującym żyłkę kostalną i część punktowanej powierzchni korium.

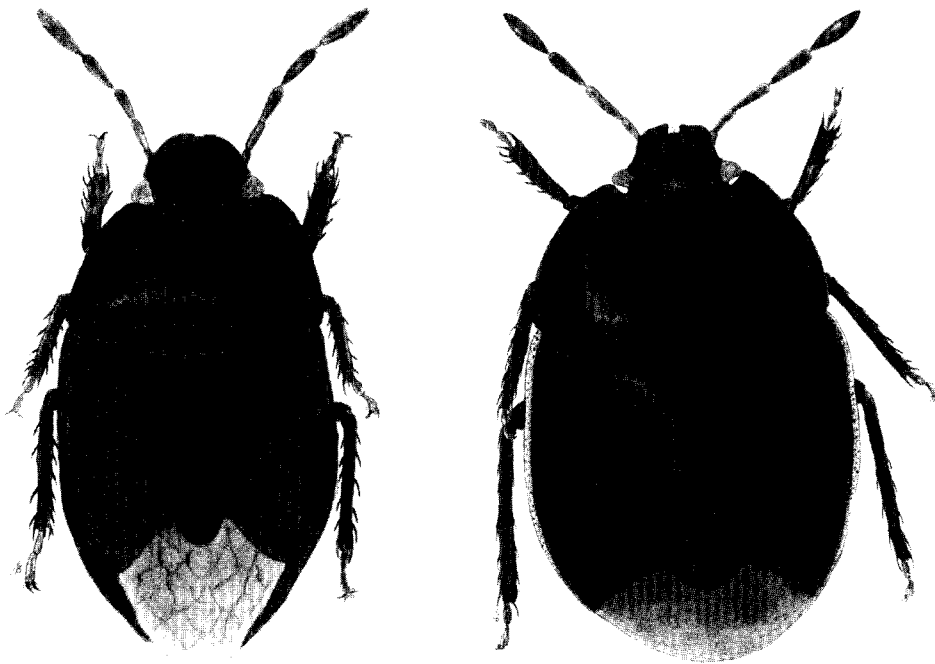
Długość ciała 3.3-5.1 mm. Ubarwienie czarne lub czarnobrzązowe, korium zazwyczaj bardziej brązowe niż tarczka i przedplecze. 1-szy i 2-gi człon czulków czasami jaśniejsze od pozostałych. Nogi kasztanowe lub prawie czarne, stopy jaśniejsze. Policzki znacznie dłuższe od nadustka. Zewnętrzny jasny pas na korium szeroki, punkty na nim tego koloru co reszta korium (rys. 27). Gatunek zachodniopalearktyczny. Występuje w biotopach silnie nasłonecznionych. Pokarmowo związany z roślinami z rodzaju *Galium* L., głównie *G. vernum* L. Czasami spotykany także na *Stachys silvatica* L., *Thymus serpyllum* L., *Veronica chamaedrys* L. i *Artemisia campestris* L. Zimują osobniki dorosłe. W Polsce znany z pojedynczych stanowisk na Pojezierzu Pomorskim, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Dolnym i Górnym Śląsku, Wzgórzach Trzebnickich, Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej, Wyżynie Małopolskiej, Rostoczu, Puszczy Białowieskiej, Pieninach i Sudetach.

..... *L. limbosus* (GEOFFR.).

- Nadustek tylko nieznacznie krótszy od policzków (rys. 20), wyraźnie zwężający się ku szczytowi, czasami nawet całkowicie zakryty na szczycie przez policzki. Jasny pas na zewnętrznej krawędzi korium obejmuje tylko żyłkę kostalną, i czasami niewiele różni się barwą od reszty korium.

Nieznacznie mniejszy od poprzedniego gatunku, długość ciała 3.0-4.3 mm. Ubarwienie czarne lub czarnobrazowe, korium czasami w odcieniu bardziej brązowe niż tarczka i przedplecze. Odnóża kasztanowe lub czerwono-brązowe, stopy brązowe. Czułki ciemnobrązowe, ostatnie trzy człony czasami prawie czarno-brązowe. Policzki tylko nieznacznie dłuższe od nadustka. Zewnętrzny jaśniejszy pas na korium obejmuje tylko żyłkę kostalną i zazwyczaj jest on żółtobrazowy, jasnobrazowy lub brązowy, chociaż czasami może prawie wcale nie różnić się od barwy pozostałej części korium. Gatunek palearktyczny, o wymaganiach pokarmowych podobnych do *L. limbosus* (GEOFFR.), ale spotykany znacznie częściej od tego ostatniego. W Polsce znany z kilkudziesięciu stanowisk rozrzutonych na prawie całym jej terytorium.

..... *L. picipes* (FALL.).



Rys. 26-27 (Oryg.).

26 - *Ochetostethus opacus* (SCHOLTZ), 27 - *Legnotus limbosus* (GEOFFR.)

Rodzaj: *Adomerus* MULS. et REY

Ciało owalne, niezbyt wypukłe. Ubarwienie od brązowego do czarnego. Górna powierzchnia ciała wyraźnie punktowana, bez metalicznego połysku. Nadustek wolny, zazwyczaj lekko zakryty z boków przez policzki. Oczy słabo wystające, zagłębione w głowie do połowy swej szerokości. Boczne krawędzie przedplecza i żyłka kostalna na korium jasne. Środkowa część korium z rzadziej punktowaną, jaśniejszą

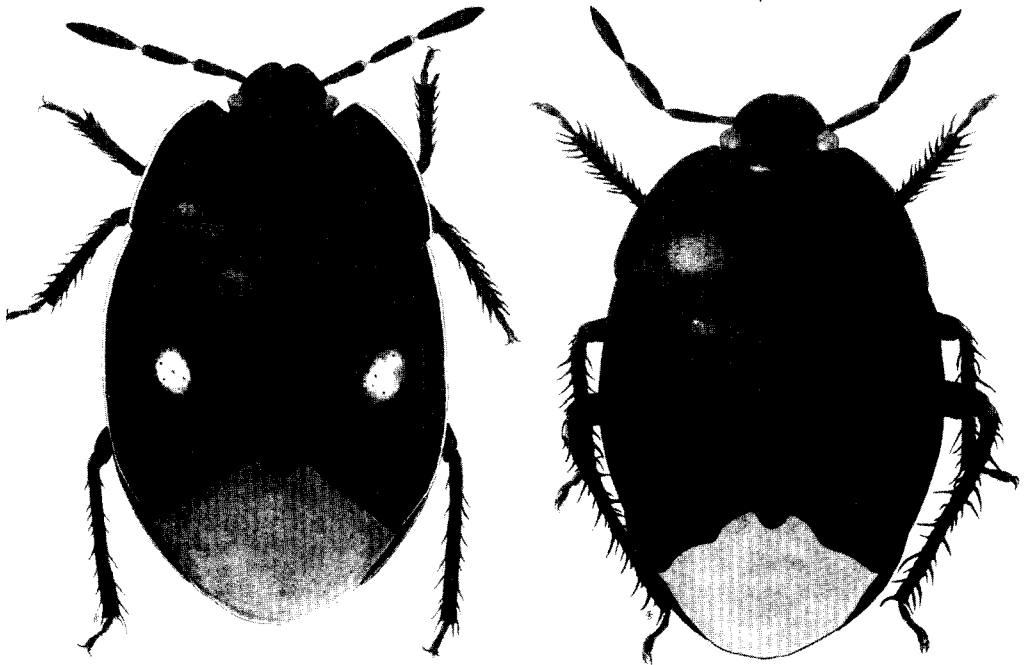
plamą. Golenie jednobarwne, bez jasnych plam. Gatunki tego rodzaju (w liczbie sześciu) znane są tylko z Palearktyki. W Polsce występuje tylko jeden z nich (rys. 28).

Długość ciała 5.5-7.0 mm. Przedplecze z szeroką poprzeczną bruzdą, czasami przerwana w środkowej części. Przednia krawędź policzków podniesiona ku górze. Głowa, przedplecze i tarczka czarne lub czarno-brązowe, korium w odcieniu zazwyczaj bardziej brązowe. Boczne krawędzie przedplecza i żyłka kostalna korium mlecznożółte lub żółtobiałe. Plama w środkowej części korium zazwyczaj tego koloru co żyłka kostalne, z kilkoma ciemniejszymi punktami. Czasami spotyka się osobniki, u których plama ta niewiele różni się kolorem od reszty korium, ale pomimo to i tak jest zawsze lekko widoczna, dzięki wyraźnie słabszemu punktowaniu. Listewka odwłoka z wąskim jasnym obrzeżeniem. Czułki ciemnobrązowe, czarno-brązowe lub prawie czarne. Gatunek o zasięgu eurosyberyjskim. Żyje w detrytusie u nasady roślin z rodzin *Lamiaceae* i *Scrophulariaceae*, czasami zakopuje się nawet między ich korzenie. Zimują owady dorosłe. W Polsce znany z licznych stanowisk rozrzuconych na prawie całym jej terytorium.

..... *A. biguttatus* (L.).

Rodzaj: *Sehirus* AM. et SERV.

Ciało owalne (rys. 29), gęsto punktowane, czarne lub czarnobiałe. Przedplecze i korium jednolicie ubarwione, bez jaśniejszych krawędzi. Nadustek w przedniej części zakryty przez policzki. Oczy słabo wystające na boki. Listewka odwłoka jednobarwna. Golenie jednobarwne, bez jasnych plam. Rodzaj reprezentowany jest w Palearktyce przez 10 gatunków, poza tym jeden znany jest z Ameryki Północnej. W Polsce występują dwa gatunki.



Rys. 28-29. (Oryg.).

28 - *Adomerus biguttatus* (L.), 29 - *Sehirus luctuosus* MULS. et REY.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Ciało długości 5.0-7.5 mm. Tylna połowa przedplecza bez bruzdek i poprzecznych zmarszczeń, punktowana drobnymi, wyraźnymi punktami.

Ubarwienie ciała czarne lub czarnobrazowe, korium zazwyczaj bardziej brązowe od reszty. Membrana od mleczno białej do brązowej. 1-szy i 2-gi człon czułek wyraźnie jaśniejszy od pozostałych, 2-gi równy lub nieznacznie dłuższy od 3-go. Punkty na tylnej połowie przedplecza niezbyt duże, gęsto rozmieszczone i nie połączone ze sobą poprzecznymi bruzdkami i zmarszczeniami. Tarczka bardzo gęsto punktowana, bez poprzecznych bruzdek. Gatunek zachodnio-palearktyczny, znany z całej Polski. Najczęściej spotykany u nasady roślin lub na ich dolnych częściach w piaszczystych, suchych i dobrze nasłonecznionych biotopach. Zimują osobniki dorosłe.

..... *S. luctuosus* MULS. et REY.

- Ciało długości 8.0-12.0 mm. Tylna połowa przedplecza z dużymi gruboziarnistymi punktami, dodatkowo połączonymi ze sobą przez liczne bruzdki i poprzeczne zmarszczenia.

Pokrojem ciała i ubarwieniem zbliżony do poprzedniego gatunku, ale wyraźnie większy. 2-gi człon czułek równy lub nieznacznie krótszy od 3-go. Punkty na tylnej połowie przedplecza duże, gruboziarniste, rzadziej rozmieszczone, połączone ze sobą po kilka, poprzecznymi bruzdkami i zmarszczeniami. Tarczka również z wyraźnymi poprzecznymi bruzdkami. Gatunek występujący w całej Palearktyce, z wyjątkiem północnych regionów Europy. W Polsce znacznie rzadszy od poprzedniego gatunku, znany z odosobnionych stanowisk na Pobrzeżu Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim i Mazurskim, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Dolnym i Górnym Śląsku, Wyżynie Małopolskiej oraz w Sudetach, Tatrach i Puszczy Białowieskiej. Występuje w środowiskach kserotermicznych, głównie u nasady lub na dolnych częściach roślin z rodziny *Boraginaceae*. Zimuje imago.

..... *S. morio* (L.).

Rodzaj: *Tritomegas* AM. et SERV.

Ciało owalne, wyraźnie punktowane. Ubarwienie czarne lub czarnobrazowe (czasami z lekkim sinozielonym metalicznym połyskiem); przedplecze i korium z charakterystycznym jasnym rysunkiem (rys. 30). Oczy słabo wystające na boki. Listewka odwłoka z ciemnymi i jasnymi poprzecznymi pasami. Golenie czarne lub czarnobrazowe z mlecznobiałymi lub żółtobiałymi wydłużonymi plamami. Rodzaj reprezentowany jest w Palearktyce przez pięć gatunków, z których dwa występują w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Jasne plamy w bocznych częściach przedplecza sięgają najwyżej połowy jego długości (rys. 22, 30). Mesocorium z trzema jasnymi plamami - jedną u nasady, drugą w części środkowej, trzecią przy membranie (rys. 22, 30).

Długość ciała 5.0-8.0 mm. Głowa niezbyt długa, wyraźnie szersza niż dłuższa. Nadustek krótszy niż policzki i lekko z boku przez nie zakryty. Tylnoboczne rogi przedplecza czasami z małą jasną plamką. Membrana przezroczysta, lekko brązowawa, lub mlecznobiała. Jasny deseń na półpokrywach jak na rys. 22 i 30. Gatunek zasiedla większą część Palearktyki, w Polsce pospolity. Spotykanym głównie na roślinach z rodziny *Lamiaceae*, chociaż czasami łapany także na drzewach i krzewach. Zimuje imago.

..... *T. bicolor* (L.).

- Jasne plamy w bocznych częściach przedplecza sięgają wyraźnie za połowę jego długości i zwięzają się w kierunku tylnobocznych rogów (rys. 23). Mesocorium tylko z dwiema jasnymi plamami - jedną w części środkowej, drugą przy membranie (rys. 23).

Długość ciała 6.0-8.5 mm. Głowa wyraźnie wydłużona, szczególnie w części przed oczami. Nadustek tej długości co policzki lub nieznacznie od nich dłuższy, na szczycie całkowicie wolny. Tylnoboczne rogi przedplecza zawsze jednolicie czarne lub czarnobrazowe. Membrana czerwono-brązowa lub kasztanowa. Jasny deseń na półpokrywach jak na rys. 23. Gatunek śródziemnomorski, spotykany w siedliskach silnie nasłonecznionych, głównie na *Ballota nigra* L. W Polsce, jak dotąd stwierdzony tylko trzy razy (Kamienna Góra w Sudetach, okolice Sandomierza, oraz Góry Świętokrzyskie), i to kilkadziesiąt lub nawet ponad sto lat temu. Przez południową część naszego kraju przebiega prawdopodobnie północna granica zasięgu występowania tego gatunku. Zimują owady dorosłe.

..... *T. sexmaculatus* (RAMB.).

Rodzaj: *Canthophorus* MULS. et REY

Ciało owalne, lekko wydłużone, gęsto punktowane (rys. 31). Strona dorsalna z intensywnym, fioletowoniebieskim, metalicznym połyskiem. Przednia krawędź głowy wyraźnie wygięta ku górze. Nadustek krótszy od policzków i całkowicie przez nie zakryty na szczycie. Oczy okrągłe, słabo odstające. Przedplecze i korium jednobarwne, bez jasnego rysunku, jedynie ich boczne krawędzie wąsko jasnożółte lub mlecznobiałe. Listewka odwłoka dwubarwna, z poprzecznymi jasnymi i ciemnymi pasami ułożonymi naprzemiennie. Czułki i odnóża jednolicie ciemne, bez jasnych plam. W chwili obecnej do rodzaju należy 9 palearktycznych gatunków, z których dwa występują na terenie Polski. Jediną wiarygodną i pewną cechą przy oznaczaniu gatunków tego rodzaju jest kształt spikuli wezyki w aparacie kopulacyjnym samców. Pozostałe cechy morfologiczne są u wszystkich gatunków bardzo zbliżone i mogą doprowadzić do błędnych oznaczeń.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Spikula wezyki krótka, lekko wygięta (rys. 24). Poprzeczne wgłębienie na przedpleczu płytkie, wyraźniejsze jedynie w częściach bocznych. Powierzchnia głowy między oczami płaska.

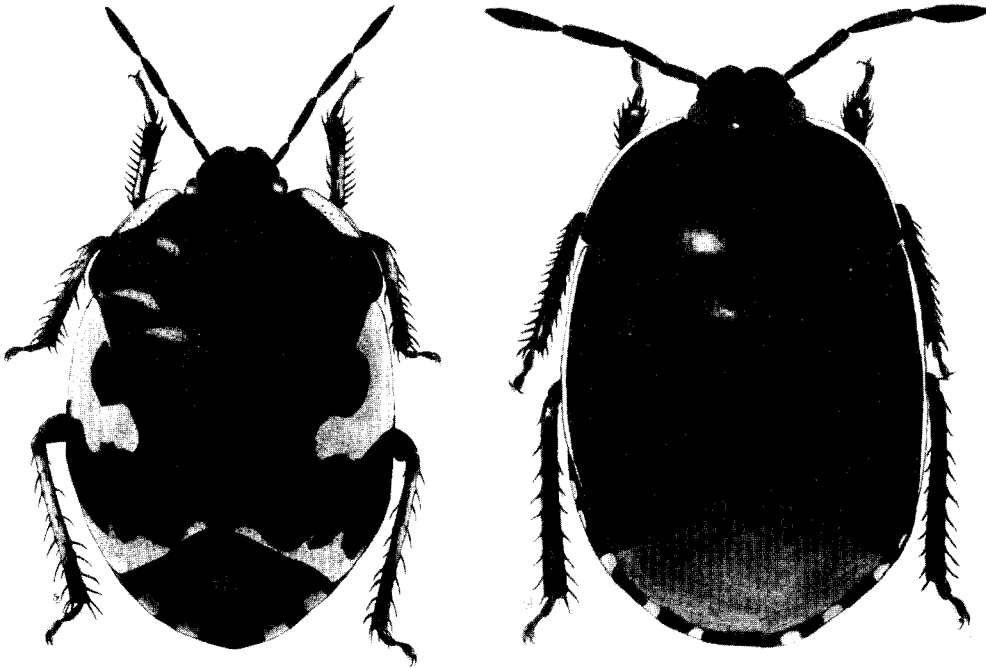
Długość ciała 6.0-8.0 mm. Wgłębienie na przedpleczu wyraźne tylko w częściach bocznych. Czasami jednak trafiają się osobniki u których występuje ono i w części środkowej przedplecza, ale wtedy nie jest zbyt głębokie. Gatunek występuje w południowych regionach zachodniej części Palearktyki. Jest gatunkiem ciepłolubnym, spotykanym głównie na roślinach z rodzaju *Thesium* L., ale także na *Echium vulgare* L., *Salvia pratensis* L., *Artemisia absinthium* L. i *Thymus serpyllum* L. W Polsce niezbyt częsty, znany z odosobnionych stanowisk na Pojezierzu Pomorskim, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Nizinie Mazowieckiej, Wzgórzach Trzebnickich, Górnym Śląsku, Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej, Wyżynie Małopolskiej, Wyżynie Lubelskiej, Roztoczu, Nizinie Sandomierskiej, w Puszczy Białowieskiej i Beskidzie Wschodnim. Zimuje imago. Larwy mają wyraźnie czerwony odwłok, natomiast przednia część ich ciała jest tej barwy co u owadów dorosłych.

..... *C. dubius* (SCOP.).

- Spikula wezyki długa, hakowato wygięta (rys. 25). Poprzeczne wgłębienie na przedpleczu wyraźniejsze i głębsze niż u poprzedniego gatunku, szczególnie w częściach bocznych. Powierzchnia głowy między oczami wypukła w części środkowej.

Długość ciała 5.0-8.0 mm. Morfologicznie prawie identyczny z poprzednim gatunkiem. Wgłębienie na przedpleczu wyraźniejsze, zazwyczaj nie przerwane w części środkowej i przez to przednia część przedplecza wydaje się być nieco wyniesiona do góry (rys. 31). Powierzchnia między oczami bardziej wypukła niż u poprzedniego gatunku, ale cecha ta widoczna jest dobrze wtedy, gdy możemy porównać ze sobą dużą ilość okazów obu taksonów. Gatunek rzadszy od poprzedniego, wybitnie ciepłolubny, występujący w południowych regionach zachodniej Palearktyki. W południowej i południowo-zachodniej części Europy spotykany w górach na wysokościach od 1500 do 2500 m n.p.m., natomiast w północnej granicy swego zasięgu (Czechy, Słowacja, południowa Polska) występuje również na wyżynach (200-700 m n.p.m.). Pokarmowo związany z roślinami z rodzaju *Thesium* L. W naszym kraju znany tylko z kilku stanowisk na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej (okolice Krakowa), Wyżynie Małopolskiej (Dolina Nidy) i z okolic Przemyśla.

..... *C. impressus* (HORV.).



Rys. 30-31. (Oryg.).

30 - *Tritomegas bicolor* (L.), 31 - *Canthophorus impressus* (HORV.)

IV. PIŚMIENICTWO

Piśmiennictwo poświęcone rodzinom *Plataspidae*, *Thyreocoridae* i *Cydnidae* nie jest zbyt bogate w porównaniu z innymi, bardziej znanymi i liczniejszymi w gatunki rodzinami *Heteroptera*. Z prac o charakterze monograficznym, a dotyczących fauny Palearktyki można wymienić:

1. J. DAVIDOVÁ-VILIMOVA, P. ŠTYS. Taxonomy and phylogeny of West Palaearctic *Plataspidae* (*Heteroptera*). Studie ČSAV, 4: 1-155, Praga 1980.

W pracy zostały zrewidowane i omówione wszystkie gatunki rodzaju *Coptosoma* LAP. Szczególną uwagę zwrócono na strukturę aparatów kopulacyjnych samców i na ich znaczenie dla taksonomi rodzaju. W opracowanie tym zawarte są także klucze do oznaczania wszystkich gatunków, oraz dane o ich biologii i rozszedleniu.

2. P. ŠTYS., J. DAVIDOVÁ. Taxonomy of *Thyreocoris* (*Heteroptera*, *Thyreocoridae*). Annot. Zool. Bot., 134: 1-40, Bratysława 1980.

Praca jest najnowszą rewizją rodzaju *Thyreocoris* SCHR. Omówiono w niej taksonomię, morfologię, budowę aparatu kopulacyjnego samców, filogenezę oraz bionomię wszystkich zachodniopalearktycznych gatunków tego rodzaju, a także podano klucze do ich oznaczania.

3. V.G. PUČKOV. Ščitniki (*Pentatomoidea*). Fauna Ukrainy, 21: 1-538, Kijów 1961. Omawiane rodziny na stronach 48-108.

Opracowanie zawiera dane o morfologii larw i imagines, biologii i rozmieszczeniu wschodnioeuropejskich gatunków nadrodziny *Pentatomoidea*. Uwzględnione są wszystkie gatunki występujące w Polsce, chociaż nazwy niektórych taksonów są już nieaktualne.

Z typowych opracowań o charakterze kluczy można wymienić:

4. W. STICHEL. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa (*Hemiptera-Heteroptera* Europae), vol. 4. (22): 667-700. Berlin 1960.
5. E. WAGNER. Wanzen oder *Heteroptera*. I. *Pentatomorpha*. Die Tierwelt Deutschlands, 54. Jena 1966, 236 str. Omawiane rodziny na stronach 22-36.
6. M. JOSIFOV. *Heteroptera*, *Pentatomoidea*. Fauna Bulgarica. 12, Sofia 1981, 205 str. Omawiane rodziny na stronach 47-77.

Najnowszymi opracowaniami rewizyjnymi rodziny *Cydnidae* dotyczącymi faun pozostałych regionów zoogeograficznych świata są:

7. R.C. FROESCHNER. *Cydnidae* of the Western Hemisphere. Proc. U.S. Nat. Mus., 111: 337-680, Washington 1960.
8. R.E. LINNAVUORI. *Cydnidae* of West, Central and North-East Africa (*Heteroptera*). Acta Zool. Fennica, 192: 1-148, Helsinki 1993.
9. J.A. LIS. A revision of Oriental burrower bugs (*Heteroptera: Cydnidae*). Bytom 1994, 349 str.
10. J.A. LIS. A review of burrower bugs of the Australian Region, with a discussion on the distribution of the genera (*Hemiptera: Heteroptera: Cydnidae*). Genus, 7 (2): 177-238, Wrocław 1996.

Dane dotyczące najnowszych zmian w taksonomii rodzajów *Aethus* DALL. *Byrsinus* FIEB. i *Microporus* UHLER (z rodziny *Cydnidae*), mających swych przedstawicieli w faunie palearktycznej zawarte są w pracy:

11. J.A. LIS. On *Byrsinus* FIEBER and *Microporus* UHLER, two allied cydnid genera (*Heteroptera: Cydnidae*). Ann. Upper Siles. Mus., Ent., 4: 79-98, Bytom 1993.

Dane o rozmieszczeniu przedstawicieli omawianych rodzin na terenie Polski podsumowane są w pracy:

12. J.A. LIS. Shield-bugs of Poland (*Heteroptera, Pentatomoidea*) - a faunistic review. I. *Plataspidae*, *Thyreocoridae*, *Cydnidae*, *Scutelleridae* and *Acanthosomidae*. Pol. Pismo Ent., 59: 27-83, Wrocław 1989.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- Acanthosomatidae* 5, 11
Achillea millefolium L. 18
Adomerus MULS. et REY 9, 19, **22**
Aethus DALL. 15, 16
affinis (H.-S.), *Sehirus* 9
albomarginatus (F.), *Legnotus* 9
albomarginatus SCHILL., *Pentatoma* (*Cydnus*) 9
albomarginatus (SCHIR.), *Sehirus* 10
albomarginellus (F.), *Sehirus* 10
Amnestinae 6
Artemisia absinthium L. 25
Artemisia campestris L. 21
Astragalus glycyphyllos L. 4
aterrimus (FÖRST.), *Cydnus* 9, 14, **16**, *17
Ballota nigra L. 25
bicolor (L.), *Tritomegas* 8, 9, *20, **24**, *26
biguttatus (L.), *Adomerus* 9, *23
Boraginaceae 24
Brachypelta AM. et SERV. 9
Byrsinus FIEB. 7, 9, **16**, 18
Canopidae 3
Canthophorus MULS. et REY 9, 19, **25**
Carrabas Dist. 6
concolor MULS. et REY., *Gnathoconus*. 9
Coptosoma LAP. 4, 9, **11**
Coptosomatidae 9
Corimelaeninae 6
Coronilla varia L. 4
Corynephorus canescens (L.) P.B. 21
Cydnidae 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11
Cydninae 6, 7, 9, **15**
Cydnus F. 9, **16**
Cyrtocoridae 3
dubius (SCOP.), *Canthophorus* 10, *20, **25**
Echium vulgare L. 25
Elasmucha grisea L. 5
Euphorbia L. 16
Eurygaster maura (L.) 5
Fabaceae 4
flavicornis (F.), *Aethus* *14
flavicornis (F.), *Byrsinus* 15, **17**, *18
Galium verum L. 21
Garsauriinae 6
globus (F.), *Coptosoma* 9
Gnathoconus FIEB. 9
Graphosoma lineatum (L.) 5
Gypsophila fastigiata L. 18
Hypericum L. 6
impressus (HORV.), *Canthophorus* 10, *20, *26
Koeleria glauca D.C. 21
Lamiaceae 23, 24
Legnotus SCHIÖDTE 9, 19, **21**
Lestoniidae 3
limbosus (GEOFFR.), *Legnotus* 9, *20, **21**, *22
luctuosus MULS. et REY, *Sehirus* *5, 8, 9, *20, *23, **24**
Megarididae 3
Microporus UHL. 7, 9, **18**
morio (L.), *Sehirus* 9, **24**
mucronatum SEID., *Coptosoma* 9, **12**, *14
nanus (H.-S.), *Ochetostethus* 9
nigrita (F.), *Microporus* 8, 9, *14, 15, *18
notatum (SCHILL.), *Pentatoma* (*Cydnus*) 9
Ochetostethus FIEB. 9, 19, **21**
Oenothera biennis L. 18
Ononis L. 6
opacus (SCH.), *Ochetostethus* 9, **21**, *22
Parastrachiidae 3
Pentatomidae 5, 11
Pentatomoidea 3, 4, 5, 9, 11
picipes (FALL.), *Legnotus* 9, *20, **22**
Plataspidae 3, 4, 7, 9, 11
Ranunculus L. 6
Salvia pratensis L. 25
Scaptocorinae 6, 7, 8
scarabaeoides (L.), *Thyreocoris* *5, 6, 9, *13
Scrophulariaceae 23
scutellatum (GEOFFR.), *Coptosoma* 4, *5, 9, *12, *14
Scutelleridae 5, 11
Sehirinae 6, 7, 9, **19**
Sehirus AM. et SERV. 9, 19, **23**
sexmaculatus (RAMB.), *Tritomegas* 9, *20, **25**
Stachys silvatica L. 21
Strombosoma AM. et SERV. 6
Thaumastellidae 3
Thesium L. 25, 26
Thymus serpyllum L. 21, 25
Thyreocoridae 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13
Thyreocorinae 6
Thyreocoris SCHIR. 6, 9, **13**
tristis (F.), *Cydnus* 9
Tritomegas AM. et SERV. 9, 19, **24**
Veronica chamaedrys L. 21
Viciaceae 4
Viola tricolor L. 6