

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Redaguje zespół: doc. dr hab. M. Mroczkowski (zastępca), mgr D. Tarnawski
(sekretarz), doc. dr hab. A. Warchałowski (redaktor naczelny)

Część XIX

Chrząższe — *Coleoptera*

Zeszyt 83

Wachlarzykowate — *Rhipiphoridae*

(z 32 rysunkami)

Opracowali

dr LECH BOROWIEC i mgr DARIUSZ TARNAWSKI

WARSZAWA

1983

WROCŁAW

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

WACHLARZYKOWATE — *RHIPHORIDAE*

Opracowali

dr Lech BOROWIEC i mgr Dariusz TARNAWSKI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
II. Przegląd systematyczny	6
III. Klucze do oznaczania	6
IV. Piśmiennictwo	15
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	16

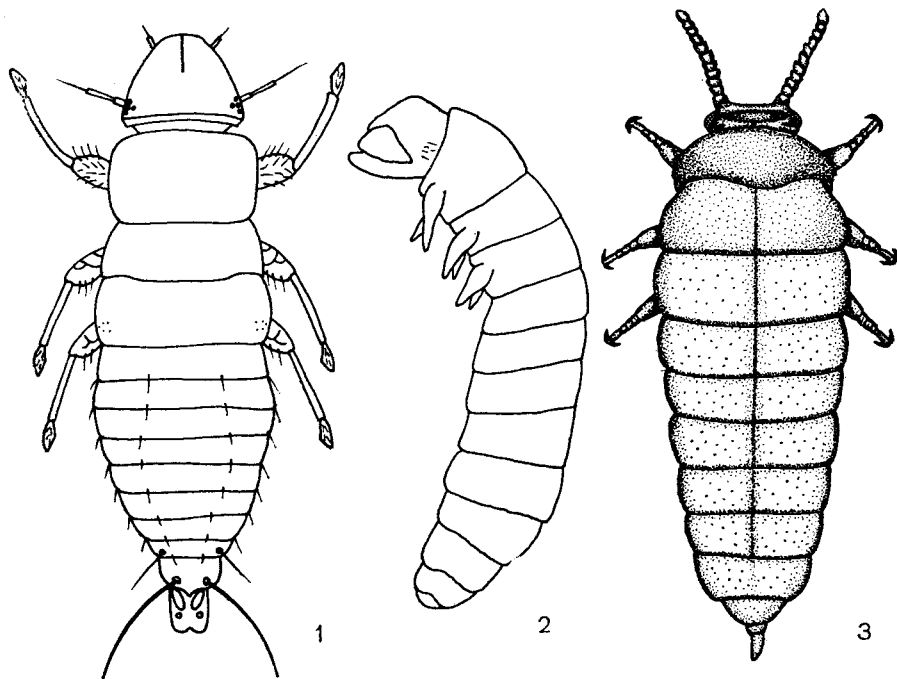
I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Rodzina *Rhipiphoridae* zajmuje odrębne stanowisko w obrębie *Heteromera* Pasożytniczy tryb życia larw, które przechodzą hipermetamorfozę, najbardziej zbliża wachlarzykowate do rodziny *Meloidae*. Różnią się od nich szerokim przedpleczem, nie węższym niż nasada pokryw oraz szczegółami budowy larw. Do tej pory opisano około 250 gatunków, głównie z obszarów tropikalnych i subtropikalnych. Z Palearktyki znanych jest około 40 gatunków, z których 3 były podawane z Polski.

Należą tu małe i średniej wielkości chrząszcze, o długości ciała nie przekraczającej 15 mm. Głowa może być ukształtowana rozmaicie (rys. 18–26, 30, 31); wspólną cechą stanowi mocne zwięźlenie tylnej części, tzw. przewężenie szyjne, ukryte w przedpleczu. Oczy często wielkie (rys. 24–26), niekiedy z przodu zatokowato wycięte (rys. 22, 24). Czułki mogą być bardzo różnorodnie ukształtowane, rzadko nitkowate, zwykle piłkowane, grzebykowate, pierzaste lub wachlarzykowate, w budowie ich często wyraża się dymorfizm płciowy. U większości gatunków czułki 11-członowe, ale u wyspecjalizowanych form liczba członów może ulec redukcji, nawet do sześciu u samców i do dwóch u samic. Narządy gębowe o prostej budowie. Żuwaczki bez ząbków czy guzków oraz krawędzi tnących (rys. 12). Ostatni człon głaszczków szczełkowych walcowaty lub wrzecionowaty, nigdy nie toporkowaty (rys. 16, 17). U wyspecjalizowa-

nych gatunków, które w postaci imaginalnej nie pobierają pokarmu, narządy gębowe, a nawet układ pokarmowy ulegają częściowej lub całkowitej redukcji.

Przedplecze zwykle trapezowate, nie węższe, lub tylko nieznacznie węższe od nasady pokryw. Listewki krawędziowej po bokach zwykle brak. Środek podstawy przedplecza często z guzem lub obrzmieniem, niekiedy wyciągnięty w długi wyrostek przykrywający tarczkę. Przedpiersie z bardzo wąskim wy-



Rys. 1-3. (1 według KHNZORIANA, 2 według BESUCHET, 3 oryg.).
1 - *Macrosiagon* sp., larwa I stadium, 2, 3 - *Rhipidius* sp.: 2 - larwa III stadium,
3 - samica.

rostkiem rozdzielającym biodra pierwszej pary nóg. Panewki przednich bioder od tyłu otwarte, biodra stożkowate, wystające i zwykle stykające się ze sobą.

Pokrywy tylko u prymitywnych rodzajów nie skrócone, przykrywają całkowicie odwłok (rys. 4). U większości gatunków pokrywy klinowato zwężają się ku tyłowi, odsłaniając znaczną część odwłoka i tylne skrzydła (rys. 13, 27, 32). U najbardziej wyspecjalizowanych form pokrywy szczątkowe (rys. 32) lub całkowicie zredukowane, zwłaszcza u samiec (rys. 3). Urzeźbienie pokryw rozmaite, może być złożone z grubych punktów, łuskowate lub ziarniste. U niektórych gatunków pokrywy lub całe ciało pokryte przylegającym i odstającym owłosieniem.

Odwłok z 5-8 widocznymi sternitami. U wielu gatunków ostatnie segmenty są prawie całkowicie wciągnięte w odwłok i z boku niewidoczne. Po bokach odwłoka 6 par przetchlinek.

Nogi zwykle bardzo długie, stopy często dłuższe od goleni. Ostrogi na końcu goleni albo bardzo krótkie, ukryte wśród włosków, albo długie i cienkie. Pazurki stóp najczęściej rozszczerzone lub grzebykowate, często z dodatkowym zębkiem (rys. 6–7), wyjątkowo pojedyncze (rys. 5). Pomiędzy pazurkami nigdy nie występuje dodatkowy, płatkowaty wyrostek.

Dymorfizm płciowy wyraźny. Samce mają zwykle silniej rozwinięte czułki, ponadto często są odmiennie zabarwione. U wyspecjalizowanych gatunków z podrodziny *Rhipidiinae* samice są całkowicie odmiennie zbudowane od samców i nie przypominają chrząszczy. Są one czerwiowate, słabo zesklebotyzowane, mają często zredukowaną liczbę członów czułków i brak im pokryw oraz skrzydeł. Nogi są zwykle silnie skrócone i przypominają raczej nogi larw.

Cykl rozwojowy poznany tylko u niektórych gatunków, ale prawdopodobnie wszystkie przechodzą przez stadium pasożytnictwa wewnętrznego. Rozwój z hipermetamorfozą. Występują trzy, wyraźnie odmienne stadia larwalne. Pierwsze stadium jest podobne do triungulinus u *Meloidae* (rys. 1), posiada jednak ponad 3 pary oczek i brak mu głaszczków wargowych. Ostatni człon stopy z dobrze rozwiniętą pulvillą pokrytą szczecinkami, zwykle bez pazurków. Jeżeli pazurki występują, to zawsze są krótsze od pulvilli. Larwy I stadium są ruchliwe, przyczepiają się do os lub pszczoł odwiedzających kwiaty i następnie przenoszone są do gniazd tych błonkówek. Tam larwa chrząszcza atakuje dojrzałe larwy gospodarza. Larwy gatunków pasożytujących w karaczanach wprost atakują przebiegające obok nich larwy żywiciela, wgrzyżają się w jego ciało, linieją i przechodzą w drugie stadium larwalne. Larwy tego stadium są robakowate, z częściowo zlanymi segmentami odwłoka i zredukowanymi kończynami. Larwa drugiego stadium pasożytuje przez pewien czas wewnątrz żywiciela, żywiąc się jego tkankami, ale nie naruszając ważnych organów, aby nie doprowadzić do śmierci. Po pewnym czasie larwa linieje i przechodzi w stadium trzecie. Larwa trzeciego stadium jest wydłużona, z dobrze zaznaczoną segmentacją odwłoka i krótkimi, ale funkcjonującymi odnóżami (rys. 2). Larwa ta opuszcza żywiciela, następnie wysysa go (żywiciela ginie) i przepoczwarza się. U gatunków żyjących w gniazdach błonkówek, przepoczwarzenie odbywa się w kolebkach poczwarczych gospodarza, które larwa chrząszcza sama zamyka ostatnią wylinką. Wachlarzykowate dają jedną lub dwie generacje w roku.

Niezwykle u chrząszczy zjawisko pasożytnictwa wewnętrznego sprawia duży kłopot przy próbach umiejscowienia *Rhipiphoridae* w systemie chrząszczy. Morfologią nawiązują one do przedstawicieli rodzin *Mordellidae* i *Anaspididae*, hipermetamorfozą zbliżają się raczej do *Meloidae*. Niektórzy badacze uważają, że z uwagi na wewnętrzne pasożytnictwo rodzina wachlarzykowatych stanowi ogniwo pośrednie między chrząszczami — *Coleoptera* a wachlarzoskrzydłymi — *Strepsiptera*; pogląd ten bywa jednak mocno krytykowany.

Zbieranie przedstawicieli tej rodziny napotyka na znaczne trudności z uwagi na ich niezwykłą rzadkość występowania. Niektóre gatunki łowi się pojedynczo co kilkanaście lat, a samice wielu gatunków nie są w ogóle znane.

Postacie dorosłe wszystkich gatunków żyją bardzo krótko, niektóre samce tylko przez jeden dzień. W Polsce najczęściej spotykany jest *Metoecus paradoxus* (L.), którego najlepiej łowić przeglądając gniazda os, zwłaszcza *Vespa vulgaris* L. i *V. germanica* F. Owady dorosłe *Pelecotoma fennica* (PAYK.) napotyka się zwykle przypadkowo w gorące i parne dni w pobliżu obumierających drzew liściastych, zwłaszcza wierzb i topól. *Macrosiagon bimaculata* (F.) najczęściej bywa łowiony na kwiatkach mikołajków — *Eryngium* L. Przedstawiciele rodzaju *Rhipidius* THUNB. są w postaci imaginalnej szczególnie rzadko spotykane, postacie larwalne bywają pospolitsze i mogą zarażać do 10% larw karaczanów; z Polski nie były do tej pory wykazywane, chociaż prawdopodobnie występują u nas. W celu uzyskania postaci imaginalnych należy założyć hodowlę karaczanów z rodzaju *Ectobius* STEPH., opartą o okazy złowione na swobodzie. Nawet i w tym przypadku hodowle rzadko kończą się sukcesem w postaci wylotu dorosłych chrząszczy.

Preparowanie tych chrząszczy nie różni się od powszechnie stosowanych metod. Większe nabijamy na szpilki, mniejsze naklejamy na kartoniki. Gatunki z Europy Środkowej są łatwe do odróżnienia po cechach zewnętrznych, toteż nie stosuje się preparacji narządów genitalnych dla celów diagnostycznych.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

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

Rodzina: *Rhipiphoridae*.

Rodzaj: *Pelecotoma* FISCHER von WALDHAM, 1809.

Gatunek: **Pelecotoma fennica* (PAYKULL, 1799).

Rodzaj: *Macrosiagon* HENTZ, 1840.

Gatunek: **Macrosiagon bimaculata* (FABRICIUS, 1787).

Macrosiagon tricuspadata (GMELIN, 1789).

Rodzaj: *Metoecus* DEJEAN, 1834.

Gatunek: **Metoecus paradoxus* (LINNAEUS, 1761).

Rodzaj: *Rhipidius* THUNBERG, 1806.

Gatunki: *Rhipidius quadriceps* ABEILLE, 1872.

Rhipidius apicipennis KRAATZ, 1891.

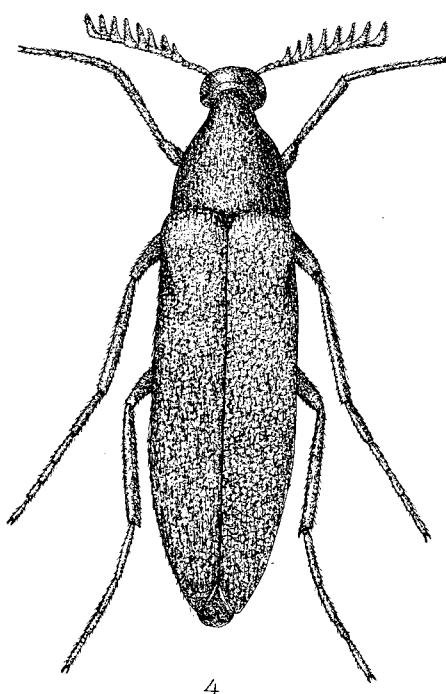
Rhipidius pectinicornis THUNBERG, 1806.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Pokrywy u obu płci nie zredukowane. przykrywają odwłok w całości (rys. 4) lub gdy są na szwie rozchylone, to i tak sięgają prawie do końca odwłoka (rys. 13, 27). Tylne skrzydła u obu płci dobrze rozwinięte 2.

- . Pokrywy i skrzydła u samicy zredukowane całkowicie (rys. 3), u samców pokrywy silnie skrócone, przykrywają tylko część tułowia i boki pierwszego tergitu odwłoka, natomiast tylne skrzydła dobrze rozwinięte (rys. 32) . . .
 **Rhipidius** THUNB., str. 11.
- 2. Pokrywy na szwie nie rozchylone, przykrywają skrzydła i odwłok w całości (rys. 4) **Pelecotoma** FISCH., str. 7.
- . Pokrywy na szwie rozchylone, odsłaniają w znacznym stopniu tylne skrzydła i odwłok (rys. 13, 27) 3.
- 3. Głowa nad oczami silnie wysklepiona, jej wierzchołek znajduje się znacznie wyżej niż przednia krawędź przedplecza (rys. 18). Przedplecze wzdłuż środka bez podłużnej bruzdy (rys. 13) **Macrosiagon** HENTZ, str. 8.
- . Głowa nad oczami nie wysklepiona, jej wierzchołek znajduje się na tej samej wysokości co przednia krawędź przedplecza (rys. 19). Przedplecze wzdłuż środka z głęboką, podłużną bruzdą (rys. 27)
 **Metoecus** DEJEAN, str. 10.



4

Rys. 4. *Pelecotoma fennica* (PAYK.). (Oryg.).

Rodzaj: ***Pelecotoma*** FISCH.

Ciało wydłużone i nieco cylindryczne, w całości pokryte przylegającym owłosieniem. Głowa prawie okrągła (rys. 4, 22, 23). Oczy duże, z przodu załokowato wycięte. Nogi bardzo długie i cienkie, stopy dłuższe od goleni.

Owady dojrzałe spotyka się na obumierających drzewach liściastych. Rozwój nieznan. Rodzaj obejmuje 2 gatunki palearktyczne, z których jeden jest znany tylko z Japonii, a drugi z zachodniej Palearktyki.

Długość 3,5–5 mm. Ciało brązowe. Głowa i przedplecze zwykle ciemniejsze, czarnobrunatne. Pokrywy, czułki, głaszczki szczękowe i nogi jasnobrązowe. Urzęźbienie powierzchni przedplecza i pokryw złożone z bardzo drobnych, bezładnie rozrzuconych punktów. Tło między punktami nieco łuskowate, słabo błyszczące. Całe ciało pokryte krótkim, przylegającym, żółtawym owłosieniem. Głowa równie szeroka jak przedplecze. Czoło nieco wypukłe (rys. 22). Czułki poczynając od czwartego członu u samca grzebykowane, u samicy piłkowane (rys. 10, 11). Przedplecze dzwonkowane, z przodu wyraźnie przewężone. Podstawa przedplecza po bokach bardzo płytko wycięta, przy tylnej krawędzi z dwoma wciskami. Środek podstawy przedplecza u samców obrzmiały, u samicy cały wierzch przedplecza łagodnie zaokrąglony. Tarczka dobrze widoczna. Pokrywy o bokach prawie równoległych, na końcach zaostrome. Szew pokryw tylko na samym końcu nieznacznie rozchylony, może odsłaniać ostatni tergit odwłoka. Końce gołeni, od wewnętrznej strony, z bardzo małym kolcem, prawie niewidocznym spod owłosienia. Pazurki stóp z dwoma dodatkowymi ząbkami (rys. 6). Postacie dojrzałe odwiedzają obumierające wierzby i topole, penetrując chodniki kołatków, głównie *Ptilinus costatus* (GYLL.). Larwy według niektórych autorów pasożytują w larwach kołatków, według innych atakują raczej błonkówki zamieszkujące stare chodniki chrząszczy. Dane te nie były jednak potwierdzone. Owady dojrzałe są bardzo ciepłolubne i pojawiają się w najgorętsze dni czerwca i lipca. Występuje w północnych i centralnych częściach zachodniej Palearktyki. Jak wszystkie wachlarzykowane spotykany jest sporadycznie i w nielicznych okazach. Prawdopodobnie w całym kraju, choć z wielu dzielnic nie był jeszcze wykazywany.

..... *P. fennica* (PAYK.).

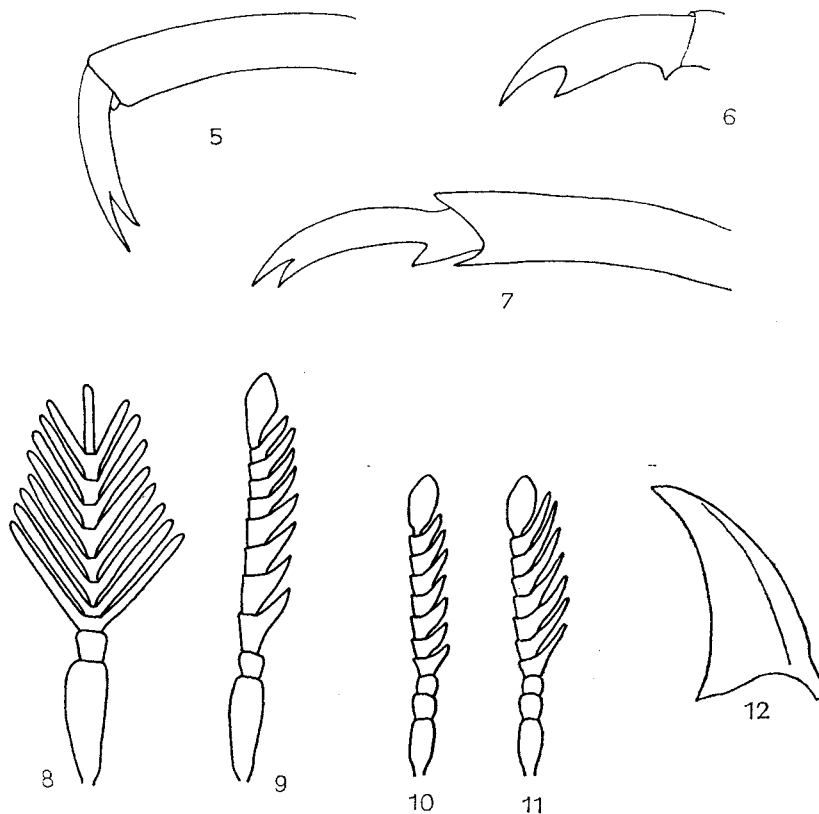
Rodzaj: *Macrosiagon* HENTZ

Ciało krępe, bocznie spłaszczone, ku tyłowi klinowato zwężone (rys. 13). Głowa, przedplecze, boki tułowia i odwłoka bez owłosienia. Głowa spłaszczona grzbietobrzusznie, czoło przedłużone w guzowatą wypukłość, sterzącą nad przednią krawędź przedplecza (rys. 18). Narządy gębowe rozwinięte, skierowane ku dołowi lub skośnie ku tyłowi. Układ pokarmowy nie zredukowany. Czułki bardzo krótkie, sięgające nieco poza przednią krawędź przedplecza. Pokrywy klinowato zwężające się ku końcom i ostro zakończone, na szwie prawie od podstawy rozchylone (rys. 13). Tylne skrzydła wystają daleko poza pokrywy. Przednie i środkowe gołenie krótkie.

Pasożyty wewnętrzne błonkówek. Rodzaj obejmuje około 100 gatunków, rozmieszczonych głównie w obszarach tropikalnych. Z Palearktyki znanych jest 18 gatunków, z których w Europie Środkowej występuje tylko jeden.

Długość 4,0–12 mm. Zmienność wielkości ciała bardzo duża, zależy od warunków odżywiania się larw. Ubarwienie bardzo zmienne, najczęściej czerwone. Pokrywy mają przed końcem po jednej, dużej, czarnej plamie, często przyciemnione są okolice tarczki i końce pokryw. Tułów, znaczna część nadustka i wierzchołki ud również przyciemnione, często czarne. W skrajnych przypadkach czarne mogą być przedplecze i odwłok. Tło pokryw, zwłaszcza w przedniej części, zwykle jaśniejsze, żółtoczerwone. Długość głowy większa od szerokości (rys. 20). Nadustek bardzo grubo i gęsto punktowany tak, że jego powierzchnia wydaje się nierówna. Czoło i guzowata wyniosłość z przodu grubo, ale bardzo skąpo punktowane, zwłaszcza na środku. Przestrzeń między punktami gładka i błyszcząca. Tył głowy bardzo gęsto punktowany, punkty ku tyłowi coraz mniejsze. Środkiem ciemienia często biegnie niska, gładka listewka. Człutki u samicy grzebykowane, u samców pierzaste (rys. 8, 9). Przedplecze dzwonkowane, pokryte dość grubym, ale niezbyt gęstym punktowaniem. Punkty z tyłu przedplecza są zwykle bardziej wydłużone i nieco rzadsze niż z przodu. Tylne brzo przedplecza wyciągnięty pośrodku w klinowaty wyrostek, który sterczy ponad nasadę pokryw i przykrywa tarczkę. Podstawa przedplecza po bokach wycięta, toteż tylne rogi

są długie i ostre. Każda pokrywa na końcu klinowato zwężona, pokryta gęstym, grubym i nadzwyczaj wydłużonym, beładnym punktowaniem, oraz bardzo krótkimi, przylegającymi, żółtawymi włoskami. Odwłok skrócony, końcowe segmenty wtłoczone w poprzedzające, a tergity ułożone prawie prostopadłe do osi ciała. Przednie i środkowe golenie bardzo krótkie, a tylne są od nich znacznie dłuższe. Tylne golenie wydłużone, tylne stopy mniej więcej równe im długością. Przednie golenie od wewnętrznej strony z jednym, środkowe i tylne z dwoma długimi kolcami. Pazurkowy człon stopy na końcu charakterystycznie wycięty (rys. 7). Pazurki na końcu rozszczepione, przy podstawie z małym zębkiem. Rozwój dobrze poznany. Samice składają jaja na ziemi w pobliżu kwiatów odwiedzanych przez osy, zwłaszcza



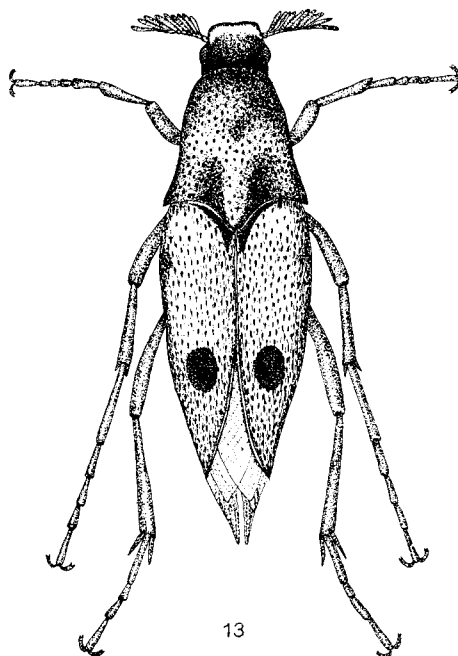
Rys. 5-12. (Oryg.).

5-12 — pazurki: 5 — *Metoecus paradoxus* (L.), 6 — *Pelecotoma fennica* (PAYK.), 7 — *Macrosiagon bimaculata* (F.), 8-11 — czułki: 8, 9 — *Macrosiagon bimaculata* (F.), 8 — samiec, 9 — samica, 10, 11 — *Pelecotoma fennica* (PAYK.), 10 — samica, 11 — samiec, 12 — *Metoecus* sp., żuwaczka.

z rodzaju *Odynerus* LATR. Szczególnie preferowanymi roślinami są *Eryngium campestre* L., następnie *Daucus carota* L., *Meniha silvestris* L. i *M. rotundifolia* (L.). Z jaj rozwija się maślutka, długonoga larwa, która wędruje do kwiatostanu, tam przyczepia się do zbierającej pyłek osy. Osa przenosi ją do swego gniazda. W gnieździe larwa chrząszcza poszukuje larw gospodarza znajdujących się w stadium tuż przed przepoczwarczeniem. Następnie wnika pod jej skórę i linieje, przechodząc w larwę II stadium. Żywi się ona tkankami gospodarza i po pewnym czasie znów linieje, przechodząc w III stadium. Larwy III stadium opuszczają ciało gospodarza, swoją ostatnią wylinką zamykają wejście do kolebki żywiciela, wysysają do końca larwę osy i przepoczwarczają się na miejscu. Po pewnym czasie chrząszcz wyłga się wraz z letnim pokoleniem os, co zwykle przypada na przełomie lipca i sierpnia. Występuje w Europie południowej, Podobszarze Śródziemnomorskim, Kaukazie i Azji

Środkowej. W Europie Środkowej nadzwyczaj rzadki. Prawdopodobnie do tego gatunku należy odnieść informacje o znalezieniu w Polsce, w okolicach Gostynina, *Macrosiagon praeustum* GEBLER, który jest gatunkiem wybitnie południowym.

..... *M. bimaculata* (F.).



Rys. 13. *Macrosiagon bimaculata* (F.). (Oryg.).

Rodzaj: *Metoecus* DEJ.

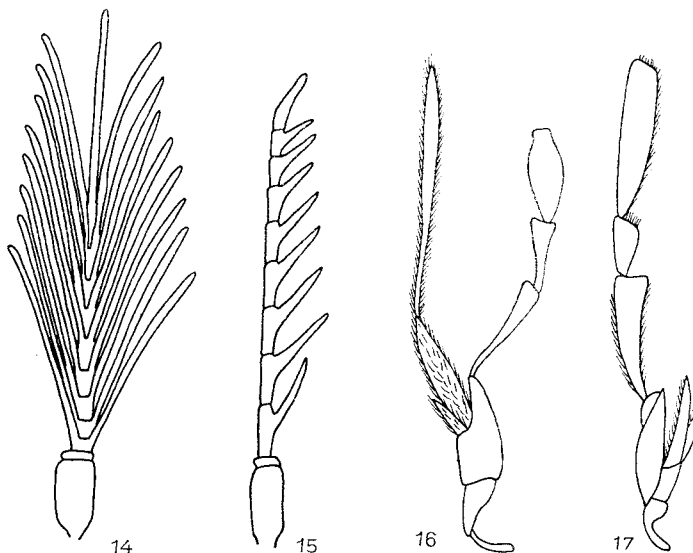
Ciało wydłużone, nieco spłaszczone bocznie (rys. 27). Głowa mała i szeroka (rys. 21), nadustek i czoło ustawione do siebie pod kątem prostym. Przedplecze wzdłuż środka z podłużną bruzdą. Pokrywy klinowato zwężone, na szwie rozchylone, nie przykrywają znacznej części skrzydeł, które ponadto wystają daleko poza odwłok (rys. 27). Nogi smukłe, stopy dłuższe od goleni.

Pasożyty wewnętrzne os z rodzaju *Vespa* L. Znane są 3 gatunki palearktyczne i 1 z Jawy. W Środkowej Europie i w Polsce 1 gatunek.

Długość 8,0–12 mm. Ubarwienie zmienne. Ciało czarne. U samca pokrywy z wyjątkiem końców i tylne kąty przedplecza żółtoczerwone, u samicy odwłok i tylne kąty przedplecza żółtoczerwone, natomiast pokrywy całkowicie czarne lub czarnobrunatne. Owłosienie głowy i przedplecza długie i odstające, zaś pokryw krótkie i przylegające. Barwa włosków zależna od tła. Na ciemnym tle włoski czarne, na jasnym żółtawe. Szerokość głowy znacznie większa od długości, powierzchnia bardzo płytko i rzadko punktowana, błyszcząca. Oczy z przodu płytko wycięte. Czułki u samców pierzaste, u samic grzebykowate (rys. 14, 15). Przedplecze dzwonkowate, wzdłuż środka z głęboką i szeroką bruzdą. Środkiem tej bruzdy u samców biegnie zwykle krótka i niska listewka. Środek podstawy przedplecza klinowaty wysunięty nad pokrywy, całkowicie przykrywa tarczke. Boki podstawy przedplecza głęboko wycięte, toteż tylne kąty długie i ostre. Urzębienie przedplecza złożone z dość gęstych, ale bardzo płytkich punktów. Każda pokrywa klinowato zwężona, na końcu zastrzona, bardzo płytko, drobno i gęsto, beładnie punktowana. Wzdłuż szwu pokrywy na całej dłu-

gości rozchylone. Ostatnie segmenty odwłoka nie wtłoczone w poprzedzające, tergity ustawione są skośnie do osi ciała. Przednie golenie bez kolców, środkowe i tylne z dwoma długimi i cienkimi kolcami. Pazurkowy człon stopy na końcu nie wycięty. Pazurki na końcu rozszczepione, u podstawy bez ząbka (rys. 5). Pasożytuje w larwach os, zwłaszcza *Vespa vulgaris* L. i *V. germanica* F. Owady dojrzałe mają dwie generacje w roku: wiosenną i liczniejszą jesienną. Wolno latające napotyka się rzadko, najczęściej znajduje się je w gniazdach os. Rozwój larw jest podobny jak u poprzedniego gatunku, ale jaja są składane zazwyczaj w pobliżu drewna używanego przez osy do budowy gniazd. Występuje prawie w całej Europie i na Kaukazie. W Europie Środkowej najczęściej spotykany przedstawiciel rodziny. W Polsce znany z Mazur, Śląska, Sudetów i Beskidów.

..... *M. paradoxus* (L.).



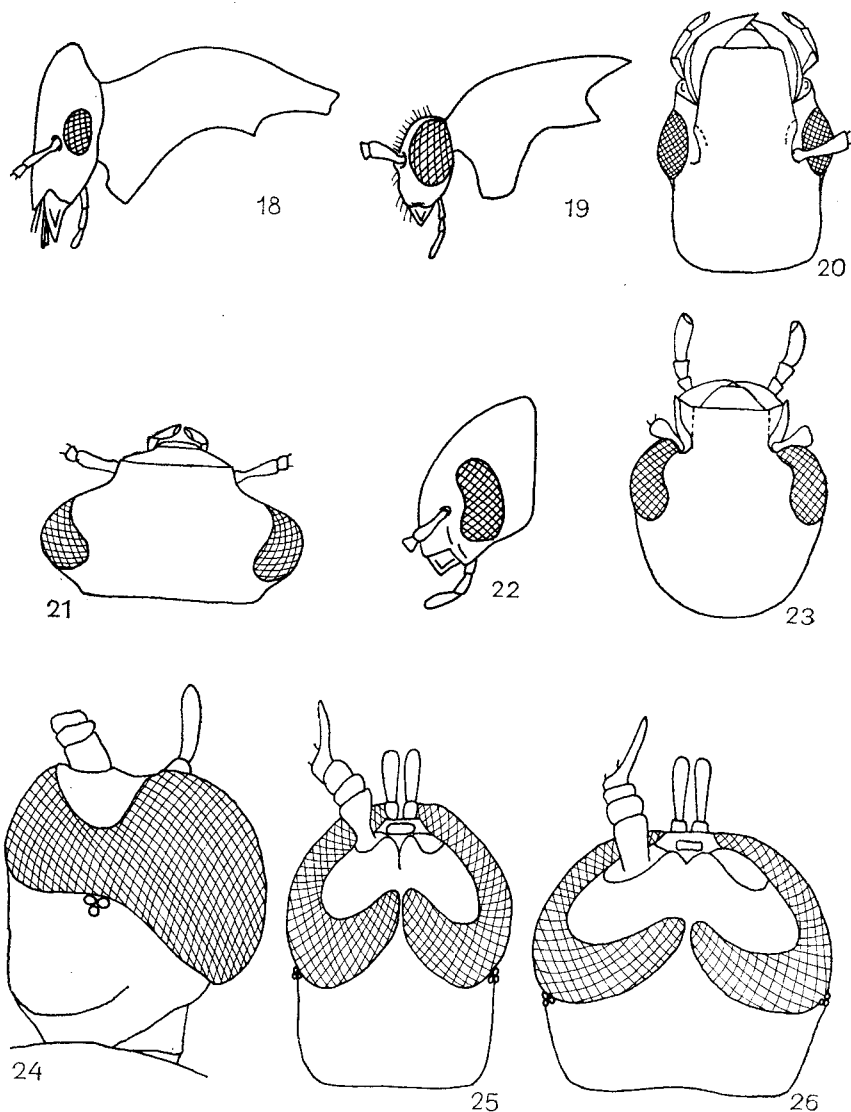
Rys. 14–17. (16, 17 według KHNZORIANA, pozostałe oryg.).

14, 15 — *Metoecus paradoxus* (L.), czułki: 14 — samiec, 15 — samica, 16, 17 — szczęki:
16 — *Macroisagon bimaculata* (F.), 17 — *Metoecus paradoxus* (L.).

Rodzaj: *Rhipidius* THUNB.

Najbardziej wyspecjalizowany rodzaj w rodzinie *Rhipiphoridae*. Samce z dobrze rozwiniętymi skrzydłami i szczątkowymi pokrywami (rys. 32), samice bez pokryw i skrzydeł (rys. 3). Oczy u samców nadzwyczaj duże, zajmują większą część głowy (rys. 24–26), u samicy małe, w kształcie fasolki (rys. 30, 31). Przydatki gębowe prawie całkowicie zredukowane. Postacie dorosłe nie pobierają pokarmu, toteż mają całkowicie zredukowany przewód pokarmowy. Czułki osadzone bardzo blisko siebie, u samców wachlarzykowate (rys. 28), u samicy krótkie i grube, nieco piłkowane (rys. 29). Tarczka wielka, dobrze widoczna. Nogi stosunkowo krótkie, stopy krótsze od goleni. Samice czerwiate, mają ciało zesklerotyzowane tylko w przedniej części. Dla wielu gatunków samicy nie są znane. Stan poznania ich morfologii jest niedostateczny, toteż nie można ułożyć klucza od oznaczania samicy nawet dla gatunków europejskich.

Pasożyty karaczanów. Liczba znanych gatunków jest trudna do ustalenia ponieważ, jak wykazują ostatnie badania, większość taksonów opisanych dawniej to tylko formy niezwykle zmiennych kilku gatunków. Z Palearktyki znane są z całą pewnością 3 gatunki, z których 2 mogą być znalezione w Polsce.

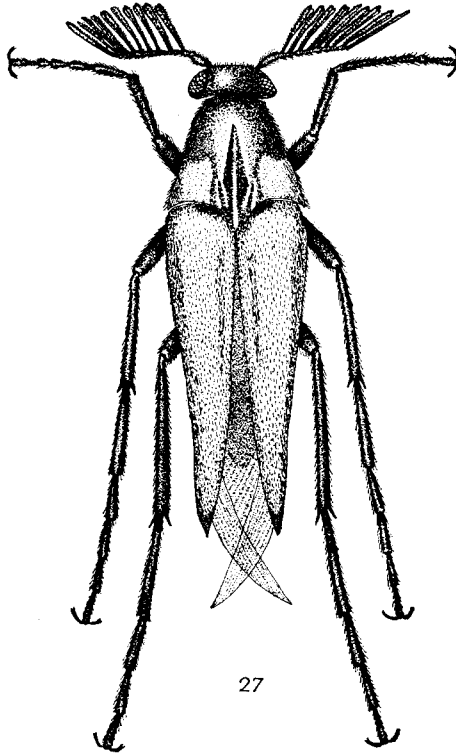


Rys. 18-26. (24-26 według KASZABA, pozostałe oryg.).
 18, 19 — głowy i przedplecza z boku: 18 — *Macrosiagon bimaculata* (F.), 19 — *Metoecus paradoxus* (L.), 20-26 — głowy: 20 — *M. bimaculata* (F.), 21 — *M. paradoxus* (L.), 22, 23 — *Pelecotoma fennica* (PAYK.): 22 — z boku, 23 — z góry, 24, 25 — *Rhipidius quadriceps* AB.: 24 — z boku, 25 — z góry, 26 — *Rh. pectinicornis* THUNB.

Klucz do oznaczania gatunków (samce)

1. Długość głowy większa od szerokości, skronie prawie równoległe (rys. 24, 25).

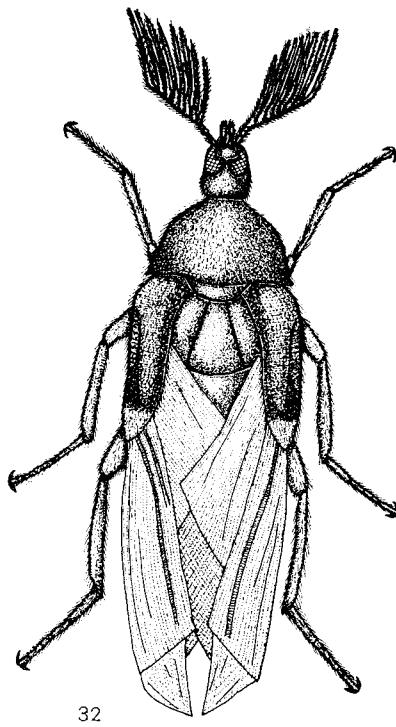
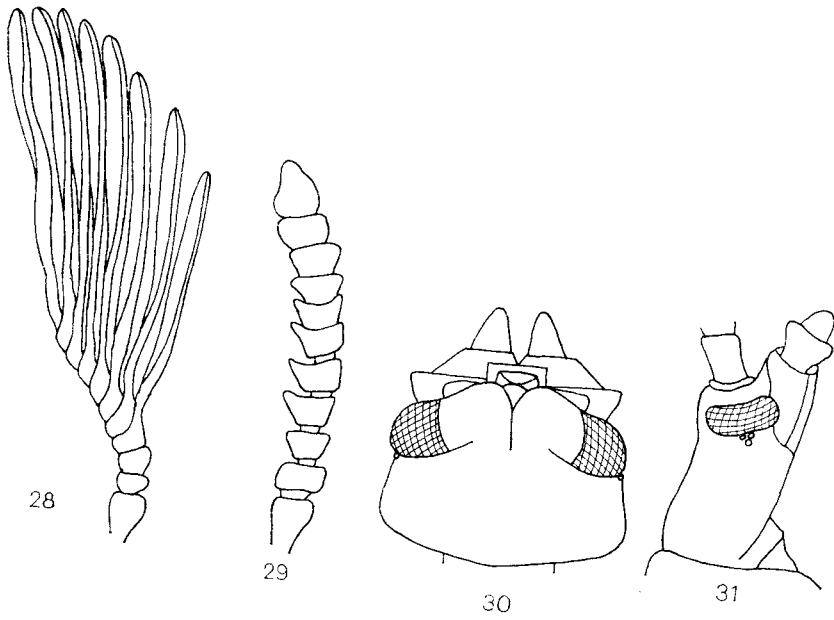
Długość samca 4,5–6 mm, samicy 4–6,5 mm. Samiec: ciało czarnobrazowe, nogi i czułki z reguły jaśniejsze, końce pokryw żółtawe. Oczy sięgają nieco poza połowę długości głowy. Brodawkowate twory przy tylnym brzegu oka słabo wystają ponad powierzchnię skroni. Czoło wyraźnie wypukłe. Przedplecze trapezowate, jego szerokość jest około 1,5 × większa od długości. Całe ciało pokryte krótkim, jasnym owłosieniem.



27

Rys. 27. *Metoecus paradoxus* (L.). (Oryg.).

Człony czułków poczynając od czwartego, wyciągnięte w długie cienkie blaszki, podobnie jak u przedstawicieli rodziny *Scarabaeidae*. Urzeźbienie pokryw nieco ziarniste. Samica: głowa prawie okrągła, grzbietobrzusznie spłaszczona, przydatki gębowe zredukowane do krótkich i grubych głąszczków szczękowych, których pierwsze człony są całkowicie ze sobą zlane (rys. 30, 31). Czułki grube, człony 4–7 lekko piłkowane (rys. 29). Rozwój dobrze poznany. Owady dojrzałe spotyka się najczęściej w pobliżu starych drzew, zwłaszcza wierzb. Samce żyją bardzo krótko, najwyżej kilka dni. Jaja są składane na ziemię i przykrywane delikatnym oprzędem. Wylęgła larwa I stadium aktywnie atakuje przebiegające obok niej larwy karaczanów z rodzajów *Ectobius* STEPH. i *Phyllodromica* FIEB. i wgryza się w ich tułowia, że wnika do wnętrza karaczana tylko jej głowa i przednia część tułowia. W tej pozycji linieje, larwa II stadium wychodzi z wylinki głową do przodu, wgryzając się w ciało żywiciela aż do odwłoka. Następnie wraz z gospodarzem przechodzi diapauzę zimową. Wiosną linieje, a larwa III stadium opuszcza żywiciela przez ostatni segment odwłoka. Larwa karaczana przez cały czas rozwija się normalnie, ale po wyjściu pasożyta ginie, nie osiągając stadium imaginalnego.



Rys. 28-32. (28-31 według KASZABA, 32 - oryg.)
 28, 29 - czułki: 28 - samiec, 29 - samica, 30, 31 - głowa samicy: 30 - z góry,
 31 - z boku, 32 - *Rhipidius quadriceps* AB.

Stwierdzono, że w terenie może być zarazone pasożytem nawet do 10% larw karaczanów. Do tej pory znany z Podobszaru Śródziemnomorskiego, Francji, Szwajcarii, Austrii, NRD, Finlandii i Armenii. Należy do wielkich rzadkości, imagines łowione są pojedynczo co kilka lat. Z Polski nie wykazany, ale z całą pewnością występuje w naszym kraju.

..... **R. quadriceps** AB.
— Długość głowy mniejsza od szerokości, skronie zaokrąglone (rys. 26).

Długość 3,0–4 mm. Samce: ciało czarnobrazowe, nogi nieco jaśniejsze. Pokrywy jednolicie czarne. Oczy zajmują około 3/4 długości głowy. Brodawkowate twory za okiem większe i silniej wystające niż u poprzedniego gatunku. Szerokość przedpiecza w przybliżeniu 2× większa od długości. Samice jak u poprzedniego gatunku. Pasożyt prusaka — *Blattela germanica* L. Rozwój podobny jak u poprzedniego gatunku. Kosmopolityczny, zawleczony ze swoim żywicielem na wszystkie kontynenty, ale spotykany nadzwyczaj rzadko. Najczęściej imagines znajdowano na okretach lub w portach. W Europie wykazany z Austrii, Holandii, Francji i Jugosławii. Z Polski nie wykazany, ale możliwy do znalezienia.

..... **R. pectinicornis** THUNB.

IV. PIŚMIENNICTWO

Piśmiennictwo poświęcone wachlarzykowatym jest bardzo 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. *Rhipiphoridae* na str. 381–384, tabl. 127.

2. Z. KASZAB. 77. Familie: *Rhipiphoridae*, w: H. FREUDE, K. W. HARDE, G. A. LOHSE. Die Käfer Mitteleuropas. VIII. *Teredilia, Heteromera, Lamellicornia*, Krefeld, 1969, 388 str., liczne rysunki. *Rhipiphoridae* na str. 135–138, 15 rys.

Najnowszym opracowaniem, zawierającym dokładne charakterystyki rodzajów i klucze do oznaczania zachodniopalearktycznych gatunków, jest:

3. S. M. JABLOKOFF–KHNZORIAN. Żuki — wieeronoscy (*Coleoptera, Rhipiphoridae*) fauny SSR. I. II. Ent. obozr., 1975, 54: 846–856, 25 rys., 1976, 55: 410–424, 33 rys.

Szczegółowy opis rozwoju i rewizję palearktycznych gatunków z rodzaju *Rhipidius* THUNB. zawiera praca:

4. C. BESUCHET. Biologie, morphologie et systematique des *Rhipidius* (*Rhipiphoridae*). Mitt. Schweiz. ent. Ges., 1956, 29: 73–144.

Katalog gatunków palearktycznych mieści się w:

5. A. WINKLER. Catalogus Coleopterorum Regionis Palearcticae. I. II. Wien, 1927–1932, VI + 2 nie numerowane + 1698 str. *Rhipiphoridae* w tomie II, 1929–1930, na str. 880–883.

Katalog gatunków światowych zawiera:

6. E. CSIKI. *Rhipiphoridae*, w: W. JUNK i S. SCHENKLING. Coleopterorum Catalogus, część 54. Berlin 1913, str. 1–29.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- Anaspididae* 5
apicipennis KRAATZ, *Rhipidius* 6
- bimaculata* (F.), *Macrosiagon* 6, 9*, 10*, 11*, 12*
- campestre* L., *Eryngium* 9
carota L., *Daucus* 9
Coleoptera 5
costatus (GYLL.), *Ptilinus* 8
- Ectobius* STEPH., 6, 13
Eryngium L., 6
- fennica* (PAYK.), *Pelecotoma* 6, 7*, 8, 9*, 12*
- germanica* F., *Vespa* 6, 11
germanica L., *Blattela* 15
- Heteromera* 3
- Macrosiagon* HENTZ 6, 7, 8
Macrosiagon sp. 4*
Meloidae 3, 5
Metoecus DEJ. 6, 7, 10
Metoecus sp. 9*
- Mordellidae* 5
- Odynerus* LATR. 9
- paradoxus* (L.), *Metoecus* 6, 9*, 11*, 12*, 13*
- pectinicornis* THUNB., *Rhipidius* 6, 12*, 15
Pelecotoma FISCH. 6, 7
Phyllodromica FIEB., 13
praeustum GEBLER, *Macrosiagon* 10
- quadriceps* AB., *Rhipidius* 6, 12*, 13, 14*
- Rhipidiinae* 5
Rhipidius sp. 4*
Rhipidius THUNB., 6, 7, 11
Rhipiphoridae 3, 5, 6, 11
rotundifolia (L.), *Mentha* 9
- Scarabaeidae* 13
silvestris L., *Mentha* 9
Strepsiptera 5
- tricuspidata* (GMELIN), *Macrosiagon* 6
- Vespa* L. 10
vulgaris L., *Vespa* 6, 11