

KLUCZE DO OZNACZANIA OWADÓW POLSKI



Plan podziału na części wydawnictwa

«KLUCZE DO OZNACZANIA OWADÓW POLSKI»

Część I — część ogólna	Część *XVI — <i>Anoplura</i>
„ *II — <i>Collembola</i>	„ °XVII — <i>Homoptera</i>
„ *III — <i>Protura</i>	„ °XVIII — <i>Heteroptera</i>
„ *IV — <i>Diplura</i>	„ °XIX — <i>Coleoptera</i>
„ *V — <i>Thysanura</i>	„ XX — <i>Strepsiptera</i>
„ VI — <i>Ephemeroptera</i>	„ XXI — <i>Megaloptera</i>
„ VII — <i>Odonata</i>	„ XXII — <i>Neuroptera</i>
„ *IX — <i>Blattodea</i>	„ °XXIV — <i>Hymenoptera</i>
„ *X — <i>Mantodea</i>	„ XXV — <i>Mecoptera</i>
„ *XI — <i>Orthoptera</i>	„ XXVI — <i>Trichoptera</i>
„ *XII — <i>Dermoptera</i>	„ °XXVII — <i>Lepidoptera</i>
„ XIII — <i>Thysanoptera</i>	„ °XXVIII — <i>Diptera</i>
„ *XIV — <i>Psocoptera</i>	„ *XXIX — <i>Siphonaptera</i>
„ °XV — <i>Mallophaga</i>	

*Gwiazdkami oznaczono części wydane w całości.

°Kółkami oznaczono części, z których wydano poszczególne zeszyty.

Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: mgr A. Goljan, dr W. Mikołajczyk (sekretarz), doc. dr hab. M. Mroczkowski (przewodniczący)

Część XIV

Gryzki — *Psocoptera*

(z 76 rysunkami)

Opracowała

dr JULITTA MARTINI

WARSZAWA 1975

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor części XIV:

mgr. A. GOLJAN

Opracowanie edytorskie:

dr. W. MIKOŁAJCZYK

Rada Redakcyjna: prof. dr hab. W. Bazyluk, dr B. Burakowski,
prof. dr J. Nast, doc. dr hab. W. Puławski, prof. dr hab. inż.
J. Razowski, prof. dr hab. S. Smreczyński, prof. dr hab.
W. Szymczakowski, prof. dr hab. P. Trojan, dr hab. A. Warchato-
wski, prof. dr A. Wróblewski

Wydano z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

GRYZKI – PSOCOPTERA

Opracowała

dr JULIETA MARTINI

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Morfologia	4
3. Biologia	7
4. Metody zbierania i przechowywania	8
II. Przegląd systematyczny	10
III. Klucze do oznaczania	14
IV. Piśmiennictwo	53
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	54

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Gryzki – *Psocoptera* stanowią niezbyt liczny rząd owadów o przeobrażeniu niezupełnym. Do tej pory opisano z całego świata około 1700 gatunków, przy czym nowo opisywane gatunki pochodzą głównie z krajów tropikalnych, w których zamieszkuje również olbrzymia większość tych owadów.

W Europie występuje przypuszczalnie około 170 gatunków, z Polski zanotowano dotąd 70, co stanowi 42% fauny gryzków europejskich. Oprócz gatunków stwierdzonych dotąd, najbardziej prawdopodobne jest występowanie w Polsce jeszcze trzech innych, a mianowicie: *Trichadenotecnium germanicum* ROESLER, *Hemineura dispar* TETENS i *Lachesilla greeni* (PEARMAN), podawanych z krajów północnej i środkowej Europy.

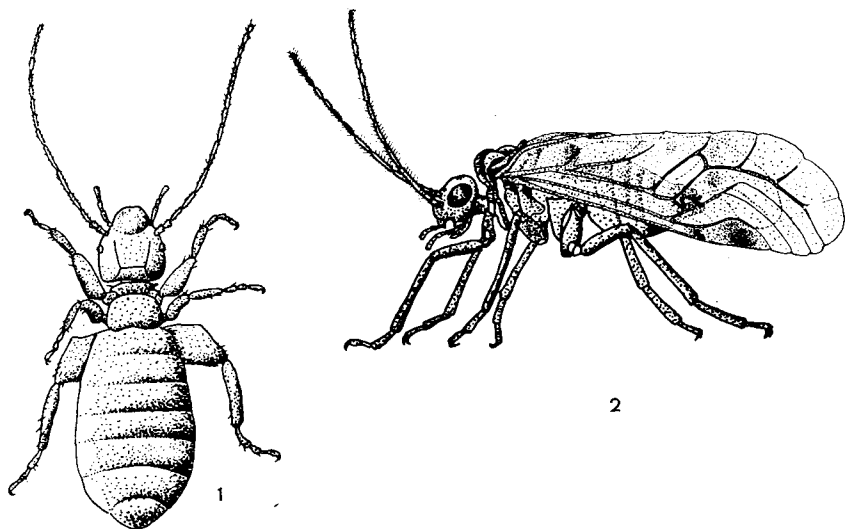
Pogląd na stanowisko systematyczne gryzków ulegał na przestrzeni lat rozmaitym zmianom. Początkowo owady te zaliczane były do rzędu siatkoskrzydłych – *Neuroptera*. ENDERLEIN w r. 1903 wyodrębnił je w osobny rząd *Copeognatha*, który później otrzymał od SHIPLEYA w r. 1904 aktualnie stoso-

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — WARSZAWA 1974
Wydanie pierwsze — Nakład 780 + 90 egz. — Ark. wyd. 4,5 — Ark. druk. 3,5
Papier druk. sat. kl. III 80 g. 70 × 100 — Oddano do składu 11. I. 1975
Podpisano do druku we wrześniu 1975 — Druk ukończono we wrześniu 1975
Zamówienie 2033/75 A-14 Cena zł 20.—
WROCŁAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA — ULICA LELEWELA 4

waną nazwę — *Psocoptera*. BADONNEL w r. 1951 umieścił go w nadrzędzie *Psocopteroidea* razem z wszolami (*Mallophaga*) i wszami (*Anoplura*). Rząd *Psocoptera* dzieli się na trzy podrzędy: *Trogiomorpha*, *Troctomorpha* i *Psocomorpha*.

2. Morfologia

Gryzki mają ciało słabo sklerotyzowane, wydłużone i grzbietobrzusnie spłaszczone (rys. 1) lub cylindryczne (rys. 2). Są to owady niewielkie, o długości od 0,7 mm do 25 mm. Wielkość gatunków europejskich nie przekracza 10 mm. Pomiaru dokonuje się mierząc je od nadustka do końca odwłoka u form bezskrzydłych lub do zakończenia skrzydeł u form uskrzydłych. Ważną cechą taksonomiczną jest również długość skrzydeł.

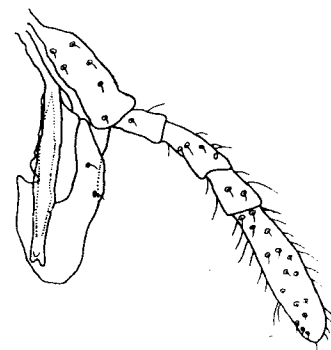


Rys. 1. 2. (Oryg.).

1 — *Liposcelis* sp., owad bezskrzydły z góry. 2 — *Amphigerontia contaminata* (STEPH.), owad uskrzydłony z boku.

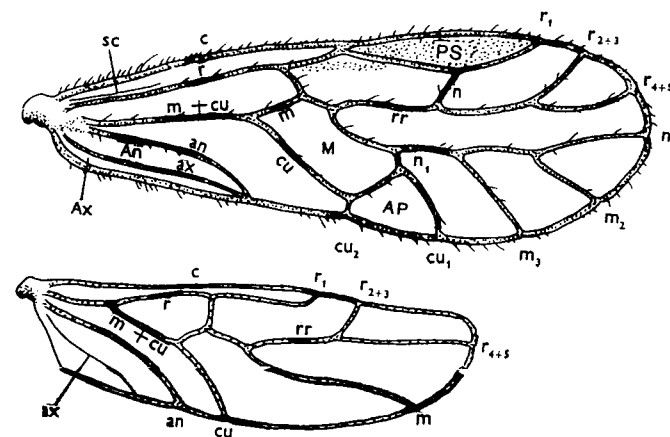
Czułki (antennae) cienkie, szczecinkowate, 13 — 40-członowe. Oczy duże, złożone u form uskrzydłych, zredukowane od 2 do 6 ommatidiów u niektórych bezskrzydłych. Formy uskrzydłone i krótkoskrzydłe prócz oczu złożonych mają trzy przyoczka (ocelli) które mogą występować na wzniesieniach ciemieniowych lub bezpośrednio na ciemieniu. Nadustek (postelypeus) wypukły, dobrze wykształcone głaszczki szczękowe (palpi maxillares). Aparat gębowy gryzący (rys. 3) z charakterystyczną dutowatą żuwką wewnętrzną (lacinia), której budowa u niektórych gatunków gra rolę cechy taksonomicznej. Żuwaczki (mandibulae) silnie sklerotyzowane, asymetryczne.

Poszczególne części tułowia heteronomiczne. Przedtułów (prothorax) u form uskrzydłych jest schowany właściwie pod silnie wypukłym śródtułowiem (mesothorax), zatulów (metathorax) również dobrze wykształcony, co pozostaje w związku z rozwojem mięśni poruszających skrzydłami.



Rys. 3. *Lachesilla pedicularia* (L.), lewa połowa aparatu gębowego. (Oryg.).

gatunków bezskrzydłych przedtułów jest dobrze rozwinięty, natomiast d- i zatulów zrastają się ze sobą. Ważną rolę taksonomiczną przy oznaczaniu unków rodziny *Liposcelidae* spełniają szczeciny na płycie grzbietowej (ter-



Rys. 4. *Stenopsocus lachlani* KOLBE, użytkowanie skrzydeł. (Oryg.).

— żyłka kostalna, *sc* — żyłka subkostalna, *r*, *rr*, *r₁*, *r_{2,3}*, *r_{4,5}* — żyłki radialne, *m*, *m₁*, *m₂*, *m₃* — żyłki medialne, *m+cu* — żyłka medialno-kubitalna, *n*, *n₁* — żyłki poprzeczne ekome, *cu*, *cu₁*, *cu₂* — żyłki kubitalne, *an* — żyłka analna, *ax* — żyłka aksylarna, *PS* — erostygma, *AP* — areola postica, *An* — komórka analna, *Ax* — komórka aksylarna, *M* — komórka dyskoidalna.

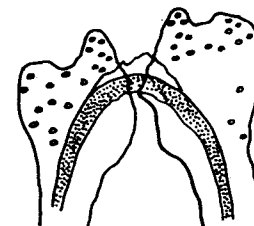
gicie) przedtułowia. Określa się mianowicie długość szczeciny barkowej (humeralnej) w stosunku do długości szczecin sąsiednich (rys. 17, 19, 21). Cechą diagnostyczną jest również układ szczecin na płytkach brzusznych (sternitach): przedtułowia (rys. 20) i złanej płytki brzusznej śród- i zatułowia, a także długości szczecin odwłokowych i płytki nadodbytowej.

U większości gryzków występują dwie pary błoniastych skrzydeł, które w spokoju są ułożone dachówkowato (rys. 2). U samiec skrzydła mogą ulec skróceniu, pewne gatunki natomiast mają skrzydła szczątkowe w postaci lusek lub są bezskrzydłe. Skrzydła mogą być przezroczyste lub przydymione, często bywają poplamione. Brzeg i żyłki skrzydeł mogą być gładkie lub owłosione. Zabarwienie, użytkowanie oraz kształt komórek skrzydła grają zasadniczą rolę przy oznaczaniu gryzków (rys. 4). Żyłka kostalna (*costa* — *c*), zgrubiała w swej części nasadowej, tworzy brzeg skrzydła. Żyłka subkostalna (*subcosta* — *sc*), krótka i zredukowana występuje tylko przy nasadzie skrzydła pod żyłką kostalną. Żyłka radialna (*radius* — *r*) silna, rozgałęziona. Jedno z jej ramion (*r*₁) odgranicza od strony wierzchołkowej pterostygmy (*pterostigma* — *PS*), komórkę o dużym znaczeniu diagnostycznym. Pterostygma może być zesklerotyzowana, lub nie. Kształt jej jest brany pod uwagę przy oznaczaniu gatunków. Drugie ramie żyłki radialnej (*rr*), zwane również sektorem żyłki radialnej, rozdziela się przy wierzchołku, tworząc widelki radialne (*r*₂₊₃ i *r*₄₊₅). U niektórych gatunków *r* łączy się z *rr* za pomocą rzekomej żyłki poprzecznej *n*. Żyłka medialna (*media* — *m*) w części nasadowej zlewa się z żyłką kubitalną (*m* + *cu*), a następnie dzieli się na trzy rozgałęzienia (*m*₁, *m*₂ i *m*₃). Z punktu widzenia systematyki gryzków ważny jest sposób zespolenia żyłki medialnej z radialną. Mogą być one złane na pewnej długości, zespolone w jednym miejscu lub połączone żyłką poprzeczną. Żyłka kubitalna w swej części nasadowej zlana z śródkową rozdziela się następnie na dwie gałęzie *cu*₁ i *cu*₂, które tworzą dwa brzegi komórki areola postika (*areola postica* — *AP*). Komórka ta o ważnym znaczeniu diagnostycznym, może być wolna lub zespolona z żyłką medialną, albo też połączona z nią za pomocą rzekomej żyłki poprzecznej *n*₁. U niektórych gatunków areola postika nie występuje. Pewną rolę diagnostyczną odgrywa również komórka dyskoidalna (*M*), zawarta między żyłkami: kubitalną i medialną. Komórka ta występuje u części gatunków. Żyłka analna (*analis* — *an*) bardzo rzadko bywa owłosiona. Żyłka aksylarna (*axillaris* — *ax*) jest bardzo silna. Z żyłką analną zespala się w jednym miejscu, tworząc tak zwany węzełek (*nodulus* — *no*), miejsce do szepienia się skrzydeł w czasie lotu. Pomiedzy żyłką analną i aksylarną zawarta jest komórka analna (*An*), a tylny brzeg skrzydła wraz z żyłką aksylarną odgranicza od spodu komórka aksylarna (*Ax*). Skrzydła tylne mają użytkowanie uproszczone. Żyłki: medialna i kubitalna nie są rozgałęziona. Sposób połączenia żyłki radialnej i medialnej ma wartość diagnostyczną.

Nogi gryzków są typu krocznego. U niektórych gatunków biodra tylnych nóg są zgrubiałe. Stopy 2 — 3-członowe, z dwoma pazurkami, stopy tylnych nóg z podstawową szczecina i przylgą. Wewnętrzna strona goleni i stopy po-

kryta rzędem szczecin, otoczonych przy podstawie chitynowym wianuszkciem (*ctenidia*). U osobników dorosłych występuje tak zwany organ biodrowy (koksalny), składający się z „tarki” i lusterka”. U większości gatunków bezskrzydłych organ ten nie występuje.

Odwłok gryzków składa się z 9 segmentów i zakończony jest trzema płytkami: nadodbytową (*epiproct*) i dwiema przyodbytowymi (*paraproct*). Na płytkach przyodbytowych znajdują się pola zmysłowe opatrzone szczecinami zmysłowymi (*trichobothria*). Aparat kopulacyjny samca składa się z hypandrium, prącia i paramerów. Hypandrium zbudowane jest z IX płytki brzusznej odwłoka. Jego kształt i ornamentacja grają poważną rolę taksonomiczną. Prącie (*penis*) jest zespolone z paramerami w rozmaity sposób. Najczęściej paramery zrosnięte są z prąciem, tworząc tak zwaną „ramę” (rys. 5), czasami paramery są swobodne, zespolone z prąciem jedynie przy nasadzie. Aparat kopulacyjny samicy składa się z płytki podgenitalnej oraz trzech par gonapofiz. Płytki podgenitalna stanowi rozszerzenie VII płytki brzusznej odwłoka, ogranicza ona przedsionek płciowy (*atrium genitale*), z charakterystyczną budową płytek chitynowych VIII sternitu, otaczających otwór płciowy prowadzący do zbiornika nasiennego (*spermatheca*). Kształt, pigmentacja i owłosienie płytki podgenitalnej i płytek otaczających otwór płciowy są charakterystyczne dla rozmaitych rodzajów gryzków i stanowią podstawę klasyfikacji. Walwy brzuszne są gonapofizami VIII segmentu i mają sztyletowaty kształt. Walwy zewnętrzne i grzbietowe są gonapofizami IX segmentu. Walwy zewnętrzne są płatami kształtu owalnego lub trójkątnego i opatrzone są długimi szczecinami. Walwy grzbietowe mają płaty wydłużone, zwykle na końcu zaostrome i opatrzone kolcami. U niektórych gatunków gryzków obserwuje się wszystkie stopnie redukcji gonapofiz.



Rys. 5. *Mesopsocus unipunctatus* (MÜLL.), prącie i paramery. (Oryg.).

Dymorfizm płciowy przejawia się najczęściej u samców w gęściejszym i dłuższym owłosieniu czulków oraz zwiększeniu oczu, u samiec — w redukcji skrzydeł.

3. Biologia

Gryzki spotyka się pojedynczo lub grupowo: na liściach drzew i krzewów, na korze i gałęziach, w lesnej ściółce, pod kamieniami, na murach i płotach od strony północnej, w jaskiniach, gniazdach ptaków i owadów, a także w domo-

stwach. Pożywieniem gryzków są zielone glony, porosty, a także pleśnie. Większość gatunków jest monofagami, niektóre tylko są polifagiczne. Jaja są składane pojedynczo lub w niewielkich skupiskach na korze pni i gałęzi, a także w rozwidleniach żyłek liściowych. Jaja najczęściej są pokryte nitkami wysnuwanymi przez samice, lub też wydzieloną rektalną, pomieszaną z kawałeczkami kory. U większości gatunków w ciągu roku występuje kilka generacji, zimują w postaci jaj. Niektóre gatunki są partenogenetyczne.

4. Sposoby zbierania i konserwowania

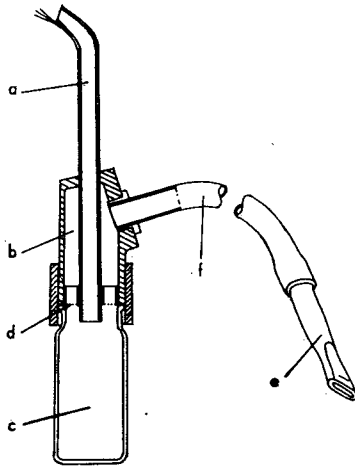
Gryzki z drzew i krzewów połowia się od maja do końca października, a w pomieszczeniach przez cały rok. Do połowu używa się czerpaka i trzepaka entomologicznego. Strzepane owady przenosi się do probówek z alkoholem za pomocą miękkiego pędzelka, a w przypadku zbiorów ilościowych, gdy zależy na precyzji zbioru, używa się ssawnika (ekshaustera). Przyrząd ten może być zalecony do łowienia gryzków z tego względu, że skraca okres połowu oraz zmniejsza niebezpieczeństwo uszkodzenia delikatnego owada przy próbie zgarnięcia go z płótna czerpaka. Budowa ssawnika jest stosunkowo prosta (rys. 6). Składa się on z rurki ssawki (sondy) (a), wprowadzonej przez korpus (b) do słóiczka (c). W korpusie znajduje się wkładka z pierścieniowymi szczelinami, zamkniętymi siateczką (d), która umożliwia wysssanie powietrza ze słóiczka za pomocą ustnika (e) i rurki (f). Duży przekrój sondy przy równocześnie małych wymiarach słóiczka i dużej powierzchni zassania przez siateczkę warunkują

możliwość gwałtownego wciągnięcia owada do słóiczka. Ssawnik pozwala na zbieranie serii próbek za pomocą wymiany słóiczków.

Gryzki, żyjące pod obłuszoną korą, względnie pod kamieniami czy na murach, zbiera się metodą wypatrywania. Gatunki, występujące w gniazdach czy ściółce, a także w produktach żywnościowych wysiewa się w termoelektorze Tullgrena.

Zebrany materiał przechowuje się w 75% alkoholu lub w preparatach glicerożelatynowych i opatruje dokładną etykietką.

Oznaczania gryzków dokonuje się w kropli alkoholu z gliceryną pod mikroskopem stereoskopowym, przy powiększeniu do 100×, a także pod mikroskopem zwykłym, przy powiększeniu do 400×. Na wstępie notuje się zabarwienie ciała, jego długość, a także długość skrzydeł i czulków. Niejednokrotnie mierzy się stosunek odległości oczu do ich średnicy $\left(\frac{I.O.}{D}\right)$, gdzie I.O. — odległość oczu, D — średnica oka. Następnie wypreparowuje się narządy gębowe i zewnętrzne przydatki płciowe. Wypreparowane części umieszcza się na szkiełku przedmiotowym w kropli podgrzanej glicerożelatyny i przykrywa szkiełkiem nakrywkowym. Z boku preparatu przykleja się etykietę, na której są dane dotyczące miejsca i daty zbioru, nazwisko zbieracza i numer preparatu. W przypadku małych gatunków bezskrzydłych prześwietla się całe okazy w łągu potasowym i następnie umieszcza je w glicerożelatynie.



Rys. 6. Ssawnik. (Oryg.).

a — sonda, b — korpus, c — słóiczek, d — siateczka, e — ustnik, f — rurka.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Rząd: *Psocoptera*.

Podrząd: *Trogiomorpha*.

Rodzina: *Trogiidae*.

Rodzaj: *Lepinotus* HEYDEN, 1850.

Heterolepinotus OBR, 1948.

Gatunki: * *Lepinotus inquilinus* HEYDEN, 1850.

Atropos sericea KOLBE, 1883.

* *Lepinotus patruelis* PEARMAN, 1931.

* *Lepinotus reticulatus* ENDERLEIN, 1905.

* *Lepinotus quadrispinosus* (OBR, 1948).

Rodzaj: *Trogium* ILLIGER, 1798.

Atropos LEACH, 1815.

Gatunek: * *Trogium pulsatorium* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Myopsocnema* ENDERLEIN, 1905.

Gatunek: * *Myopsocnema annulata* (HAGEN, 1865).

Rodzaj: *Cerobasis* KOLBE, 1882.

Gatunek: * *Cerobasis questfalica* (KOLBE, 1880).

Rodzina: *Psyllipsocidae*.

Rodzaj: *Psyllipsocus* SÉLYS-LONGCHAMPS, 1872.

Gatunek: * *Psyllipsocus ramburi* SÉLYS-LONGCHAMPS, 1872.

* *Psyllipsocus ramburi* f. *troglydytes* (ENDERLEIN, 1909).

Podrząd: *Troctomorpha*.

Rodzina: *Liposcelidae*.

Rodzaj: *Liposcelis* MOTSCHULSKI, 1850.

Troctes Burmeister, 1839.

Gatunki: * *Liposcelis bostrychophilus* BADONNEL, 1931.

Troctes divinatorius MÜLLER, 1776, partim.

Liposcelis divergens BADONNEL, 1943.

* *Liposcelis corrodens* (HEYMONS, 1908).

Liposcelis subfuscus BROADHEAD, 1947.

* *Liposcelis silvarum* (KOLBE, 1888).

* *Liposcelis formicarius* (HAGEN, 1865).

* *Liposcelis liparus* BROADHEAD, 1950.

* *Liposcelis rufus* BROADHEAD, 1950.

* *Liposcelis terricolis* BADONNEL, 1945.

Troctes divinatorius MÜLLER, 1776, partim.

Podrząd: *Psocomorpha*.

Rodzina: *Epipsocidae*.

Rodzaj: *Epipsocus* HAGEN, 1866.

Gatunek: * *Epipsocus lucifugus* (RAMBUR, 1842).

Berkauia prisca KOLBE, 1882.

Rodzina: *Caeciliidae*.

Rodzaj: *Kolbia* BERTKAU, 1883.

Kolbea ENDERLEIN, 1901.

Gatunek: * *Kolbia quisquiliarum* BERTKAU, 1883.

Rodzaj: *Caecilius* CURTIS, 1837.

Gatunki: * *Caecilius fuscopterus* (LATREILLE, [1799]).

Psocus fenestratus CURTIS, 1837.

* *Caecilius flavidus* (STEPHENS, 1836).

Caecilius strigosus CURTIS, 1837.

* *Caecilius despari* BADONNEL, 1936.

* *Caecilius burmeisteri* BRAUER, 1876.

Psocus pedicularius BURMEISTER, 1839, nec (LINNAEUS, 1761).

* *Caecilius piceus* KOLBE, 1882.

* *Caecilius atricornis* MAC LACHLAN, 1869.

* *Caecilius gynapterus* TETENS, 1891.

Rodzaj: *Enderleinella* BADONNEL, 1932.

Gatunek: * *Enderleinella obsoleta* (STEPHENS, 1836)

Rodzina: *Stenopsocidae*.

Rodzaj: *Stenopsocus* HAGEN, 1866.

Gatunki: * *Stenopsocus immaculatus* (STEPHENS, 1836).

* *Stenopsocus lachlani* KOLBE, 1880.

Stenopsocus immaculatus, var. *lachlani* ENDERLEIN, 1906.

* *Stenopsocus stigmaticus* (IMHOFF et LABRAM, 1845).

Rodzaj: *Graphopsocus* KOLBE, 1880.

Gatunek: * *Graphopsocus cruciatus* (LINNAEUS, 1768).

Rodzina: *Psocidae*.

Rodzaj: *Amphigerontia* KOLBE, 1880.

Gatunki: * *Amphigerontia bifasciata* (LATREILLE, [1799]).

* *Amphigerontia contaminata* (STEPHENS, 1836).

* *Amphigerontia intermedia* (TETENS, 1891).

Rodzaj: *Euclismia* ENDERLEIN, 1925.

Gatunki: * *Euclismia quadrimaculata* (LATREILLE, 1794).

* *Euclismia conspurcata* (RAMBUR, 1842).

Rodzaj: *Loensia* ENDERLEIN, 1925.

Gatunki: * *Loensia fasciata* (FABRICIUS, 1787).

* *Loensia variegata* (LATREILLE, [1799]).

* *Loensia pearmani* KIMMINS, 1941.

Psocus picicornis STEPHENS, 1836.

Rodzaj: *Trichadenotecnum* ENDERLEIN, 1909.

Gatunki: * *Trichadenotecnum secpunctatum* (LINNAEUS, 1761).

Trichadenotecnum germanicum ROESLER, 1939.
 * *Trichadenotecnum majus* (KOLBE, 1880).
Psocus sexpunctatus var. *major* KOLBE, 1880.
 Rodzaj: *Hyalopsocus* ROESLER, 1954.
 Gatunek: * *Hyalopsocus contrarius* (REUTER, 1893).
 Rodzaj: *Copostigma* ENDERLEIN, 1903.
 Gatunek: * *Copostigma morio* (LATREILLE, 1794).
 Rodzaj: *Psocus* LATREILLE, 1794.
 Gatunek: * *Psocus bipunctatus* (LINNAEUS, 1761).
 Rodzaj: *Oreopsocus* ROESLER, 1939.
 Gatunek: * *Oreopsocus montanus* (KOLBE, 1884).
 Rodzaj: *Metylophorus* PEARMAN, 1932.
 Gatunek: * *Metylophorus nebulosus* (STEPHENS, 1836).
 Rodzaj: *Psococerastis* PEARMAN, 1932.
 Gatunek: * *Psococerastis gibbosa* (SULZER, 1776)
Hemerobius longicornis FABRICIUS, 1777.

Rodzina: *Philotarsidae*.
 Rodzaj: *Philotarsus* KOLBE, 1880.
 Gatunki: * *Philotarsus picicornis* (FABRICIUS, 1787).
 * *Philotarsus parviceps* ROESLER, 1954.

Rodzina: *Elipsocidae*.
 Rodzaj: *Hemineura* TETENS, 1891.
 Gatunek: *Hemineura dispar* TETENS, 1891.
 Rodzaj: *Cuneopalpus* BADONNEL, 1943.
 Gatunek: * *Cuneopalpus cyanops* (ROSTOCK, 1876).
 Rodzaj: *Elipsocus* HAGEN, 1866.
 Gatunki: * *Elipsocus abietis* KOLBE, 1880.
 * *Elipsocus westwoodi* MAC LACHLAN, 1867.
 * *Elipsocus hyalinus* (STEPHENS, 1836).
 Rodzaj: *Pseudopsocus* KOLBE, 1882.
Leptodella REUTER, 1904.
 Gatunki: * *Pseudopsocus rostocki* KOLBE, 1882.
 * *Pseudopsocus fusciceps* (BEUTER, 1893).
 * *Pseudopsocus meridionalis* BADONNEL, 1936.
 Rodzaj: *Reuterella* ENDERLEIN, 1903.
 Gatunek: * *Reuterella helvimacula* (ENDERLEIN, 1901).

Rodzina: *Psoculidae*.
 Rodzaj: *Psoculus* ROESLER, 1954.
 Gatunek: * *Psoculus neglectus* (ROESLER, 1935).

Rodzina: *Mesopsocidae*.
 Rodzaj: *Mesopsocus* KOLBE, 1880.
Holoneura TETENS, 1891.
 Gatunek: * *Mesopsocus laticeps* (KOLBE, 1880).

* *Mesopsocus unipunctatus* (MÜLLER, 1764).
 * *Mesopsocus immunis* (STEPHENS, 1836).
 Rodzina: *Trichopsocidae*.
 Rodzaj: *Trichopsocus* KOLBE, 1882.
 Gatunki: * *Trichopsocus acuminatus* BADONNEL, 1943.
Trichopsocus hirtellus auct. nec MAC LACHLAN, 1877.
 * *Trichopsocus dulii* (MAC LACHLAN, 1867).
Caecilius hirtellus MAC LACHLAN, 1877.

Rodzina: *Lachesillidae*.
 Rodzaj: *Lachesilla* WESTWOOD, 1840.
Pterodella KOLBE, 1880.
 Gatunki: * *Lachesilla quercus* (KOLBE, 1880)
 * *Lachesilla bernardi* BADONNEL, 1938.
 * *Lachesilla livida* (ENDERLEIN, 1903).
 * *Lachesilla pedicularia* (LINNAEUS, 1761).
Psocus domesticus BURMEISTER, 1839.
Lachesilla greeni (PEARMAN, 1933).

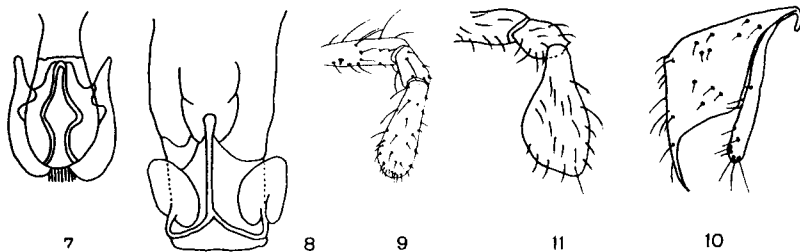
Rodzina: *Peripsocidae*.
 Rodzaj: *Peripsocus* HAGEN, 1866.
 Gatunki: * *Peripsocus phaeopterus* (STEPHENS, 1836)
 * *Peripsocus parvulus* KOLBE, 1882.
 * *Peripsocus alboguttatus* (DALMAN, 1823).
 * *Peripsocus subfasciatus* (RAMBUR, 1842).
Peripsocus subpupillatus MAC LACHLAN, 1883.
 Rodzaj: *Ectopsocus* MAC LACHLAN, 1899.
 Gatunek: * *Ectopsocus briggsi* MAC LACHLAN, 1899.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rząd: GRYZKI – *PSOCOPTERA*

Klucz do oznaczania podrzędów

1. Czułki 15–40-członowe. Owady najczęściej bezskrzydłe, jeśli są skrzydła, to pterostygma nie jest sklerotyzowana, lub jej brak 2.
- . Czułki 13-członowe. Owady uskrzydłone, rzadko bezskrzydłe. Pterostygma sklerotyzowana *Psocomorpha*, str. 22.
2. Czułki więcej niż 15-członowe. Chitynowe powrózki podgębia rozdzielone na całej długości (rys. 7) *Trogiomorpha*, str. 14.
- . Czułki 15-członowe. Chitynowe powrózki podgębia rozdzielone w części końcowej (rys. 8) *Troctomorpha*, str. 18.



Rys. 7–11. (7, 8 według VISHNIAKOVEJ, 9, 10 oryg., 11 według BADONNELA).

7 – podgębie przedstawiciela podrzędu *Trogiomorpha*. 8 – podgębie przedstawiciela podrzędu *Troctomorpha*. 9 – *Lepinotus patruelis* PEARM., głaszczek szczękowy. 10 – *L. inquilinus* HEYD., walwa. 11 – *Trogium pulsatorium* (L.), głaszczek szczękowy.

Podrząd: *TROGIOMORPHA*

Czulki o licznych członach (więcej niż 15). Przyoczek istnieją, lub ich brak. Głaszczki wargowe dwuczłonowe. Skrzydła szczątkowe w postaci łuseczek, skrócone lub normalnie rozwinięte. U owadów dorosłych stopy zawsze trójczłonowe. Znane są w świecie trzy rodziny, z których dwie występują w Polsce.

Klucz do oznaczania rodzin

1. Skrzydła szczątkowe, gęsto owłosione. Przyoczek brak *Trogiidae*, str. 15.

- . Skrzydła normalnie rozwinięte lub skrócone, o rzadkim owłosieniu. Przyoczek prawie zawsze występują *Psyllipsocidae*, str. 18.

Rodzina: *TROGIIDAE*

Czulki więcej niż 20-członowe. Żuwka wewnętrzna zakończona 2–4 ząbkami. Na drugim członie głaszczka szczękowego stożek zmysłowy rozmaitej długości i grubości (rys. 9). Śród- i zatułów nie zrosnięte. Pazurki opatrzone przylgą i podstawową szczecina. Gonapofizy samicy zredukowane do płatkowatych wałw zewnętrznych z wąską odnogą, będącą walwą grzbietową (rys. 10) Płytki przyodbytowe z długą ostrogą. Brak szczecin zmysłowych. Znajdowane w domostwach, pomieszczeniach bydłowych, gniazdach ptaków i ulach.

Na świecie 7 rodzajów, z czego w Polsce występują cztery.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Żuwka wewnętrzna z 2–3 ząbkami. Przednie skrzydła zredukowane do łuseczek 2.
- . Żuwka wewnętrzna z czterema ząbkami. Przednie skrzydła zastąpione mikroskopijną brodawką *Cerobasis* KOLBE, str. 17.
2. Odwłok bez brunatnych plam. Ostatni człon głaszczka szczękowego wydłużony, zaokrąglony na końcu (rys. 9). Śródtułów wąski *Lepinotus* HEYD., str. 15.
- . Odwłok z brunatnymi plamami. Ostatni człon głaszczka szczękowego krótki i silnie rozszerzony na końcu (rys. 11). Śródtułów szeroki 3.
3. Zabarwienie jasne. Nogi bez brunatnych prążków. Włoski na łuseczkach skrzydłowych jednakowej długości. Golenie tylnych nóg jedynie z dwiema ostrogami końcowymi *Trogium* ILL., str. 17.
- . Zabarwienie brunatne. Nogi z brunatnymi prążkami. Na łuseczkach skrzydłowych szczeciny różnej długości. Golenie tylnych nóg z czterema ostrogami: dwiema po stronie wewnętrznej oraz dwiema końcowymi *Myopsocnema* END., str. 17.

Rodzaj: *Lepinotus* HEYD.

Czulki 24 – 29-członowe. Żuwka wewnętrzna o dwóch-trzech ząbkach. Śródtułów wąski. Organ biodrowy bez tarki. Na VIII sternicie odwłokowym samca kępka szczecin.

Rodzaj obejmuje 6 gatunków, z których cztery zanotowano w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Zabarwienie ciała prawie jednolite. Łuseczki skrzydłowe bez siateczki. Żuwka wewnętrzna o trzech ząbkach, ząbek środkowy może być ledwie widoczny 2.

- Odwłok jaśniejszy od reszty ciała. Łuseczki skrzydłowe z siateczką (rys. 12). Żuwka wewnętrzna o dwóch ząbkach.

Długość ciała 1,3 mm. Głowa i tułów czerwono-brunatne do ciemno-brunatnego. Oczy brunatnoczarne. Odwłok i nogi jaśniejsze. Żuwka wewnętrzna z ząbkami szczytowo-wym wyraźnie zaostrzonym. Występuje w Ameryce Północnej, Afryce: Wyspy Kanaryjskie, Algieria, Mozambik, także na Tasmanii. W Europie notowany z Francji, RFN, Czechosłowacji i ZSRR. W Polsce podawany ze Śląska Dolnego, Wyżyny Małopolskiej oraz Kotliny Nowotarskiej. Znajdowany w mieszkaniach, magazynach, pomieszczeniach bydłowych i gniazdach.

..... *L. reticulatus* END.

2. Nadustek wyraźnie prążkowany. Środkowy ząbek żuwki wewnętrznej ledwie widoczny (rys. 13).

Długość ciała 1,2 – 1,7 mm. Zabarczenie owadów dorosłych ciemno-brunatne do czarnego. Szezętkowe skrzydła z brunatnoczerwonymi plamami. Czulkki 29-członowe. Szezęteczka odwłokowa samca z 20 rzesami, o długości ca 0,085 mm. Gatunek znany z Ameryki Północnej, Afryki: Wyspy Kanaryjskie, Maroko, Mozambik i Madagaskar. Notowany w całej Europie. W Polsce pospolity w pomieszczeniach, szczególnie na suchych roślinach oraz resztkach organicznych.

..... *L. inquilinus* HEYD.

- Nadustek bez prążkowania. Żuwka wewnętrzna o wyraźnych trzech ząbkach

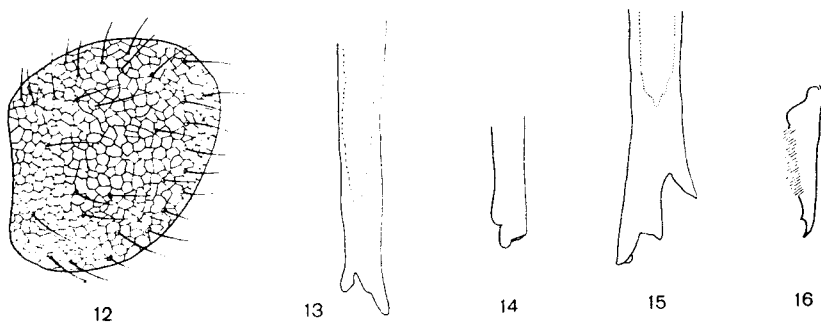
3. Golenie tylnych nóg z czterema ostrogami: dwie po stronie wewnętrznej, dwie na końcu.

Długość ciała 1,5 – 2 mm. Zabarczenie ciała jednolicie brunatne do ciemno-brunatnego. Oczy prawie czarne. Od podstawy szezętkowego skrzydła do jego zakończenia brunatna pręga. Czulkki 27-29-członowe. Oczy stosunkowo duże. Głaszczek szezętkowy z małym stożkiem zmysłowym. Żuwka wewnętrzna z małym ząbkami środkowym (rys. 14). Skrzydła pokryte włoskami jednakowej długości. Golenie tylnych nóg z dwoma ostrogami na wewnętrznej stronie oraz ze szczytami o długości do 0,075 mm. Płytki przyodbytowe z silną i długą ostrogą. Gatunek znaleziony i opisany w Czechosłowacji, a także notowany z Afryki (Angola). W Polsce wykazany z Wyżyny Małopolskiej. Występuje w domostwach na szezętkach organicznych.

..... *L. quadrispinosus* (OBR).

- Golenie tylnych nóg jedynie z dwoma ostrogami na końcu.

Długość ciała 1,3 – 1,8 mm. Zabarczenie ciała brunatnożółtawe, z czołem i ciemie-



Rys. 12-16. (12, 15, 16 według BADONNELA, pozostałe oryg.).

12 – *Lepinotus reticulatus* END., skrócone skrzydło. 13 – *L. inquilinus* HEYD., żuwka wewnętrzna. 14 – *L. quadrispinosus* (OBR), żuwka wewnętrzna. 15, 16 – *Psyllipocus ramburi* SÉL.-LONGCH.: 15 – żuwka wewnętrzna, 16 – pazurek stopy.

niem koloru kości słoniowej. Oczy szare, brunatny pas od oczu do podstawy czulków. Zredukowane skrzydła prawie bezbarwne. Czulkki 27-członowe. Szezęteczka odwłokowa samca z około 30 szczytami o długości ca 0,065 mm. Notowany z Ameryki Północnej i Południowej (Argentyna). W Europie: znany z Anglii, Francji, Holandii, NRD, RFN, Włoch i Szwecji. W Polsce wykazany jedynie z Wyżyny Małopolskiej. Występuje w pomieszczeniach na resztkach organicznych.

..... *L. patruelis* PEARM.

Rodzaj: *Trogium* ILL.

Czulkki 27 – 29-członowe. Żuwka wewnętrzna o 3 ząbkach. Stożek zmysłowy na głaszczku szezętkowym długi i delikatny. Środkowy szew puszeki głowowej widoczny; szwy przednie tworzą mało widoczne widelki. Oczy z kilkoma włoskami. Na końcu pierwszego członu stopy tylnych nóg cztery ostrogi. Tylko jeden gatunek.

Długość ciała 2 mm. Na nogach długie i krótkie szczytyny. Stosunek długości członów stopy 3,5:1:1. Zabarczenie ogólne białawe do pomarańczowego, z brunatnoczerwonymi plamami na całym ciele, które tworzą poprzeczne pasy, odgraniczające płytki grzbietowe odwłoka (I – VII). Na każdym skrzydle pomarańczowy podłużny pas. Trzy jasne plamy na czole swoim rozmieszczeniem przypominają przyoczek. Gatunek znany z całej Europy. Wykazywany również z terenu naszego kraju. Znajdowany w piwnicach, mieszkaniach i magazynach, na resztkach organicznych, rzadziej w gniazdach i na żywych roślinach.

..... *T. pulsatorium* (L.).

Rodzaj: *Myopsocnema* END.

Oczy gęsto owłosione. Żuwka wewnętrzna o trzech ząbkach. Wszystkie szwy puszeki głowowej wyraźne. Na szczycie pierwszego członu stopy tylnych nóg 8 ostróg, ułożonych parami. VIII sternit odwłokowy samca z licznymi i gęstymi szczytami. Płytki przyodbytowa z silnymi ostrogami.

Rodzaj obejmuje dwa gatunki, z których jeden występuje w Polsce.

Długość ciała 1,8 – 2 mm. Stosunek długości członów stopy 4:1:1. Zabarczenie ogólne białawe do jasno-brunatnego z czerwono-brunatnymi plamami w postaci podłużnych pasów na płytkach grzbietowych odwłoka. Nogi o brunatnoczerwonych prążkowaniach na szczycie uda oraz w postawie i na szczycie goleni. Oczy ciemno-brunatne. Czulkki w części nasadowej brunatne. Notowany z Ameryki Północnej i Wysp Kanaryjskich. W Europie znany z Anglii, Francji, Holandii, NRD, RFN, Włoch i Litewskiej SRR. W Polsce wykazany z Półwyspu Bałtyku, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Wyżyny Małopolskiej. Występuje w pomieszczeniach na resztkach organicznych. Rzadko spotykany.

..... *M. annulata* (HAG.)

Rodzaj: *Cerobasis* KOLBE

Czulkki 23-członowe. Tarka na organie biodrowym u obu płci. Golenie tylnych nóg z trzema lub czterema ostrogami. Pierwszy człon wszystkich stóp z 6 – 8 krótkimi ostrogami, o niezbyt stałym układzie. VIII sternit odwłokowy samca ze szezęteczką długich szczyt.

Rodzaj obejmuje cztery gatunki. W Polsce zanotowano wystąpienie jednego z nich.

odwłokowe 0,043 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,030 mm. Są one na końcu rozszerzone i ścięte. Zabarwienie ciała pomarańczowe do jasnobrunatnego, półprzezroczyste. Na głowie i tułowiu nieliczne, czerwone plamki. Gatunek opisany na podstawie materiału zebranego w Afryce. W Europie wykazywany z Anglii, Francji oraz NRD. W Polsce był przypuszczalnie znajdowany w rozmaitych regionach, ale jedynym pewnym miejscem jego występowania jest Wyżyna Małopolska. Znajdowany w mieszkaniach oraz laboratoriach, gdzie występuje na skórach i produktach żywnościowych. Ponadto spotykany w gniazdach.

..... **L. bostrychophilus** BAD.

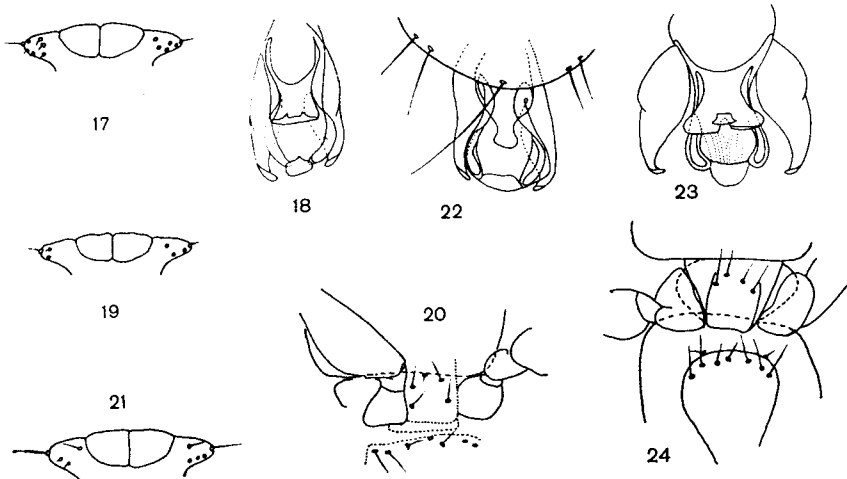
3. Najdłuższe szczeciny odwłokowe powyżej 0,070 mm, najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej powyżej 0,114 mm.

Samce: Długość ciała 0,84 – 0,93 mm. Długość szczeciny barkowej około 0,030 mm (rys. 21). Płytką brzuszną przedtułowia z 3 – 4 szczecinami, ułożonymi w jednym rzędzie. Płytką brzuszną śród- i zatulowia z 5 – 7 szczecinami. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,090 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,141 mm. Budowa prącia i paramerów jak na rysunku 22. Płytką środkową zakończoną półolistą główką.

Samice: Długość ciała 1,13 – 1,32 mm. Długość szczeciny barkowej średnio 0,042 mm. Płytką brzuszną przedtułowia z 3 – 5 szczecinami, ułożonymi w jednym rzędzie. Na płytce brzusznej śród- i zatulowia 6 – 8 szczecin. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,101 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,189 mm.

U obu płci zabarwienie ciała brązowe, nadustek czerwony. Czerwone plamki na głowie, tułowiu i odwłoku. Gatunek notowany z Chile. W Europie znany z Anglii i NRD. W Polsce wykazany tylko z Wyżyny Małopolskiej. Spotykany w pomieszczeniach ze zbiorami entomologicznymi, w wilgotnych piwnicach i w mieszkaniach na szczątkach organicznych i papierach, a także w dziuplach i gniazdach ptaków.

..... **L. liparus** BROADH.



Rys. 17–24. (17, 19, 21 według BROADHEADA, pozostałe oryg.).

17, 18 – *Liposcelis corrodens* (HEYM.): 17 – przedtułów i szczeciny barkowe, 18 – prącie i paramery. 19, 20 – *L. bostrychophilus* BAD.: 19 – przedtułów i szczeciny barkowe, 20 – płytki brzuszne tułowia. 21, 22 – *L. liparus* BROADH.: 21 – przedtułów i szczeciny barkowe, 22 – prącie i paramery. 23 – *L. rufus* BROADH., prącie i paramery. 24 – *L. terricolis* BAD., płytki brzuszne tułowia.

–. Najdłuższe szczeciny odwłokowe oraz szczeciny płytki nadodbytowej krótsze od wymienionych w tezie 4.

4. Zabarwienie ciała ciemnobrunatne 5.

–. Zabarwienie ciała inne 6.

5. Szczeciny barkowe tej długości co inne szczeciny na zewnętrznym brzegu płytki grzbietowej przedtułowia.

Opisane jedynie samice. Długość ciała 1,11 – 1,16 mm. Długość szczeciny barkowej 0,013 – 0,019 mm. Płytką brzuszną przedtułowia z 3 – 4 długimi szczecinami, ułożonymi w jednym rzędzie. Płytką brzuszną śród- i zatulowia z 7 – 8 szczecinami. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,069 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,048 mm. Wykazywany ze środkowej Azji, a w Europie z NRD, Włoch, okolic Kaliningradu w ZSRR, a także z Półwyspu Skandynawskiego (Laponia). W Polsce podawany z Beskidu Zachodniego oraz Małopolski. Notowany w mrowiskach, pod korą drzew i w górnej warstwie ziemi.

..... **L. formicarius** (HAG.).

–. Szczeciny barkowe dwukrotnie dłuższe od innych szczecin na zewnętrznym brzegu płytki grzbietowej przedtułowia.

Samce: Długość ciała 0,9 – 1,00 mm. Długość szczeciny barkowej 0,015 – 0,021 mm. Płytką brzuszną przedtułowia z dwiema szczecinami. Płytką brzuszną śród- i zatulowia z 5 – 6 szczecinami. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,057 mm., najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,038 mm.

Samice: Długość ciała 1,25 – 1,36 mm. Długość szczeciny barkowej 0,020 – 0,027 mm. Płytką brzuszną przedtułowia z 3 – 4 szczecinami, ułożonymi w jednym rzędzie. Na płytce śród- i zatulowia 5 – 7 szczecin. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,063 mm., najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,051 mm.

U obu płci wszystkie szczeciny o tęym zakończeniu. Zabarwienie głowy i tułowia jednolite. Odwłok z jaśniejszymi przepaskami. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w Eurazji. W Polsce wykazywany z Półwyspu Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, Sudetów Wschodnich i Beskidu Zachodniego. Występuje pod korą rozmaitych drzew i krzewów oraz w porostach i gniazdach ptaków.

..... **L. silvarum** (KOLBE).

6. Przednia połowa płytki brzusznej przedtułowia z 2-3 szczecinami.

Samce: Długość ciała 0,90 – 1,03 mm. Długość szczeciny barkowej średnio 0,022 mm, jest ona ponad dwa razy dłuższa od włosków sąsiednich. Płytką brzuszną śród- i zatulowia z 3 – 5 szczecinami. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,060 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,042 mm. Budowa prącia i paramerów jak na rysunku 23. Płytką środkową płotowato rozszerzoną na końcu.

Samice: Długość ciała 1,26 – 1,43 mm. Średnia długość szczeciny barkowej 0,030 mm; 2 – 3 razy dłuższa od włosków sąsiednich. Płytką brzuszną śród- i zatulowia z 5 – 7 szczecinami. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,064 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,053 mm.

U obu płci zabarwienie ciała czerwobrunatne, półprzezroczyste. Oczy czarne. Wykazywany dotychczas w Chile, a w Europie z Anglii. W Polsce notowany na Wyżynie Małopolskiej. Występuje w gniazdach ptaków.

..... **L. rufus** BROADH.

–. Przednia połowa płytki brzusznej przedtułowia z 4–7 szczecinami (rys. 24.)

Samce: Długość ciała 0,88 – 0,96 mm. Średnia długość szczeciny barkowej 0,022 mm, ponad dwa razy dłuższej od włosków sąsiednich. Na płytce brzusznej śród- i zatulowia 5 – 7 szczecin. Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,070 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,046 mm.

Samice: Długość ciała 1,15 – 1,39 mm. Szczecina barkowa 0,029 mm, ponad dwa razy dłuższa od włosków sąsiednich. Na płytce brzusznej śród- i zatulowia 6 – 10 szczecin (rys. 24). Najdłuższe szczeciny odwłokowe 0,071 mm. Najdłuższe szczeciny płytki nadodbytowej 0,051 mm.

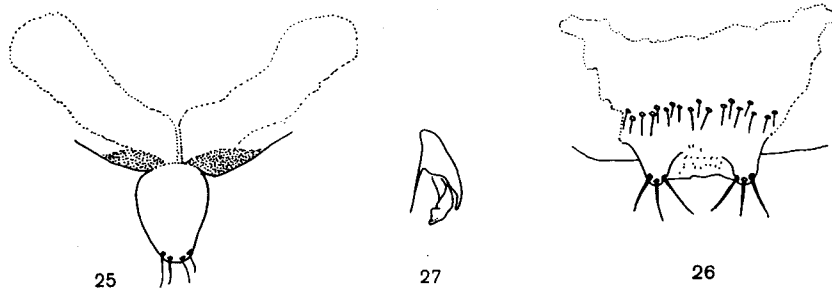
Zabarwienie ciała obu płci jednolicie żółtawopomarańczowe, półprzezroczyste. Nadustek czerwony, oczy czarne. Stopy bezbarwne. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony, bowiem zanotowano jego występowanie w północnej Afryce, Ameryce Południowej, środkowej Azji. W Europie wykazywany z Anglii, Francji, Austrii. W Polsce pewne znaleziska tego gatunku pochodzą z Wyżyny Małopolskiej, a prawdopodobne jest występowanie jego w rozmaitych regionach naszego kraju. Występuje w magazynach zbożowych, w zakurzonym ziarnie, w pomieszczeniach ze zbiorami entomologicznymi, jak również na kościach i skórkach zwierzęcych oraz w gniazdach ptaków.

L. terricolis BAD.

Podrząd: *PSOCOMORPHA*

Głaszczki wargowe jedno- lub dwuczłonowe. Chitynowe powrózki podgębia rozdzielone od części środkowej. Przyoczek prawie zawsze są. Przedtułów wąski, prawie schowany pod śródtułów. Śród- i zatulew nie zrosnięte. Stopy dwu- lub trójczłonowe.

Znanych jest 21 rodzin, z czego w Polsce zanotowano 11.



Rys. 25-27. (25 oryg., 26, 27 według BADONNELA).

5 - *Philotarsus picicornis* (FABR.), płytka podgenitalna. 26 - *Cuneopalpus cyanops* (ROST.), płytka podgenitalna. 27 - *Caecilius burmeisteri* BR., pazurek stopy.

Klucz do oznaczania rodzin

21. Stopy trójczłonowe 2.
- Stopy dwuczłonowe 4.
2. Głaszczek wargowy jednoczłonowy. Oczy kuliste. Skrzydła nieowłosione. Areola postika wysoka, sięga prawie żyłki medialnej *Mesopsocidae*, str. 45.
- Głaszczek wargowy dwuczłonowy. Oczy nie kuliste. Skrzydła owłosione. Areola postika nie wysoka, oddalona od żyłki medialnej 3.
3. Skrzydła rozwinięte u obu płci. Skrzydła przednie gęsto owłosione, włoski długie. Płytko podgenitalna o wydłużonym płacie środkowym (rys. 25) *Philotarsidae*, str. 39.
- Skrzydła rozwinięte u obu płci lub samice bezskrzydłe. Skrzydła przednie rzadko pokryte krótkimi włoskami. Płytko podgenitalna prosta, zaokrąglona lub dwupłatowa (rys. 26) *Elipsocidae*, str. 40.

4. Czulki krótkie. Płytko podgenitalna stożkowo zakończona. Samce nie znane *Psoculidae*, str. 44.
- Czulki normalnej długości. Płytko podgenitalna inaczej zakończona 5.
5. Areola postika połączona z żyłką medialną 6.
- Areola postika nie połączona z żyłką medialną lub jej brak 7.
6. Areola postika połączona wierzchołkiem z żyłką medialną. Pterostygma nie łączy się z żyłką radialną. Samice z trzema parami walw *Psocidae*, str. 30.
- Areola postika połączona z żyłką medialną żyłką poprzeczną. Pterostygma połączona z żyłką radialną. Samice z dwiema parami walw *Stenopsocidae*, str. 28.
7. W skrzydle przednim brak komórki areola postika *Peripsocidae*, str. 49.
- W skrzydle przednim jest komórka areola postika 8.
8. Skrzydła nie owłosione. Hypandrium z dwoma wyrostkami. Samice z jedną parą walw *Lachesillidae*, str. 47.
- Skrzydła owłosione. Hypandrium bez wyrostków. Samice z dwiema lub trzema parami walw 9.
9. Owłosienie tylnego brzegu skrzydła tylnego nierównomierne, złożone naprzemian z krótkich i długich włosków. Skrzydła rozwinięte u obu płci. Pterostygma nie rozszerzona w części wierzchołkowej *Trichopsocidae*, str. 46.
- Owłosienie tylnego brzegu skrzydła tylnego równomierne, lub samice bezskrzydłe. Pterostygma lekko rozszerzona w części wierzchołkowej 10.
10. Żyłki: radialna i medialna skrzydła przedniego połączone żyłką poprzeczną. Areola postika wydłużona. Pazurki bez przyłgi *Epipsocidae*, str. 23.
- Żyłki: radialna i medialna skrzydła przedniego zespolone na pewnej długości. Areola postika nie wydłużona. Pazurki stóp z przyłgą (rys. 27) *Caeciliidae* str 24.

Rodzina: *EPIPSOCIDAE*

Żuwka wewnętrzna na końcu rozszerzona i zakończona 8-10 ząbkami. W skrzydle tylnym żyłki: radialna i medialna zrastają się na pewnej długości. Pterostygma przeważnie wolna. Pazurki z ząbkim przed szczytem. Jaja pokryte osłonką z wydzieliny. Przedstawicielei tej rodziny spotyka się w jaskiniach i wilgotnych zaroślach.

Znane są cztery rodzaje, z których jeden występuje w Polsce.

Rodzaj: *Epipsocus* HAG.

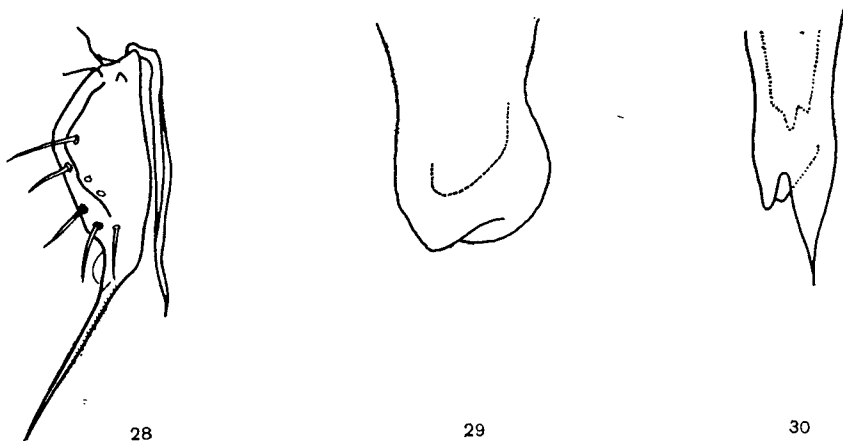
Samce uskrzydłone, samice bezskrzydłe. Rodzaj obejmuje 35 gatunków, z których jeden zanotowano w Polsce.

Samce: Długość skrzydeł przednich 2,5 – 2,7 mm. Pterostygma czasem bywa połączona z żyłką radialną żyłką poprzeczną. Areola postica może również występować w skrzydle tylnym. Zabarczenie ciała żółtoszare. Pterostygma brązowe.

Samice: Długość ciała 2,7 mm. Czułki dłuższe od ciała, delikatne, z najeżonymi włoskami. Płytki podgenitalna prosta, z pigmentacją w kształcie litery V oraz długimi szczecinami. Wałwy brzuszne i grzbietowe opatrzone długimi wyrostkami; wałwy zewnętrzne zredukowane do małego wzgórka z długimi szczecinami na wałwach grzbietowych (rys. 28). Zabarczenie ciała ciemnobrunatne lub czarne, błyszczące.

Gatunek wykazywany w Europie z Anglii, Francji, Belgii, Szwajcarii, NRD, RFN, Szwecji oraz Ukrainiejskiej SRR. W Polsce notowany z Pojezierza Mazurskiego i Śląska. Występuje w jaskiniach i wilgotnych zaroślach, a także w ściółce leśnej, higrofilny. Rzadko spotykany.

..... *E. lucifugus* (RAMB.).



Rys. 28–30. (28 według VISHNIAKOVEJ, 29, 30 według BADONNELA).

28 – *Epipsocus lucifugus* (RAMB.), wałwy. 29 – *Caecilius flavidus* (STEPH.), żuwka wewnętrzna. 30 – *Enderleinella obsoleta* (STEPH.), żuwka wewnętrzna.

Rodzina: CAECILIIDAE

Skrzydła albo normalnie rozwinięte u obu płci, albo samice ze skrzydłami skróconymi, lub bezskrzydłe. W skrzydłach przednich pterostygma nie zespolona żyłką poprzeczną z żyłką radialną. Brzeg skrzydeł i żyłki owłosione, włoski w jednym lub dwu rzędach. Pazurki bez zębka, z przyłąką płotowato rozszerzoną. Wałwy zredukowane do dwóch par. Prącie zrosnięte z paramerami. Jaja składane grupami i okryte nitkami, wysnuwanymi przez samice. Przedstawiciele tej licznej rodziny występują na rozmaitych drzewach i krzewach.

Opisano 19 rodzajów. W Polsce zanotowano występowanie trzech.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Żyłki skrzydła przedniego owłosione pojedynczym rzędem włosków. U samicy o skrzydłach szczątkowych brak śladów użytkowania 2.

–. Żyłki skrzydła przedniego owłosione podwójnym rzędem włosków. U samicy o skrzydłach szczątkowych ślady użytkowania *Kolbia* BERTK., str. 25.

2. Pterostygma w tylnej części wyraźnie łukowato wygięte. Widelki radialne kolankowato wygięte. Szczyt żuwki wewnętrznej zaokrąglony lub ścięty (rys. 29) *Caecilius* CURT., str. 25.

–. Pterostygma o brzegach równoległych. Widelki radialne prawie równoległe. Szczyt żuwki wewnętrznej zaostrowany (rys. 30). *Enderleinella* BAD., str. 28.

Rodzaj: *Kolbia* BERTK.

Samce uskrzydłone. Widelki radialne równoległe, areola postica prawie półokrągła. Samice ze skrzydłami zredukowanymi, lub bezskrzydłe. Przyoczek występują.

Na 10 opisanych gatunków, w Polsce zanotowano występowanie jednego.

Długość skrzydeł samca 2,8 – 3 mm. Długość ciała samicy 3,5 mm. Zabarczenie ciała obu płci jasnożółte. Oczy czarne. Skrzydła samca przezroczyste, jasnożółte z brunatnymi żyłkami. Gatunek notowany z NRD, RFN, Francji, Włoch, Finlandii, Szwecji i Łotewskiej SRR. W Polsce znajdowany na Pobrzeżu Bałtyku i Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. Spotykany na wydmach, pod porostami i na trawach, rzadziej na drzewach.

..... *K. quisquiliarum* BERTK.

Rodzaj: *Caecilius* CURT.

Skrzydła normalnie rozwinięte u obu płci, albo samice ze skróconymi skrzydłami lub bezskrzydłe. Przyoczek samicy na wzgórkach ciemieniowych. Wałwy grzbietowe i brzuszne wydłużone i zaostrowane, po zewnętrznej stronie sklerotyzowane. Wałwy zewnętrzne zredukowane do małych chitynowych płytek, umieszczonych przy podstawie wałw brzusznych. Płytki: nadobytowa i przyodbytowa samców z polem wzgórków chitynowych. opatrzonych szczecinami. Na płytce przyodbytowej – szczeciny zmysłowe.

Rodzaj obejmuje 212 gatunków, z których większość zamieszkuje obszary tropikalne. W Polsce 7 gatunków.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Długość czułków równa lub mniejsza od długości skrzydeł przednich. Bywają samice o skrzydłach skróconych, dochodzących do wierzchołka odwłoka 2.
- . Długość czułków większa od długości skrzydeł przednich. Bywają samice o skrzydłach szczątkowych, w postaci łuseczek nie dochodzących do wierzchołka odwłoka 6.
2. Skrzydła przednie przezroczyste. Żyłki za wyjątkiem kubitalnej brunatno obrzeżone.

Znane jedynie samice, o długości skrzydeł przednich 2,75 – 3 mm. Spotyka się również osobniki ze skrzydłami skróconymi. Zakończenie żuwki wewnętrznej bardzo szerokie, o dwóch zaokrąglonych zębach (rys. 29). Zabarczenie ciała żółte, jedynie płytki tułowia oraz szczyt odwłoka brunatne. Oczy czarne. Dwa pierwsze człony czułków

czerwonawe, trzeci i czwarty — jasne, witka brunatnoczarna. Na ciemieniu brunatna przepaska. Notowany z Wysp Kanaryjskich. W Europie i Polsce pospolity. Występuje na drzewach i krzewach liściastych.

..... *C. flavidus* (STEPH.).

— Skrzydła przednie przynajmniej z szeroką, brunatną plamą, lub brunatne. Żyłki nie obrzeżone brunatno

3. Skrzydła przednie z podłużną przepaską brunatną, z obu boków przezroczyste (rys. 31).

Długość skrzydeł przednich 3,5 mm. Żuwka wewnętrzna z dwoma krótkimi zębami. Płytki: nadodbytowa i przyodbytowa samca z dużymi polami chitynowych wyrostków. Zabarczenie ciała brunatnoczarne, błyszczące. Odwłok czerwony. Gatunek podawany z całej Europy. W Polsce dość pospolity. Występuje na rozmaitych roślinach, głównie na drzewach i krzewach liściastych.

..... *C. fuscopterus* (LATR.).

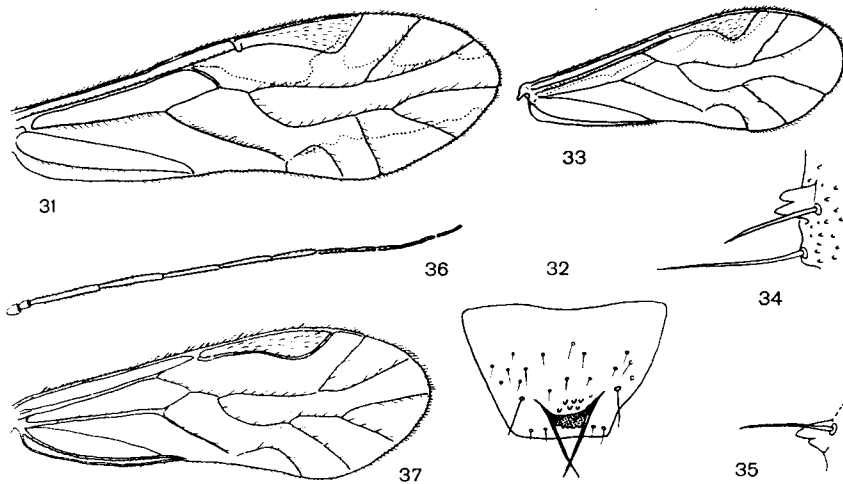
— Zabarczenie skrzydeł przednich inne

4. Skrzydła przednie szarawe, głowa i tułów brunatnoczarne, błyszczące.

Gatunek polimorficzny; zdarzają się samice ze skróconymi skrzydłami. Długość skrzydeł przednich u osobników o skrzydłach normalnej długości 2,3 — 2,6 mm. Szczyt żuwki wewnętrznej ścięty, o jednym lub kilku łagodnych ząbkach. Płytki nadodbytowa samca z wyraźnym ciemnym wzgórkem brodawek i dwiema silnymi szczecinami (rys. 32). Płytki przyodbytowe samca z ciemnobrunatną wypukłością. Czułki brunatnoczarne, jaśniejsze przy podstawie. Skrzydła brunatne. Ciemniejsza przepaska pod pterostygma i żyłką kostalną (rys. 33). Notowany z północnej i środkowej Europy. W Polsce wykazany z Półwyspu Bałtyku, Wyżyny Małopolskiej oraz Beskidu Zachodniego. Występuje na drzewach i krzewach iglastych, rzadziej na liściastych.

..... *C. piceus* KOLBE.

— Skrzydła przednie żółte. Głowa i tułów żółte lub czerwone



Rys. 31-37. (33 oryg., pozostałe według BADONNELA).

31 — *Caecilius fuscopterus* (LATR.), przednie prawe skrzydło. 32, 33 — *C. piceus* KOLBE: 32 — płytka nadodbytowa samca, 33 — przednie prawe skrzydło. 34, 35 — *C. despari* BAD. szczyt płytki przyodbytowej: 34 — samca, 35 — samicy. 36, 37 — *C. gynapterus* TET.: 36 — czulek, 37 — przednie prawe skrzydło samca.

5. Długość skrzydeł przednich 3 mm lub powyżej. Żyłka analna w skrzydle przednim nieowłosiona. Głowa samicy z brunatną plamą na ciemieniu. Brak czerwonego obrzeżenia przy brzegu pterostygmy.

Długość skrzydeł przednich 3 — 3,5 mm. Oczy samca bardzo duże, $\frac{I.O.}{D} = 0,8$.

Czulki krótsze od skrzydeł, szczególnie u samicy. Żuwka wewnętrzna o ściętym wierzchołku oraz z silnym wcięciem w części środkowej i krótkim zębem brzoźnym. Płytki nadodbytowa samca o wzgórku, pokrytym licznymi brodawkami. Szczyt płytki przyodbytowej samca opatrzonej dwupłatowym wzgórkem (rys. 34); wzgórek samicy trochę innego kształtu (rys. 35). Zabarczenie brunatnopomarańczowe, odwłok jaśniejszy. Płytki grzbietowe śródtułowia brunatne. Skrzydła pomarańczowe do brunatno przydymionych. Z Francji, NRD, Szwajcarii, Szwecji i Czechosłowacji. W Polsce wykazany tylko z Wyżyny Małopolskiej. Występuje na drzewach iglastych. Rzadko spotykany.

..... *C. despari* BAD.

— Długość skrzydeł przednich poniżej 3 mm. Żyłka analna w skrzydle przednim owłosiona. Brak szerokiej brunatnej plamy na ciemieniu samicy. Czasem rdzawa przepaska w tylnej części pterostygmy.

Długość skrzydła przedniego 2,2 — 2,8 mm; u samicy często skrzydła skrócone.

Oczy samców wyraźnie większe niż u samicy, $\frac{I.O.}{D} = 1$. Żuwka wewnętrzna szeroka, o zębach zaokrąglonych. Pole wzgórków na płytce nadodbytowej samca słabo wykształcone. Szczyt płytki przyodbytowej z jednym wzgórkem. Zabarczenie ciała brunatnoczerwone, odwłok silnie rdzawy. Na ciemieniu wyłącznie wąska przepaska brunatna, czasami niewidoczna. Oczy brunatnoczekoladowe. Skrzydła pomarańczowe do brunatno przydymionych. Podawany z całej Europy z wyjątkiem Hiszpanii. W Polsce na Półwyspu Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim, Wyżynie Małopolskiej i Beskidzie Zachodnim.

..... *C. burmeisteri* BR.

6. Skrzydła przednie samca jednolicie jasnobrunatne. Areola postika niska, o szerokiej podstawie. Czułki brunatne, z włoskami delikatnymi (rys. 36).

Samce: Długość skrzydeł przednich 3,2 mm (rys. 37). Zabarczenie ciała brunatnopomarańczowe, płytki grzbietowe przedtułowia ciemniejsze. Oczy brunatnoczarne. Policzki i boki odwłoka jasnopomarańczowe. Dwa pierwsze człony czułków jasnopomarańczowe, witka brunatnoczarna.

Samice: Długość ciała 3 mm. Czułki dłuższe od ciała, o owłosieniu skośnym. Skrzydła zredukowane do krótkich łuseczek; skrzydła przednie sięgają połowy śródtułowia, tylne — brzegu tylnego tego segmentu. Głowa i tułów brunatne, odwłok brunatnoczerwony, na szczycie ciemniejszy. Oczy brunatnoczarne. Dwa pierwsze człony czułków jasnobrunatne, witka prawie czarna.

Gatunek znany z Francji, NRD, Szwecji, Lotewskiej, Białoruskiej i Ukrainiejskiej SRR. W Polsce wykazany z Półwyspu Bałtyku i Pojezierza Pomorskiego. Występuje w zaroślach o dużej wilgotności. Rzadko spotykany.

..... *C. gynapterus* TET.

— Skrzydła przednie brunatnoczarne z jasnym polem przy pterostygmi. Areola postika o podstawie wąskiej. Czułki długie i zgrubiałe, o owłosieniu gęstym i najeżonym.

Długość skrzydeł przednich 2,6 mm. Żuwka wewnętrzna o dwóch zaokrąglonych zębach, szerszych u samicy. Płytki nadodbytowa samca o dobrze zaokrąglonym wzgórku brodawek i dwóch długich szczecinach. Płytki przyodbytowe z polem brodawek i wzgórkem chitynowym o bardzo szerokiej podstawie, zakończonym krótkim dziobem. Wierzchołki głowy, nadustek i policzki lśniące, brunatne, reszta jasna. Oczy czarne, czułki brunatnoczarne. Płytki grzbietowe i boczne tułowia w części nasadowej kończym — brunatne, nogi jaśniejsze, pazurki czarne. Odwłok jasny, zakończenie brunatne. Skrzydła przednie brunatnoczerwone o jaśniejszej pterostygmi. Skrzydła tylne jasnobrunatne. Znany z Anglii, Francji, Belgii, Holandii, NRD, RFN, Szwecji, Czechosłowacji i Białoruskiej SRR. Z Polski notowany tylko na Wyżynie Małopolskiej. Gatunek rzadko spotykany, higrofilny. Występuje na rozmaitych drzewach i krzewach.

..... *C. atricornis* MC LACHL.

Rodzaj: *Enderleinella* BAD.

Skrzydła występują u obu płci. Głowa samicy mała, nadustek silnie wystający. Szczyt odwłoka samca bez chitynowych wzgórków. Walwy płatowato rozszerzone. Jeden gatunek.

Długość skrzydła przedniego średnio 2,6 mm. Oczy samca bardzo duże i blisko siebie ustawione: $\frac{I.O.}{D} = 0,55$; oczy samicy mniejsze i szerzej ustawione: $\frac{I.O.}{D} = 1,3$.

Zabarwienie jasnopomarańczowe, płytki grzbietowe tułowia brązowe. Czasami na ciemieniu brązowa przepaska z sześciu zlewających się plam. Skrzydła jednolicie przydymlone. Znany z Anglii, Francji, Szwajcarii, NRD, Włoch, Szwecji, Czechosłowacji oraz Łotewskiej, Białoruskiej, Armeńskiej i Ukraińskiej SRR. W Polsce na Półwyspie Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim i Mazurskim, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, w Sudetach Wschodnich i Beskidzie Zachodnim. Występuje na drzewach iglastych.

..... *E. obsoleta* (STEPH).

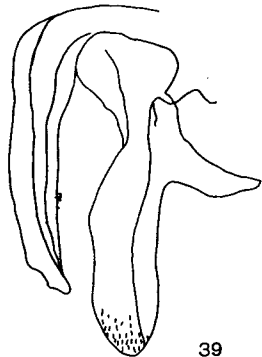
Rodzina: *STENOPSOCIDAE*

W skrzydłach przednich areola postika trójkątna. Żyłki: radialna i medialna zlewają się na pewnej długości. Żyłki i brzeg obu par skrzydeł owłosione. Pazurki bez zębka, z płatowatą przylgą. Hypandrium i płytka podgenitalna proste (rys. 38). Prącie zrosnięte z paramerami. Jaja składane grupami i okryte siatką. Gatunki występują na rozmaitych drzewach i krzewach.

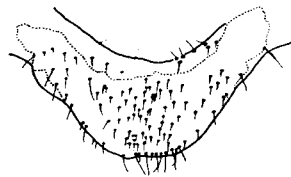
Na 6 opisanych rodzajów, w Polsce występują dwa.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Skrzydła przednie bez plam. Brzeg i żyłki skrzydła gęsto owłosione . . .
..... *Stenopsocus* HAG., str. 29.
- Skrzydła przednie z brunatnymi plamami. Brzeg i żyłki skrzydła z rzadkimi włoskami *Graphopsocus* KOLBE, str. 29.



39



38

Rys. 38, 39. (38 oryg., 39 według OBRA).

38 — *Stenopsocus immaculatus* (STEPH.), płytka podgenitalna. 39 — *S. stigmaticus* (IMH. et LAB.), walwy.

Rodzaj: *Stenopsocus* HAG.

Pterostygma wąska, podłużna, z tylnej strony brak wypukłości. Poprzeczna żyłka przy komórce areola postika dość długa. Walwy brzuszne i grzbietowe wykształcone w błoniaste płaty, walwy zewnętrzne zredukowane do wzgórka na walwach brzusznych (rys. 39).

Do rodzaju należy 19 gatunków, w Polsce występują trzy.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pterostygma jaskrawożółta, z tyłu brązowa przepaska.

Długość skrzydła przedniego 4 — 4,5 mm. Czułki prawie takiej długości jak skrzydła przednie, silniejsze u samca. Brzeg tylny pterostygmy bardziej wypukły niż u *S. immaculatus* (STEPH.). Walwy jak na rys. 39. Głowa jasna, na ciemieniu wielka, brązowa plama, przechodząca na policzki i nadustek. Oczy czarne. Tułów od spodu żółty, płytki grzbietowe brązowoczarne. Odwłok żółtawy lub zielonkawy. Skrzydła przezroczyste, prawie bezbarwne, za wyjątkiem pterostygmy. Znany z całej Europy, wykazywany również z całego terenu naszego kraju. Występuje na drzewach i krzewach, głównie liściastych.

..... *S. stigmaticus* (IMH. et LAB.).

- Pterostygma szarawa, bez brunatnej przepaski 2.

2. Nadustek jasny z podłużnymi, brunatnymi plamami. Dwa pierwsze człony czułków i podstawa trzeciego — jasne, reszta ciemne. Odwłok jednolicie żółtawy lub zielonkawy.

Długość skrzydeł przednich 5 — 5,5 mm. Oczy samca duże $\frac{I.O.}{D} = 1$, samicy nieco mniejsze $\frac{I.O.}{D} = 1,68$. Walwa brzuszna na końcu wydłużona. Szczałkowa walwa zewnętrzna w kształcie trójkąta. Długość pierwszego członu stopy nóg tylnych samca 0,55 mm samicy — 0,70 mm. Głowa jasna, w środku ciemienia brązowa pręga, biegnąca w kierunku czoła. Nadustek z brunatnymi podłużnymi paskami. Czułki brązowoczarne, za wyjątkiem dwóch pierwszych członów i podstawy trzeciego. Płytki grzbietowe tułowia brązowe, jasno obwiedzione, płytki boczne ciemne. Odwłok żółtawy lub zielonkawy. Skrzydła przezroczyste bez plam. Znany z całej Europy, wykazywany również z terenu całego kraju. Występuje na rozmaitych drzewach i krzewach, głównie na dębach i świerkach.

..... *S. immaculatus* (STEPH.).

- Nadustek prawie jednolicie brązowoczarne. Człutki ciemne. Szczyt odwłoka wyraźnie szaroczarne.

Długość skrzydeł przednich 4,5 — 5 mm. Oczy obu płci przesunięte na boki. Samiec $\frac{I.O.}{D} = 1,5$, samica $\frac{I.O.}{D} = 2$. Długość pierwszego członu stopy nóg tylnych samca 0,5 mm, samicy 0,6 mm. Tułów całkowicie brązowoczarne. Gatunek europejski, notowany z krajów północnych i środkowych. W Polsce znajdowany na Półwyspie Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim i Mazurskim, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Wznieście Małopolskiej i w Beskidzie Zachodnim. W lasach, głównie na drzewach iglastych.

..... *S. lachlani* KOLBE.

Rodzaj: *Graphopsocus* KOLBE

Pterostygma o silnie wypukłym brzegu tylnym. Areola postika bardzo wysoka, połączona z żyłką medialną krótką żyłką poprzeczną. Zewnętrzny i tylny brzeg skrzydeł zupełnie gładki. Walwy silnie zredukowane i bez błoniastych płatów. Rodzaj obejmuje pięć gatunków, w Polsce występuje jeden.

Długość skrzydeł przednich 3 – 3,2 mm. Głowa jasnożółta, środek ciemienia brunatny. Nadustek w tylnej części brunatny. Oczy szarawe lub czarniawe. Czułki brunatne, tylko dwa pierwsze człony i podstawa trzeciego – jasne. Tułów jasny, tylko płytki grzbietowe przedtułowia brunatne, błyszczące. Odwłok jasnożółty, o szczycie brunatnawym. Skrzydła przednie z charakterystycznym rysunkiem. Cztery ciemniejsze plamy w części nasadowej skrzydła, oraz jaśniejsza pręga, przebiegająca przez środek, od której odchodzą duże boeczne pręgi w kierunku wierzchołka. Gatunek notowany z Ameryki Północnej, Maroka, Angoli, Wysp Kanaryjskich, Chin, Japonii. Wykazwany z całej Europy. W Polsce dość pospolity. Występuje na rozmaitych roślinach, najchętniej na dębach.

..... *G. cruciatus* (L.).

Rodzina: *PSOCIDAE*

Skrzydła gładkie, za wyjątkiem brzegu komórki, utworzonej przez widełki radialne w skrzydłach tylnych. Pterostygma zgrubiała. W skrzydłach tylnych żyłki: radialna i medialna zespolone na pewnej długości. Pazurki z zębem przed-szczytowym. Hypandrium symetryczne lub nie, ogólnie ozdobione różnego rodzaju wyrostkami oraz urzeźbione rowkami i bruzdami. Jaja otoczone pomarszczoną osłonką, układane pojedynczo lub grupami, wyjątkowo okryte siatką. Owady korowe lub liściowe.

Znanych jest 28 rodzajów. W Polsce występuje 9.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Długość całkowita, mierzona od nadustka do wierzchołka skrzydeł przednich powyżej 6,5 mm 2.
- Długość całkowita poniżej 6 mm 3.
2. Skrzydła bezbarwne lub lekko brunatne, bez plam (samce) lub prawie bez plam (samice). Czułki dłuższe niż długość ciała ze złożonymi skrzydłami przednimi *Psococerastis* PEARM., str. 38.
- Skrzydła silnie i wyłącznie brunatno przydymione. Czułki prawie takiej długości jak ciało ze złożonymi skrzydłami przednimi *Metjlophorus* PEARM., str. 37.
3. Areola postika prawie czworokątna *Euclismia* END., str. 32.
- Areola postika innego kształtu 4.
4. Żyłki: radialna i medialna zawsze połączone dobrze wykształconą żyłką poprzeczną 5.
- Żyłki: radialna i medialna zespolone w jednym punkcie lub zlane na pewnej długości, rzadziej połączone krótką żyłką poprzeczną 6.
5. Wierzchołek komórki areola postika wyraźnie dłuższy niż pierwszy odcinek żyłki kubitalnej. Komórka dyskoidalna lekko zwężająca się ku szczytowi. Tylny kąt pterostygmy bez szczytkowej, poprzecznej żyłki *Amphigerontia* KOLBE, str. 31.
- Wierzchołek komórki areola postika bardzo wąski. Komórka dyskoidalna prostokątna. Szczytkowa żyłka poprzeczna w kącie tylnym pterostygmy *Hyalopsocus* ROESL., str. 36.

6. Skrzydła przednie przezroczyste, prawie bezbarwne, bez plam, lub prawie bez plam 7.
- Skrzydła przednie zwykle gęsto poplamione lub zabarwione 8.
7. Pterostygma z okrągłą, brunatną plamą w części szczytowej, jej brzeg tylny wyraźnie zaokrąglony *Psocus* LATR., str. 36.
- Pterostygma bez brunatnej plamy, jej brzeg tylny bez zaokrąglenia *Oreopsocus* ROESL., str. 37.
8. Skrzydła przednie brunatno zabarwione, część nasadowa skrzydła ciemniejsza *Copostigma* END., str. 36.
- Skrzydła przednie gęsto poplamione 9.
9. Skrzydła przednie pokryte prawie całkowicie małymi, brunatnymi plamkami lub przepaskami. Wierzchołek fallosomy nie rozdwojony (rys. 40) *Loensia* END., str. 34.
- Plamy i przepaski na skrzydłach przednich nie pokrywają nigdy całego skrzydła. Wierzchołek fallosomy rozdwojony *Trichadenotecnum* END., str. 35.

Rodzaj: *Amphigerontia* KOLBE

Skrzydła przednie przezroczyste lub z nielicznymi, brunatnymi plamami i przepaskami. Hypandrium samca symetryczne, o szczycie trójpłatowym. Paramery nie zrosnięte z prąciem, rozszerzone na końcu. Płytki podgenitalna samicy o krótkim płacie środkowym i rysunku w kształcie krzyża lub litery T. Walwy zewnętrzne dwupłatowe.

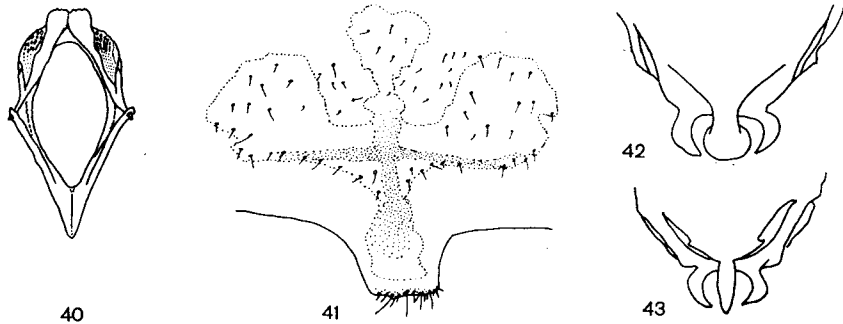
Rodzaj obejmuje 29 gatunków. Trzy gatunki występują w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przednie skrzydła samca i samicy z plamami i przepaskami. Płytki podgenitalna z rysunkiem w kształcie litery T 2.
- Przednie skrzydła samca bez plam, skrzydła samicy z nielicznymi, rozmytymi plamami. Płytki podgenitalna z rysunkiem w kształcie krzyża (rys. 41).
Długość skrzydeł przednich 3,7 – 4 mm. Czułki samca prawie takiej długości jak skrzydła przednie, trochę krótsze u samicy. W skrzydłach przednich przedłużenie widełek radialnych osiąga szczyt końcowego odcinka żyłki kubitalnej. Płat środkowy hypandrium zgrubiała, oglądany od strony brzusznej prawie kulisty (rys. 42). Paramery bardzo szerokie. Zabarwienie głowy jasne, z brunatnymi plamami na ciemieniu. Nadustek z brunatnymi liniami podłużnymi i poprzecznymi. Oczy dwukolorowe: w części górnej szare, w dolnej – brunatne. Tułów i odwłok żółtawe, tylko płaty grzbietowe przedtułowia brunatne, a odwłok brunatno obrączkowany. Gatunek wykazywany z Francji, NRD, Czechosłowacji oraz Łotewskiej SRR. W Polsce notowany na Półwyspie Bałtyku i Wyżynie Małopolskiej. Występuje na rozmaitych drzewach, najchętniej na korze platanów, jodeł i świerków.
..... *A. contaminata* (STEPH.).
2. Płytki grzbietowe tułowia matowe. Hypandrium z zaokrąglonym płatem środkowym (rys. 43). Skrzydła przednie osiągają przynajmniej 4,5 mm długości.

Długość skrzydła przedniego 4,5 – 4,8 mm. Czulki samca prawie takiej długości jak skrzydła przednie, samica ma trochę krótsze. Paramery wąskie, wydłużone. Zabarczenie głowy jak u gatunku *A. contaminata* (STEPH.). Oczy czarne czulki brunatne, trochę jaśniejsze przy końcu. Tułów brunatny, ciemniejszy od spodu, jasno obwiedziony. Odwłok żółtawy z brunatnymi plamami, które nie tworzą obrączkowania. Gatunek notowany z Ameryki Północnej, w Europie z Anglii, Francji, Belgii, NRD, RFN, Szwajcarii, Czechosłowacji, Szwecji oraz Estońskiej, Łotewskiej, Rosyjskiej i Ukrainiejskiej SRR. Wykazany z całego naszego kraju. Występuje na rozmaitych roślinach, częsty w górach lub jako relikwit północny.

A. bifasciata (LATR.).



Rys. 40-43. (40, 41 oryg., 42, 43 według BADONNELA).

40 – *Loensia pearmani* KIM., prącie i paramery. 41, 42 – *Amphigerontia contaminata* (STEPH.): 41 – płytka podgenitalna, 42 – hypandrium. 43 – *A. bifasciata* (LATR.), hypandrium

–. Płytki grzbietowe śródtułowia błyszczące. Hypandrium z płatem środkowym o trójkątnym wyźłobieniu. Skrzydła przednie o długości najwyżej 4 mm.

Długość skrzydła przedniego 3,9 mm. Czulki samca trochę krótsze od skrzydeł przednich. Paramery rozszerzone, o pokarbowanym brzegu. Pigmentacja płytki podgenitalnej podobna jak u *A. bifasciata* (LATR.). Zabarczenie głowy żółtawe, brunatne plamy od środka ciemienia zbiegają ku przyoczkom. Oczy jednobarwne, brunatnoczarne. Odwłok żółtawy z brunatnymi plamami, nie tworzącymi obrączkowania. Gatunek wykazywany z Francji, NRD, RFN, Finlandii, Szwecji oraz ZSRR. W Polsce notowany z Półwyspu Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Wyżyny Małopolskiej i Gór Świętokrzyskich. Gatunek rzadko spotykany, występuje głównie na drzewach iglastych, a także na brzozie.

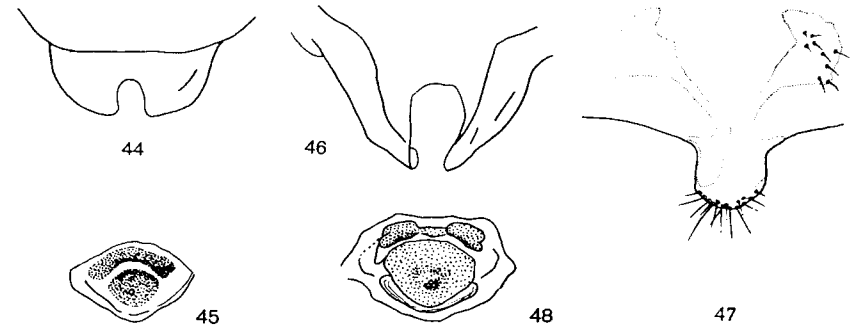
A. intermedia (TET!).

Rodzaj: *Euclismia* END.

Skrzydła przednie przezroczyste, bez plam lub z nielicznymi plamami w części nasadowej oraz przy komórce areola postika. Odcinek końcowy żyłki kubitalnej prawie prostopadły w stosunku do przebiegu żyłki medialnej, a także tylnego brzegu skrzydła. Dwa pozostałe człony żyłki kubitalnej prawie jednokowej długości. Hypandrium tworzą silnie sklerotyzowane VIII i IX sternity odwłoka, jest ono zakończone małą płytką, wyźłobioną na końcu. Paramery w części nasadowej zespolone błoną, przy zakończeniu wolne, zakończone

podwójnym zębem. Płytki podgenitalna o krótkim płacie szczytowym, z rysunkiem w kształcie litery V. Walwy grzbietowe zakończone długim ostrzem, z małymi i ostrymi wyrostkami. Tylny płatek walw zewnętrznych silnie wydłużony.

Rodzaj obejmuje 12 gatunków, z których dwa są notowane w Polsce.



Rys. 44-48. (47 oryg., pozostałe według BADONNELA).

44, 45 – *Euclismia quadrimaculata* (LATR.): 44 – hypandrium, 45 – VIII sternit odwłoka samicy. 46-48 – *E. conspurcata* (RAMB.): 46 – hypandrium, 47 – płytka podgenitalna, 48 – VIII sternit odwłoka samicy.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Długość skrzydeł przednich poniżej 3,5 mm. Płytki szczytowa hypandrium szeroka, z wąskim wykrojem (rys. 44). Płytki podgenitalna z rysunkiem o ramionach szeroko rozstawionych (ponad 90°).

Długość skrzydeł przednich 2,7 – 3,4 mm. Czulki samca prawie takiej długości jak skrzydła przednie, czulki samicy trochę krótsze. Oczy małe. Zęby paramerów szeroko rozstawione. Ząb zewnętrzny na końcu rozdwojony. VIII sternit odwłoka samicy tworzy płytkę w kształcie zbliżonym do trójkąta i wąską płytkę przednią (rys. 45). Skrzydła przezroczyste, plama na pterostygmie. Samiec z niewieloma plamami. Zabarczenie głowy żółte, na ciemieniu i nad oczami brunatne, zlewające się plamy. Duża, brunatna plama koło przyoczek i na czole w kierunku nadustka, na którym równoległe, brunatne linie. Czulki przy podstawie jasne, biczek brunatny. Oczy czarne. Tułów brunatny, płaty grzbietowe prawie czarne, błyszczące, szwy żółtawe. Nogi jasne, z brunatnymi plamami. Odwłok żółtawy z brunatnymi pasami w części tylnej i z boku. Gatunek znany z całej Europy. W Polsce notowany z Półwyspu Bałtyku, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, Wyżyny Małopolskiej i Beskidu Zachodniego. Występuje na rozmaitych roślinach oraz na murach i pniakach.

E. quadrimaculata (LATR.).

–. Długość skrzydeł przednich zawsze powyżej 3,5 mm. Płytki szczytowa hypandrium smukła, o wyraźnie zbieżnych końcach, oddzielonych owalnym wykrojem (rys. 46). Rysunek płytki podgenitalnej samicy o ramionach zbliżonych do siebie (rys. 47).

Długość skrzydeł przednich 3,5 – 4 mm. Zęby paramerów zbliżone do siebie, ząb zewnętrzny nie rozdwojony na końcu. Na VIII sternicie odwłoka samicy przednia płytka chitynowa przedzielona w środku mniej zgrubiałą przepaską (rys. 48). Zabarczenie skrzydeł i ciała podobne do zabarwienia *E. quadrimaculata* (LATR.). Gatunek notowany z Hiszpanii, Francji, NRD, RFN, Czechosłowacji, Szwecji oraz europejskiej części ZSRR.

W Polsce wykazany tylko z Wyżyny Małopolskiej. Występuje na drzewach i krzewach liściastych.

..... *E. conspurcata* (RAMB.).

Rodzaj: *Loensia* END.

Na skrzydłach przednich pterostygma przy końcu silnie rozszerzona. Widelki radialne długie i równoległe. Areola postika prawie trójkątna. Końcowy odcinek żyłki kubitalnej prostopadły w stosunku do tylnego brzegu skrzydła. Komórka dyskoidalna o brzegach prawie równoległych. Czulki samca długie, cienkie i silniej owłosione niż samicy. Hypandrium niesymetryczne, z wyrostkami w części środkowej (rys. 49). Paramery zrosnięte z prąciem. Płytką podgenitalną z krótkim płatem środkowym, opatrzonym na szczycie rzędem długich szczecin. Walwy grzbietowe mięsiste, stopniowo zwężające się ku końcowi. Walwy zewnętrzne trójkątne, z rzędem długich szczecin na zewnętrznej powierzchni.

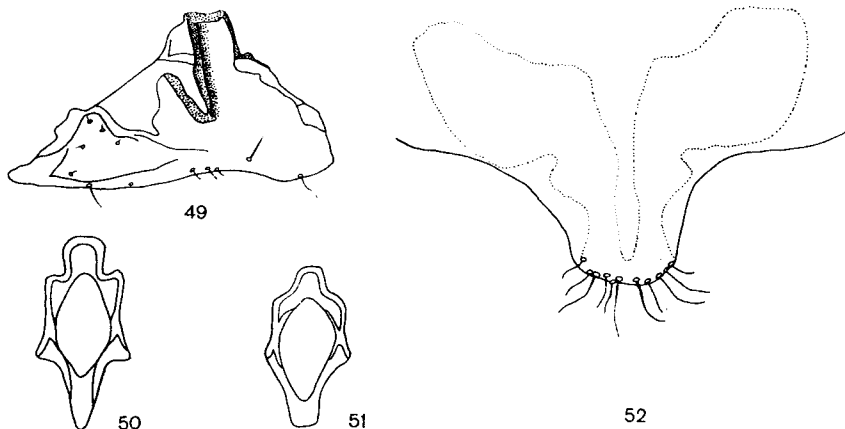
Na opisanych 6 gatunków, trzy notowane są w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Skrzydła przednie z poprzecznymi, brunatnymi przepaskami, poprzedzianymi pasami przezroczystymi, ponadto drobne plamki.

Długość skrzydeł przednich 4,6 mm. Podstawowy wyrostek środkowej części hypandrium silnie wydłużony. Część nasadowa fallosomy wydłużona i zaokrąglona (rys. 50). Płytką podgenitalną o wąskim i bezbarwnym szpicu. Występuje w północnej i środkowej Europie. W Polsce notowany z Półwyspu Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Wyżynie Małopolskiej i w Górach Świętokrzyskich. Spotyka się na pniach i gałęziach drzew liściastych.

..... *L. fasciata* (FABR.).



Rys. 49-52. (49, 52 oryg., 50, 51 według BADONNELA).

49, 52 - *Loensia pearmani* KIM.: 49 - hypandrium, 52 - płytką podgenitalną. 50 - *L. fasciata* (FABR.), prącie i paramery. 51 - *L. variegata* (LATR.), prącie i paramery.

1. Skrzydła przednie bez brunatnych przepasek i pasów bezbarwnych, poplamione gęsto i jednolicie 2.

2. Długość skrzydeł przednich 3,8 mm. Pigmentacja skrzydeł ciemnobrunatna, prawie czarna, błyszcząca. Nasadowa część fallosomy rozszerzona (rys. 51)

Zabarwienie ciała cytrynowożółte, z brunatnymi plamami. Intensywność zabarwienia rozmaita, często tak jasna jak u *L. pearmani* KIM. Hypandrium z podstawowym wyrostkiem skręconym w lewo ku tyłowi a także płatem zaokrąglonym w prawo od rowka środkowego. Płytką podgenitalną z owalnym polem bezbarwnym w części dolnej. Gatunek wykazywany z całej Europy. Notowany również pospolicie w naszym kraju. Występuje na rozmaitych drzewach i krzewach.

..... *L. variegata* (LATR.).

1. Długość skrzydeł przednich 3,6 mm. Pigmentacja skrzydeł szarawobrunatna. Nasadowa część fallosomy zwężająca się.

Gatunek mniejszy od poprzedniego. Różni się od niego ponadto jaśniejszym ubarwieniem i budową przydatków płciowych. Hypandrium z podstawowym wyrostkiem z lewej strony w kształcie trójkąta i z niewielkim zębem z prawej strony. Płytką podgenitalną typu *L. fasciata* (FABR.) (rys. 52). Gatunek notowany z Anglii, Francji, NRD, RFN, Czechosłowacji oraz z Łotewskiej SRR. W Polsce wykazany jedynie z Wyżyny Małopolskiej. Znajdowany na korze i gałęziach drzew liściastych, rzadziej iglastych.

..... *L. pearmani* KIM.

Rodzaj: *Trichadenotecnum* END.

Skrzydła przednie przezroczyste, z przerywaną przepaską u nasady skrzydła oraz sześcioma brunatnymi plamami w komórkach zewnętrznego brzegu skrzydła. Żyłki radialna i medialna zlewają się na pewnej długości. Areola postika prawie trójkątna. Końcowy odcinek żyłki kubitalnej silnie zagięty. Hypandrium niesymetryczne, z wyrostkami w części środkowej. Płytką podgenitalną z płatem środkowym krótkim i uciętym.

Rodzaj obejmuje 31 gatunków. W Polsce notowane są dwa, a wystąpienie trzeciego jest prawdopodobne.

Klucz do oznaczania gatunków

1. W komórce dyskoidalnej w skrzydle przednim - brunatna plama 2.
1. W komórce dyskoidalnej w skrzydle przednim rysunek z małych brunatnych punktów.

Długość skrzydła przedniego samca 3,6 - 4 mm, samicy 4,6 mm. Wierzchołek skrzydła przedniego wyraźnie zaokrąglony. Hypandrium z wyrostkiem środkowym nie dochodzącym do szczytu. Wierzchołek fallosomy silnie rozszerzony i rozdzielony szerokim wcięciem. Zabarwienie ciała brunatne, z żółtym marmurkowaniem, szczególnie na głowie. Czulki żółtobrunatne, oczy i przyoczek czarne. Odwioł żółtawy. Gatunek notowany w Anglii, Francji, Belgii, NRD, RFN, Szwajcarii, we Włoszech, Czechosłowacji, Szwecji, Finlandii oraz Łotewskiej SRR. W Polsce notowany na Półwyspu Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim, Wyżynie Małopolskiej, w Sudetach Wschodnich i Beskidzie Zachodnim. Występuje na rozmaitych roślinach.

..... *T. majus* (KOLBE).

2. Hypandrium przedłużone w prawo owłosionym wyrostkiem. Rysunek płytki podgenitalnej bez środkowej podłużnej bezbarwnej przepaski.

Długość skrzydeł przednich 3,7 – 3,9 mm. Wierzchołek skrzydła przedniego zaokrąglony (rys. 53). Czulki prawie takiej długości jak skrzydła przednie, grubsze u samca, delikatniejsze u samicy. Fallosoma w szczytowej części rozdzielona na dwa silnie rozszerzone płaty, rozdzielone wąskim wejściem. Zabarwienie ciała marmurkowane, zwłazsza na głowie. Odwłok żółtawy. Czulki żółtobrunatne. Oczy i przyoczek czarne. Gatunek podawany z Ameryki Północnej i z całej Europy. W Polsce pospolity. Występuje na rozmaitych roślinach.

..... **T. sexpunctatum** (L.).

—. Hypandrium bez owłosionego wyrostka. Rysunek płytki podgenitalnej z podłużną, bezbarwną przepaską po środku.

Długość skrzydeł przednich 3,9 mm. Środkowa część hypandrium bardzo wystająca, na szczycie rozdwojona. Zabarwienie ciała typu *T. sexpunctatum* (L.). Przepaska poprzeczna w 1/3 części skrzydła bardzo wyraźna. Notowany w NRD, RFN, Czechosłowacji i europejskiej części ZSRR. W Polsce dotąd nie znaleziony. Występuje na wilgotnych pniach i murach.

..... **T. germanicum** ROESL.

Rodzaj: **Hyalopsocus** ROESL.

Hypandrium symetryczne, utworzone ze sternitów odwłoka: VIII i IX. Paramery zrosnięte z prąciemi.

Znane są trzy gatunki, jeden z nich występuje w Polsce.

Długość skrzydeł przednich 4 mm. Hypandrium zaostrome na szczycie. Fallosoma na wierzchołku asymetryczne. Płytki podgenitalna z wydłużoną i zaostromą środkową łopatką i brunatnym rysunkiem w kształcie litery T. Skrzydła przezroczyste, pterostygma brunatna. Skrzydła samca bez plam, samicy z dwoma brunatnymi plamami w komórcie dyskoidalnej i analnej. Gatunek notowany z Francji, Belgii, NRD, RFN, Czechosłowacji, Finlandii, Lotewskiej i Rosyjskiej SRR oraz Węgier. W Polsce wykazywany z Pobrzeża Bałtyku, Śląska Dolnego i Wyżyny Małopolskiej. Występuje na pniach i gałęziach młodych drzew, żywych i uschniętych.

..... **II. contrarius** (REUT.).

Rodzaj: **Copostigma** END.

Tyłny koniec pterostygmy ze szczątkową, poprzeczną żyłką. Część wierzchołkowa komórki areola postika dłuższa lub równa nasadowemu odcinkowi żyłki kubitalnej.

Z 15 opisanych gatunków jeden występuje w Europie i Polsce.

Długość skrzydeł przednich 2,8 – 3 mm. Czulki krótsze od skrzydeł przednich. Oczy trochę wypukłe. W skrzydle przednim widelki radialne prawie równoległe. Płytki podgenitalna z krótką, okrągłą na szczycie łopatką środkową. Nasadowa część przedniego skrzydła ciemna, szczytowa – jasnobrunatna i bez plam. Głowa i tułów czarne, błyszczące. Czulki i nogi brunatne. Odwłok brunatny. Samec nieznane. Gatunek wykazywany z Anglii, Francji, Hiszpanii, Belgii, NRD, RFN, Szwecji, Szwajcarii, Czechosłowacji, Rumunii oraz Estońskiej i Lotewskiej SRR. W Polsce notowany na Pojezierzu Pomorskim i Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. Występuje najczęściej na lipach i kasztanowcach

..... **C. morio** (LATR.).

Rodzaj: **Psocus** LATR.

Czulki prawie takiej długości jak skrzydła przednie, trochę silniejsze u samca. Skrzydła przednie o zaokrąglonym wierzchołku. Widelki radialne przy nasadzie silnie rozszerzają się. Areola postika wysoka, z wąskim wierzchołkiem. Hypan-

drium stożkowate, z niesymetrycznymi wyrostkami. Fallosoma w części szczytowej rozszerzona w kulisty płat, przedłużony bocznie w nieco mniejszy płat. Płytki podgenitalna z częścią środkową wydłużoną, zbieżną się ku szczytowi. Walwy brzuszne zakończone nagle krótkim wyrostkiem (rys. 54). Walwy zewnętrzne kuliste.

Na 20 opisanych gatunków, jeden notowany w Europie i Polsce.

Długość skrzydeł przednich 3,8 – 4 mm. Skrzydła krótsze u samicy ze skłonnością do skracania. Zabarwienie ciała żółtawe. Na głowie ciemnobrunatne plamy, nadustek z podłużnymi brunatnymi liniami. Czulki brunatne, dwa pierwsze człony żółtawe. Oczy i przyoczek czarne. Płytki grzbietowe tułowia ciemnobrunatne. Odwłok żółtawy, z płytkami grzbietowymi obwiedzionymi brunatno. W skrzydłach przednich samicy brunatna przepaska od węzła do brzożu wewnętrznego pterostygmy. Gatunek notowany w Europie. Wykazywany z terenu Polski, za wyjątkiem Tatr i Karpat. Występuje na parkanach, pniach drzew oraz pod korą i kamieniami.

..... **P. bipunctatus** (L.).

Rodzaj: **Oreopsocus** ROESL.

W skrzydle przednim żyłki: radialna i medialna złane w jednym miejscu. Komórka dyskoidalna o brzegach równoległych. Areola postika prawie trójkątna. Hypandrium prawie symetryczne, za wyjątkiem części środkowej. Fallosoma przedłużona w części wierzchołkowej przez wyrostek. Walwy grzbietowe silnie rozszerzone i zakończone nagle krótkim szpicem. Walwy zewnętrzne nieduże.

W rodzaju tylko jeden gatunek, występujący jedynie w Europie.

Długość skrzydeł przednich 4,1 mm. Głowa żółtawa z rysunkiem brunatnym na środku ciemienia, czole i nadustku. Brunatne plamy na oczach i policzkach. Czulki brunatne. Ommatidia czarne oddzielone od siebie jasnymi przepaskami. Płytki boczne brunatne. Nogi brunatne. Skrzydła przednie przydymione, prawie bez plam, z pterostygma brunatno poplamioną. Odwłok bardzo jasny, z wyjątkiem szerokiej, brunatnej przepaski na IV, V i VI płycie grzbietowej. Zakończenie odwłoka brunatne z żółtymi plamkami. Notowany z Francji, NRD, RFN, Szwajcarii, Austrii i Czechosłowacji. W Polsce wykazany jedynie ze Śląska Dolnego. Występuje na suchych gałęziach jodeł.

..... **O. montanus** (KOLBE).

Rodzaj: **Metylophorus** PEARM.

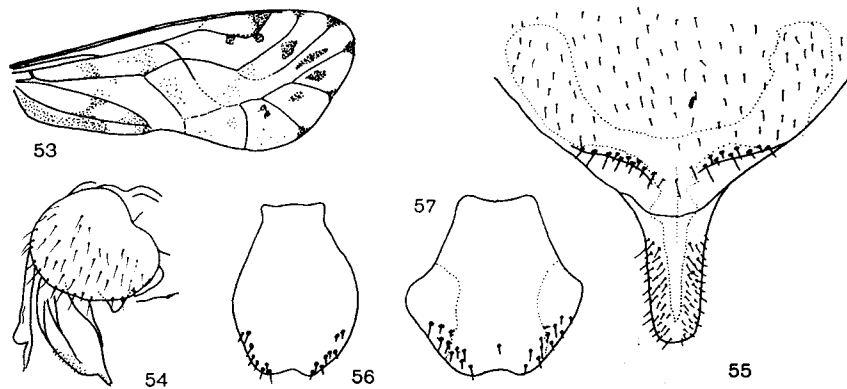
Końcowy człon głaszczeków szczękowych wydłużony. W skrzydle przednim żyłki: radialna i medialna rozmaicie połączone. Wierzchołek komórki areola postika wąski. Hypandrium niesymetryczne, ozdobione silnymi haczykami. Płytki podgenitalna o płacie szczytowym wydłużonym (rys. 55). Walwy grzbietowe bardzo długie, nie zaostrome. Otwór woreczka nasiennego ozdobiony niesymetrycznym wyrostkiem w kształcie trzonka. Jaja składane grupowo, bez przykrycia.

Rodzaj obejmuje 7 gatunków, w Europie i Polsce zanotowano występowanie jednego.

Długość skrzydła przedniego samca 5 mm, samicy 5,3 mm. Oczy duże i ciętyczne u samca, małe u samicy. Hypandrium z jednym lub dwoma hakami z prawej strony

i dwoma lub trzema z lewej. Prącie zrosnięte z paramerami – symetryczne. Głowa żółta, silnie poplamiona brązowo, szczególnie u samca. Oczy i przyoczek czarne, błyszczące. Nadustek z liniami równoległymi koloru brązowego, słabo widoczne u samca. Pierwsze człony czulków żółte, szczyt trzeciego i reszta brązowa. Płytki tułowia obwiedzione żółto. Odwłok brązowy od strony grzbietowej, żółtawy od strony brzusznej i z boku. Gatunek znany z Indii, Chin, Japonii, notowany w całej Europie. W Polsce również pospolity. Występuje na rozmaitych roślinach.

..... *M. nebulosus* (STEPH.).



Rys. 53–57. (53 oryg., 54, 55 według BADONNELA, 56, 57 według ROESLERA).
 53 – *Trichadenotecnium sexpunctatum* (L.), przednie prawe skrzydło. 54 – *Psocus bipunctatus* (L.), walwy. 55 – *Metylophorus nebulosus* (STEPH.), płytka podgenitalna. 56 – *Philotarsus picicornis* (FABR.), płytka nadodbytowa samca. 57 – *Ph. parviceps* ROESL., płytka nadodbytowa samca.

Rodzaj: ***Psococerastis*** PEARM.

Rodzaj ten obejmuje gatunki bardzo duże. Końcowy człon głaszczków szczykowych krótki i gruby. Żyłki: radialna i medialna złane na pewnej długości, która może być zredukowana do jednego punktu. Wierzchołek komórki areola postika krótszy od pierwszego segmentu żyłki kubitalnej, często również zredukowany do jednego punktu. Walwy grzbietowe o płatach wydłużonych i zaokrąglonych w szczycie. Jaja składane masowo, jedno obok drugiego; nagie.

W rodzaju pięć gatunków, w tym jeden europejski, występujący również w Polsce.

Długość skrzydeł przednich samca – 3,5 mm, samicy – 6,6 mm. Hypandrium niesymetryczne, z wyrostkami półkolistymi zakończonymi. Prącie zrosnięte z paramerami. Płytki podgenitalna z rysunkiem w kształcie litery T oraz ze skróconą środkową łopatką. Otwór woreczka nasiennego ozdobiony lekko niesymetryczną płytką. Na jasnym tle ciała brązowe plamy, bardzo często zlewające się, zwłaszcza na głowie. Samica z plamą na ciemieniu w kształcie litery pi. Podstawa czulków żółta, brązowo marmurkowana, trzeci człon brązowy z czarnym zakończeniem, pozostałe człony czarne. Ommatidia czarne, oddzielone jasnymi przepaskami. Nadustek z brązowymi liniami. Płytki grzbietowe tułowia brązowe, oddzielone wąskimi, żółtymi przepaskami. Odwłok

żółtawy, płytki grzbietowe odwłoka oddzielone brązowymi przepaskami. Zakończenie odwłoka brązowe, tylko pole zmysłowe żółte. Gatunek znany z Wysp Kanaryjskich, północnych Indii, Chin, północnej Azji. Wykazany z całej Europy, pospolity również w Polsce.

..... *P. gibbosa* (SULZ.).

Rodzina: ***PHILOTARSIDAE***

Na skrzydłach przednich pterostygma nie połączona z żyłką radialną. Żyłki: radialna i medialna zlewają się na pewnej długości. Areola postika wolna. Tylny brzeg przedniego skrzydła pokryty podwójnym rzędem długich włosków. Pazurki z zębem przedszczytowym, przylgą i sztywną szczecinią. Jaja składane pojedynczo, na ogół w zagłębieniu kory lub w rozwidleniu żyłek liściowych, nad każdym jajeczkiem gruba siatka, często zredukowana do kilku nitek. Larwy pokryte gruczołowymi włoskami.

Z sześciu opisanych rodzajów, w Polsce notowany jest tylko jeden.

Rodzaj: ***Philotarsus*** KOLBE

Pterostygma silnie zgrubiała w części tylnej. Widelki radialne silnie kolankowato wygięte. Żyłka analna bez włosków. Na żyłkach: radialnej, medialnej i aksylarnej włoski w dwóch rzędach. Hypandrium ozdobione wzgórkami. Paramery zrosnięte z prąciem. Płytki przyodbytowe samca z silnie wydłużonym polem zmysłowym. Gonapofizy kompletne, przy czym grzbietowe silnie rozszerzone ze stożkowatym występem.

Rodzaj obejmuje 15 gatunków, w Polsce notowane są dwa.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wyraźne plamy na skrzydłach przednich. Środkowy płat płytki podgenitalnej nie zwęża się ku dołowi. Oczy samca duże $\frac{I.O.}{D} = 0,9-1,1$. Płytki nadodbytowa samca w kształcie mieszka (rys. 56).

Długość skrzydeł przednich 2,25 – 3,5 mm. Żuwka wewnętrzna o dwóch zębach i rozszerzonej podstawie. Część szczytowa paramerów na tej samej wysokości co prącie. Rysunek płytki podgenitalnej o ramionach prostych i prawie całkowicie zbieżnych. Zabarwienie ciała żółte do brązowego. Środek ciemienia o brązowych, współśrodkowych plamach, wyraźnych u samicy, zlewających się u samca. Tułów brązowo zabarwiony, o płatach grzbietowych z żółtymi obwódkami. Odwłok jasny, brązowy, z podłużnymi, żółtymi liniami. Skrzydła brązowo poplamione. Podawany z Ameryki Północnej. W Europie występuje pospolicie. Notowany w rozmaitych rejonach Polski. Występuje głównie na drzewach iglastych, zwłaszcza świerkach.

..... *Ph. picicornis* (FABR.).

- Na skrzydłach przednich plamy zaledwie widoczne. Środkowy płat płytki podgenitalnej zwężający się. Oczy samca małe $\frac{I.O.}{D} = 1,4-1,7$. Płytki nadodbytowa samca sześciokątna (rys. 57).

Długość skrzydeł przednich 3,0 – 3,3 mm. Rysunek płytki podgenitalnej o ramionach w kształcie litery S, zewszających się ku szczytowi. Wierzchołek paramerów powyżej zakończenia prącia. Zabarwienie głowy i tułowia szarozółte, z brązowym rysunkiem. Podawany dotąd jedynie z NRD i RFN. W Polsce notowany ze Śląska Dolnego i Wyżyny Małopolskiej. Występuje na rozmaitych drzewach.

..... *Ph. parviceps* ROESL.

Rodzina: **ELIPSOCIDAE**

Na skrzydłach przednich pterostygma wyraźnie zaokrąglona w części tylnej, nie połączona z żyłką radialną. Areola postika wolna. Żyłki i brzeg skrzydeł przednich owłosione, tylnych – gładkie, z wyjątkiem jednego rzędu włosków na brzegu widełek radialnych. Żyłki: radialna i medialna na skrzydłach przednich zawsze złane na pewnej długości, w skrzydłach tylnych często bywają połączone żyłką poprzeczną. Hypandrium proste, bez ozdobienia. Paramery całkowicie zespolone z prąciem. Płytki podgenitalna z dwoma płacami na zakończeniu. Przed wierzchołkiem rząd silnych szczecin i 2 – 3 szczeciny przy każdym płacie szczytowym. Walwy kompletne. Żuwka wewnętrzna o dwóch zębach. Pazurki stóp o wysmukłych przyłgach z podstawową szczecina i zębem przed szczytem (rys. 58). Jaja składane pojedynczo, pokryte resztkami kory. Gatunki korowe.

Rodzina obejmuje 19 rodzajów, w Polsce zanotowano występowanie pięciu z nich.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Stopy trójczłonowe. Skrzydła rozwinięte u obu płci, lub tylko u samców 2.
- Stopy dwuczłonowe. Skrzydła rozwinięte tylko u samców
..... *Reuterella* END., str. 43.
2. W skrzydłach tylnych żyłki: radialna i medialna złane na pewnej długości. Owady niezbyt małe 3.
- W skrzydłach tylnych żyłki: radialna i medialna połączone żyłką poprzeczną. Owady bardzo małe
..... *Pseudopsocus* KOLBE, str. 42.
3. Brzeg skrzydeł tylnych całkowicie bez włosków
..... *Hemineura* TET., str. 41.
- Brzeg skrzydeł tylnych owłosiony między ramionami widełek radialnych (r_{2+3} i r_{4+5}) 4.
4. Końcowy człon głąszczków szczękowych wydłużony (rys. 59). W skrzydłach przednich żyłka analna owłosiona
..... *Elipsocus* HAG., str. 41.
- Końcowy człon głąszczków szczękowych krótki i na końcu trochę rozszerzony (rys. 60). Żyłka analna w skrzydłach przednich bez włosków
..... *Cuneopalpus* BAD., str. 41.

Rodzaj: *Hemineura* TET.

Samce uskrzydłone. Samice prawie bezskrzydłe. Rama prącia i paramery wydłużone. Płytki podgenitalna silnie owłosiona.

Rodzaj obejmuje jeden tylko gatunek europejski.

Samce: długość skrzydeł przednich 4 – 4,5 mm. Areola postika wydłużona. Zabarwienie głowy ogólnie ciemnobrunatne. Oczy szare. Tułów i nogi ciemnobrunatne. Odwłok brudnozielonkawy.

Samice: długość ciała 2,2 – 3,0 mm. Szezętkowe skrzydła zaledwie widoczne. Zabarwienie głowy jasne z ciemnobrązowym rysunkiem w postaci plam i linii. Oczy szare. Tułów i nogi ciemnobrunatne. Odwłok zielonkawobrunatny.

Gatunek wykazywany z NRD, RFN, Szwecji, Szwajcarii, Rumunii oraz Republik Nadbałtyckich SRR.

..... *H. dispar* TET.

Rodzaj: *Cuneopalpus* BAD.

Żuwka wewnętrzna zewszajająca się ku szczytowi. Pazurki z przyłgą silnie rozszerzoną na końcu. Płytki przyodbytowa samca opatrzone wzgórkami chitynowym. Walwy zewnętrzne wydłużone i opatrzone długimi szczecinami. Brak dymorfizmu płciowego.

Rodzaj obejmuje jeden tylko gatunek europejski.

Długość skrzydeł przednich 2,5 mm. Zabarwienie jasnopomarańczowe. Oczy z czarnych ommatidiów, otoczonych białoniebieską obwódką. Skrzydła przezroczyste, żyłki jasnobrunatne. Gatunek wymieniany z Anglii, Francji, Belgii, Danii, NRD, RFN, Szwajcarii, Węgier, Czechosłowacji, Szwecji i Finlandii. W Polsce notowany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Mazurskiego, Wyżyny Małopolskiej i Sudetów Wschodnich. Występuje na rozmaitych drzewach i krzewach.

..... *C. cyanops* (ROST.).

Rodzaj: *Elipsocus* HAG.

Dymorfizm płciowy zaznacza się w rysunku skrzydeł przednich, które u samców są bez plam, natomiast samice mają na skrzydle poprzeczną przepaskę w części nasadowej. Żuwka wewnętrzna na szczycie rozszerzona. Płytki przyodbytowa samca bez chitynowego wzgórka. Walwy zewnętrzne stożkowate, bez szczecin wierzchołkowych. Walwy grzbietowe o płatach krótkich, nie przedłużonych w szpic. Pazurki z przyłgą słabo rozszerzoną.

Rodzaj obejmuje 26 gatunków, z których trzy zanotowano z terenu naszego kraju.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wierzchołek komórki areola postika z brunatną plamą. Długość skrzydła przedniego poniżej 3 mm. Odwłok jasny o ciemnym zakończeniu.

Długość skrzydeł przednich 2,6 – 2,9 mm. $\frac{I.O.}{D}$ u samca wynosi 1,16. Walwy grzbietowe opatrzone małym wzgórkami. Żuwka wewnętrzna zakończona dwoma nie zaostrozonymi ząbkami. Zabarwienie głowy i tułowia jednolicie brunatne. Odwłok jasny z brunatnym szczytem. Gatunek notowany z większości krajów Europy. W Polsce wykazywany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej oraz z Mazur. Występuje na drzewach i krzewach liściastych.

..... *E. hyalinus* (STEPH.).

- Wierzchołek komórki areola postika bez plamy. Długość skrzydła przedniego ponad 3 mm. Odwłok ciemny 2.
2. Skrzydła przednie samca przydymione, samicy ciemniejsze i poplamione (rys. 61).

Długość skrzydeł przednich samca 2,8 – 3,1 mm, samicy – 3,5 mm. $\frac{I.O.}{D}$ u samicy = 1,15. Zakończenie żuwki wewnętrznej z prawym zębkiem lekko wystającym (rys. 62). Gatunek wymienny z całej Europy, a także pospolity w Polsce. Występuje na rozmaitych drzewach i krzewach.

E. westwoodi MC LACHL.

- Skrzydła przednie samca bez przydymienia, samicy – również przezroczyste, z przerywaną przepaską w części nasadowej.

Długość skrzydeł przednich samca 3,5 – 3,7 mm, samicy 3 – 3,5 mm. Oczy samca bardzo duże, $\frac{I.O.}{D}$ = 0,9. Walwy grzbietowe opatrzone wzgórkiem podobnego kształtu jak u *E. hyalinus* (STEPH.). Żuwka wewnętrzna o ząbkach płasko zakończonych i jednokowej wysokości. Gatunek notowany z Anglii, Francji, NRD, RFN, Szwecji, Szwajcarii, Finlandii, Litewskiej i Ukraińskiej SRR. W Polsce wymienny z Beskidu Zachodniego oraz z Mazur i Śląska. Występuje na drzewach iglastych.

E. abietis KOLBE.

Rodzaj: *Pseudopsocus* KOLBE

Samce uskrzydłone, samice bezskrzydłe. Brak przyoczek, organu biodrowego, pola szczecin zmysłowych na płycie przyodbytowej. Na tylnym brzegu płytki przyodbytowej podwójny wzgórek chitynowy, opatrzone dwoma ostrogami i cieniutką szczecinią podstawową.

Rodzaj obejmuje cztery gatunki, z których trzy występują w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Ciało jasnopomarańczowe, na odwłoku cztery podłużne linie brunatne. Znane jedynie samice. Długość ciała 2,2 – 2,5 mm. Czułki bardzo krótkie. $\frac{I.O.}{D}$ = 2,8. Rysunek płytki podgenitalnej z dwóch rozdzielonych pól; na szczycie każdego z nich kępka szczecin (rys. 63). Walwy grzbietowe i zewnętrzne o szczytach ozdobionych kolcami. Głowa brunatna, błyszcząca, czułki brunatne, oczy śliwkowe. Tułów brunatny z jasną przepaską, biegnącą wzdłuż środka tułowia. Płytki boczne i nogi brunatno-kasztanowe, jasne, golenie i stopy trochę ciemniejsze. Odwłok w części grzbietowej żółtawy, z przepaskami, jego zakończenie brunatne. Gatunek wykazany z Anglii, Francji, NRD, RFN, Szwajcarii i Szwecji. W Polsce notowany jedynie na Dolnym Śląsku. Gatunek korowy. Występuje na dębach.

P. rostocki KOLBE.

- Zabarczenie inne: tułów brunatny, odwłok o wiele jaśniejszy, o zabarwieniu jednolitym 2.
2. Areola postika w skrzydle przednim samca bardzo niska. Na tylnym zaokrąglonym brzegu płytki podgenitalnej cztery długie szczeciny.

Samce: długość skrzydeł przednich 1,8 mm. Przyoczek są. Czułki silne, lecz krótsze od skrzydeł przednich. W obu parach skrzydeł żyłki: radialna i medialna złane na pewnej długości lub zespolone nerwem poprzecznym. Żuwka wewnętrzna o dwóch płaskich zębach.

Samice: długość ciała 1,7 mm. Oczy bardzo małe i szeroko rozstawione, $\frac{I.O.}{D}$ = 3. Walwy grzbietowe z ostro zakończonym wyrostkiem, dłuższym od jej wierzchołka.

Głowa brunatna, błyszcząca, oczy czarne. Tułów jasnobrunatny, nogi ciemniejsze. Odwłok pomarańczowy, o szczycie ciemnobrunatnym.

Notowany w NRD, RFN, Szwajcarii, Austrii, Szwecji, Finlandii oraz ZSRR (okręg nowogrodzki). W Polsce wykazywany z Pojezierza Pomorskiego oraz Beskidu Zachodniego. Występuje na porostach, rosnących na korze drzew lub płotach.

P. fusciceps (REUT.).

- Areola postika w skrzydle przednim samca wyższa niż u *P. fusciceps* (REUT.). Na brzegu tylnym płytki podgenitalnej sześć szczecin, na dwóch wyraźnych wzgórkach.

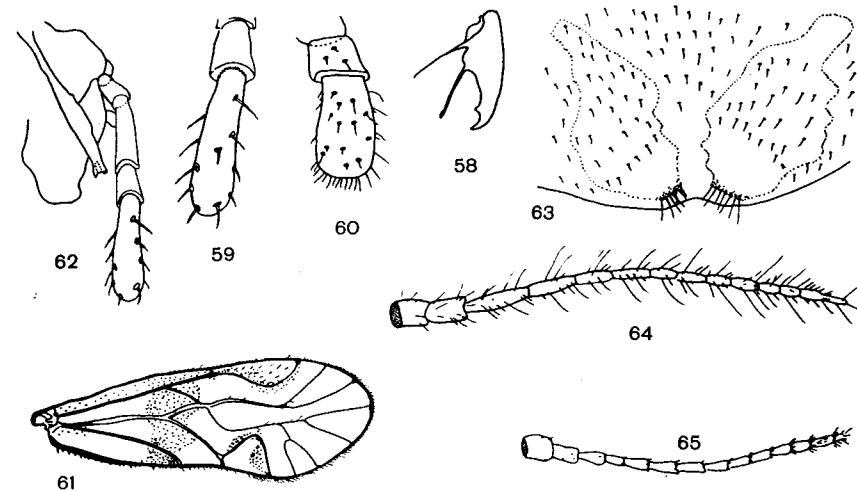
Samce: długość skrzydeł przednich 2,1 – 2,2 mm. Użytkowanie i pokrycie rzęskami skrzydeł takie jak u gatunków z rodzaju *Elipsocus* HAG. Zabarczenie podobne jak u *P. fusciceps* (REUT.).

Samice: długość ciała 2 mm. Stosunek odległości oczu do ich średnicy $\frac{I.O.}{D}$ = 4.

Głowa brunatna, błyszcząca, oczy czarne. Tułów ciemnobrunatny z wąską, jasną przepaską, biegnącą po środku. Odwłok jasnobrunatny, za wyjątkiem pierwszej płytki grzbietowej, która jest ciemniejsza.

Gatunek wykazywany z Francji, NRD, RFN oraz Czechosłowacji. W Polsce notowany jedynie na Śląsku Dolnym. Występuje na murach i płotach, pokrytych porostami a także pod korą.

P. meridionalis BAD.



Rys. 58–65. (58, 63 według BADONNELA, 64, 65 według ROESLERA, pozostałe oryg.).

- 58 – *Elipsocus hyalinus* (STEPH.), pazurek stopy. 59, 61, 62 – *E. westwoodi* MC LACHL.: 59 – głaszczek szczękowy. 61 – przednie, prawe skrzydło samicy, 62 – aparat gębowy. 60 – *Cuneopalpus cyanops* (ROST.), głaszczek szczękowy. 63 – *Pseudopsocus rostocki* KOLBE, płytka podgenitalna. 64 – *Reuterella helvimacula* (END.), czulek samca. 65 – *Psoculus neglectus* (ROESL.), czulek samca.

Rodzaj: *Reuterella* END.

Dymorfizm płciowy silnie zaakcentowany. Samice bez przyoczek i pola zmysłowego. Żuwka wewnętrzna jak u gatunków z rodzaju *Pseudopsocus*

KOLBE. Pazurki bardzo wydłużone. Brzeg przedni skrzydeł przednich zgrubiał i kolankowato wygięty. Areola postika długa i spłaszczona. W skrzydłach tylnych rząd włosków na wierzchołku skrzydła, a żyłki: radialna i medialna połączone żyłką poprzeczną. Płytką podgenitalną oraz walwy jak u gatunków z rodzaju *Pseudopsocus* KOLBE.

W rodzaju jeden gatunek, występujący również w Polsce.

Samce: długość skrzydeł przednich 1,5 mm. Czulki o połowę krótsze od skrzydeł przednich, silnie owłosione (rys. 64). Włoski na żyłkach skrzydłowych krótkie i rzadkie. Oczy duże. Żuwka wewnętrzna zweżająca się, ze ściętym szczytem i niedużym ząbkami. Głowa brunatnoczarna, oczy czarne, tułów kasztanowy, odwłok jasny z wyjątkiem szczytu. Skrzydła przezroczyste, bez plam.

Samice: długość ciała 1,6 — 2 mm. Czulki krótsze niż u samca. Płytką podgenitalną z dwoma wzniesieniami i czterema silnymi szczecinami. Walwa zewnętrzna duża i z długimi szczecinami. Na brzegu płytek przyodbytowych duże ostrogi i mała szczecina środkowa. Głowa brunatnoczarna, błyszcząca. Płytki grzbietowe tułowia ciemnobrunatne, w środku jaśniejsze. Odwłok brunatnoczerwony z ciemniejszym zakończeniem.

Gatunek euroazjatycki. W Polsce wykazywany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Wyżyny Małopolskiej, Sudetów Wschodnich, Beskidu Za chodniego oraz Mazur. Występuje najczęściej pod korą, na murach lub na ściętych drzewach. Pospolity w pasmach górskich oraz na brzegach rzek i torfowisk.

..... *R. helvimacla* (END.).

Rodzina: *PSOCULIDAE*

Samice bezskrzydłe. Brak przyoczek, pola zmysłowego na płycie przyodbytowej i organu biodrowego. Żuwka wewnętrzna o 3 — 4 ząbkach. Na płycie podgenitalnej rząd włosków równoległy do brzegu odwłoka i na zakończeniu płytki, a także pędzelek dłuższych szczecin na jej wierzchołku. Walwy zaokrąglone. Uda zgrubiałe. Jaja składane pojedynczo lub bezładnie, żółte i silnie błyszczące, pokryte grubą, czarną wydzieliną gruczołową z pojedynczymi nitkami przedzły.

Opisany jeden rodzaj, wykazany również z Polski.

Rodzaj: *Psoculus* ROESL.

Czulki nie sięgają połowy ciała. Pierwsze dwa człony zgrubiałe, następnie słabo stożkowate. Wszystkie człony czulków mają przy zakończeniu wianuszek delikatnych włosków, dłuższych na szczycie (rys. 65). Walwa brzuszna szeroka, ze zweżającym się tępym zakończeniem. Walwa grzbietowa również szeroka z tępym zakończeniem. Walwa zewnętrzna duża, zaokrąglona. Tyłne uda czterokrotnie grubsze od goleni, najczęściej z dwoma czy trzema krótkimi ostrogami.

Znany tylko jeden europejski gatunek.

Gługość ciała 1,5 mm. Głowa brunatnoczarna, oczy czarne, czulki brunatne. Tułów z zewnątrz ciemnobrunatny z jasną środkową linią, która sięga połowy odwłoka. Odwłok wysmukły, szary, brunatno cętkowany. Oba jego ostatnie segmenty brunatnoczarne. Od spodu odwłok białawoszary. Nogi ciemnobrunatne. Gatunek wykazywany dotąd jedynie z NRD, RFN i Francji. W Polsce znajdowany na Pojezierzu Pomorskim. Występuje pod korą drzew.

..... *P. neglectus* (ROESL.).

Rodzina: *MESOPSOCIDAE*

Skrzydła rozwinięte u obu płci, lub samice ze skrzydłami szczytkowymi. Pterostygma podłużna, nie połączona z żyłką radialną za pomocą żyłki poprzecznej. Areola postika również wolna. Skrzydła nieowłosione. Hypandrium proste. Paramery zrosnięte z prąciem, rozszerzone na szczycie. Płytką podgenitalną przedłużoną płatem środkowym. Gonapofizy kompletne. Jaja składane pojedynczo lub małymi grupkami; pokrywa je wydzielina rektalna.

Rodzina obejmuje trzy rodzaje, z których jeden występuje w Polsce.

Rodzaj: *Mesopsocus* KOLBE

W skrzydle przednim żyłki: radialna i medialna złane na pewnej długości albo zespolone w jednym punkcie, lub krótką żyłką poprzeczną.

Z opisanych 19 gatunków, w Polsce zanotowano występowanie trzech.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Uskrzydłone samce i samice. W skrzydłach przednich żyłki: radialna i medialna zespolone na pewnej długości.

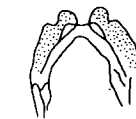
Długość skrzydeł przednich 4,7 mm. Oczy szeroko rozstawione i bardzo wystające. Czulki samca silne, prawie takiej długości jak skrzydła przednie, samicy — delikatne, równe długości skrzydeł przednich. Paramery zakończone dziobem, poprzedzającym słabe rozszerzenie (rys. 66). Płytką podgenitalną w kształcie litery V, o płacie środkowym kulistym, ostro zakończonym. Walwa grzbietowa bardzo szeroka, wydaje się być podłużna w kierunku podłużnym. Głowa zabarwiona jasno, z wyraźnym brunatnym cętkowaniem na środku ciemienia. Płytki grzbietowe tułowia ciemnobrunatne, u samicy oddzielone przepaskami jasnymi. Odwłok jasny z brunatnymi przepaskami poprzecznymi u obu płci. Skrzydła przezroczyste, przydymione, żyłki brunatne za wyjątkiem analnej i kubitalnej. Gatunek podawany z Ameryki Północnej i z większości krajów europejskich. W Polsce wykazany z Pojezierza Pomorskiego i Wyżyny Małopolskiej. Korowy, występuje na drzewach i krzewach liściastych.

..... *M. laticeps* (KOLBE).

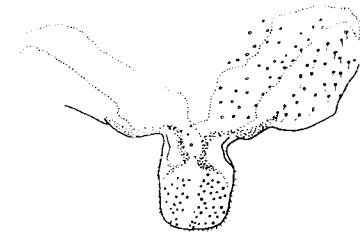
- Samce uskrzydłone, samice prawie bezskrzydłe. Żyłki: radialna i medialna inaczej zespolone 2.



66



68



67

Rys. 66–68. (66, 68 według BADONNELA, 67 oryg.).

— *Mesopsocus laticeps* (KOLBE), prącie i paramery. 67 — *M. unipunctatus* (MÜLL.), płytką apodgenitalną. 68 — *M. immunis* (STEPH.), prącie i paramery.

2. Żyłki: radialna i medialna w przednim skrzydle samca połączone krótką żyłką poprzeczną. Paramery na szczycie rozszerzone. Szczątkowe skrzydła samicy bez owłosienia.

Samce: długość skrzydeł przednich 4,5 – 5 mm. Czułki takiej długości jak skrzydła przednie. Oczy bardzo wystające, $\frac{I.O.}{D} = 2$. Zabarwienie ogólne brązowe. Ciemie silnie poplamione, oczy czarne, płytki grzbietowe tułowia brązowoczarne, błyszczące. Skrzydła przezroczyste, brązowo przydymione. Komórka aksylarna i podstawa analnej brunatne; pterostygma ciemnobrunatna.

Samice: długość ciała 4 mm. Oczy małe, wyraźnie wystające. Przycoczka zaledwie widoczna. Czułki wysmukłe, trochę dłuższe od ciała. Środkowy płatek płytki podgenitalnej na końcu zaokrąglony (rys. 67). Walwy brzuszne silnie rozszerzone przed szczytem. Zabarwienie ogólne żółtawe. Na głowie brązowy rysunek, obejmujący ciemię, czoło, nadustek i policzki. Oczy ciemnoszare. Tułów i nogi marmurkowane brązowo, szczyt goleni i stopy ciemnobrunatne. Płytki grzbietowe odwołka pokryte brązowymi plamami. Od strony brzusznej bez plam. Przydatki płciowe brązowe. Płytki nadodbytowa marmurkowana.

Podawany z Ameryki Północnej, Wysp Kanaryjskich, Japonii. Wykazany z całej Europy, a także z badanych terenów naszego kraju. Gatunek korowy, występuje głównie na drzewach i krzewach iglastych. Samce występują rzadko, możliwa partenogeneza.

..... *M. unipunctatus* (MÜLL.).

— Żyłki: radialna i medialna w przednim skrzydle samca zespolone w jednym miejscu. Paramery na szczycie nie rozszerzone (rys. 68). Szczątkowe skrzydła samicy owłosione.

Długość skrzydeł przednich samca 5 mm. Długość ciała samicy 4 mm. Między ommatidiami krótkie, brązowe włoski. Płytki podgenitalna ze spiczastym zakończeniem płytki środkowej. Walwy silnie zaokrąglone niż u *M. unipunctatus* (MÜLL.) Zabarwienie podobne jak u *M. unipunctatus* (MÜLL.) z tą różnicą, że dominuje kolor żółty, szczególnie u samicy. Występuje w Anglii, NRD, RFN, Belgii, Szwecji i Łotewskiej SRR. W Polsce notowany tylko na Półwyspie Bałtyku. Znajdowany na drzewach i krzewach.

..... *M. immunis* (STEPH.).

Rodzina: *TRICHOPSOCIDAE*

Owady o ciele delikatnym, słabo pigmentowanym. Pterostygma nie połączona z widełkami radialnymi. Żyłki: radialna i medialna zlane na pewnej długości w obu parach skrzydeł. Gonapofizy z trzema parami walw. Płytki podgenitalna prosta. Pazurki bez zęba, z rozszerzoną przyłgą oraz podstawową szczecinią. Jaja okryte wydzieliną zmieszana z glonami, brak osłonki z nitek.

Dwa rodzaje europejskie, z których jeden jest kopalny.

Rodzaj: *Trichopsocus* KOLBE

Pterostygma o bokach równoległych. Areola postika niska. Żyłka analna bez włosków, na żyłce aksylarnej dwa rzędy długich szczecin. Na skrzydłach tylnych w części szczytowej rząd włosków jednakowej długości, na tylnym brzegu włoski naprzemian krótkie i długie. W części szczytowej żyłek brązowe plamy mniej wyraźne u samców. Hypandrium i płytki podgenitalna proste. Walwy grzbietowe ze stożkowym wyrostkiem, walwy zewnętrzne prawie okrągłe i opatrzone bardzo długimi i silnymi szczecinami. Na płytkach: przyodbytowej i nadodbytowej samicy również silne szczeciny.

Rodzaj obejmuje trzy gatunki europejskie, w Polsce występują dwa.

1. Areola postika zaokrąglona. Wyrostek na walwie grzbietowej rozszerzony przy podstawie, z szerokim wcięciem. Płytki boczne tułowia nie poplamione brązowo.

Długość skrzydeł przednich waha się znacznie: 1,8 – 2,4 mm u samicy, 2,2 – 2,95 mm u samców. Zabarwienie ciała żółtawe, bardzo jasne. Znajdowany w północnej Afryce oraz w południowej, zachodniej i środkowej Europie. W Polsce wykazywany z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej oraz cieplarni Ogródu Botanicznego w Krakowie. Pospolity w regionie śródziemnomorskim. W pasie klimatu umiarkowanego w cieplarniach, a także na bukach w Anglii.

..... *T. dali* (MC LACHL.).

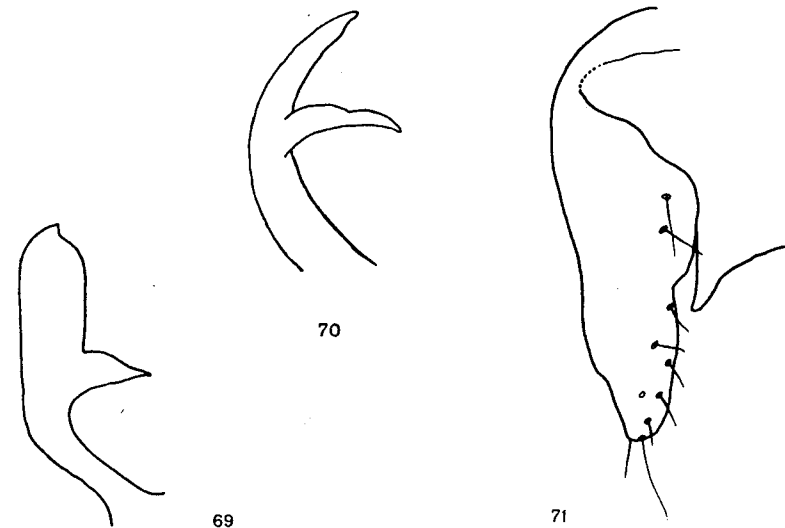
— Areola postika wydłużona. Wyrostek na walwie grzbietowej nie rozszerzony przy podstawie, z bardzo wąskim wcięciem. Płytki boczne tułowia brązowo poplamione.

Długość skrzydeł przednich samca 2,15 – 2,4 mm, samicy – 2 – 2,45 mm. Zabarwienie ciała jeszcze jaśniejsze niż u *T. dali* (MC LACHL.). Wykazany z Wysp Kanaryjskich i wielu krajów Europy. W Polsce notowany jedynie ze szklarni w Poznaniu. Gatunek występuje w cieplarniach lub na roślinach egzotycznych (*Camelia* L., *Nerium* L.).

..... *T. acuminatus* BAD.

Rodzina: *LACHESILLIDAE*

Owady małe. Skrzydła normalnie rozwinięte u obu płci lub skrócone u samicy. Pazurki z zębem, wysmukłą przyłgą i podstawową szczecinią. Płytki: nadodbytowa i przyodbytowa samca z haczykowatymi wyrostkami. Płytki podgenitalna



Rys. 69–71. (69, 70 według BADONNELA, 71 oryg.).

69 – *Lachesilla quercus* (KOLBE), haczyk hypandrium. 70 – *L. livida* (END.), haczyk hypandrium. 71 – *L. pedicularia* (L.), walwy.

prosta lub dwupłatowa. Zbiorniczek nasienny o budowie skomplikowanej. Jaja nagie, składane oddzielnie bez przykrycia.

Jeden rodzaj.

Rodzaj: *Lachesilla* WESTW.

Skrzydła przezroczyste. W skrzydłach przednich żyłki: radialna i medialna złane w jednym miejscu lub połączone poprzeczną żyłą lub zrastają się na pewnej długości.

Rodzaj obejmuje 61 gatunków, z których w Polsce zanotowano trzy, a występowanie *L. greeni* (PEARM.) jest prawdopodobne.

Klucz do oznaczania gatunków

1. W skrzydłach przednich żyłki: radialna i medialna normalnie złane na pewnej długości 2.
- W skrzydłach przednich żyłki: radialna i medialna połączone krótką żyłą poprzeczną.

Długość skrzydeł przednich 1,6 – 1,8 mm. Czulki wyraźnie krótsze od skrzydeł przednich, o krótkim owłosieniu. Pterostygma o brzegach prawie równoległych. Areola postika półkolistą. Oczy samca większe niż samicy ($\frac{I.O.}{D} = 1,8$ – samiec, $\frac{I.O.}{D} = 2,55$ – samica). Żuwka wewnętrzna o ząbkach silnie wciętych, jej nasada rozszerzona. Hypandrium z dwoma długimi wyrostkami, lekko zakrzywionymi na szczycie. Część właściwa hypandrium prawie trójkątna. Płytkę podgenitalną zakończoną dwoma półkolistymi płatami o rysunku brunatnym, również dwupłatowo zakończonym. W środku bezbarwnego zakończenia kilka brunatnych plamek. Walwa zewnętrzna przy nasadzie lekko wcięta. Płytki przyodbytowe samca z silnymi chitynowymi haczykami, u samicy występują jedynie ostrogi. Płytkę nadodbytową samca symetryczną, w części szczytowej opatrzoną parą stożkowatych wyrostków i dwoma parami płatowatych wyrostków. W dolnej części liczne i długie szczeciny. Głowa i tułów brunatne do ciemnobrunatnego. Odwłok brunatnoczerwony, trochę jaśniejszy u samców. Skrzydła przezroczyste, przydymione, o żyłkach brunatnych. Oczy czarne, przyoczka bezbarwne. Czulki czyste, przydymione, o żyłkach brunatnych. Gatunek wykazywany dotąd jedynie z Francji, brunatne, o podstawie jaśniejszej. Gatunek wykazywany także w Azji Środkowej, Czechosłowacji i Rumunii. W Polsce znajdowany na drzewach i krzewach liściastych. Występuje głównie w miejscach wilgotnych na drzewach i krzewach liściastych.

. *L. bernardi* BAD.

2. Długość skrzydeł przednich powyżej 2 mm. Zabarwienie ciała jednolicie brunatne.

Długość skrzydeł przednich 2,3 – 2,5 mm. Hypandrium opatrzone widelkowatymi haczykami, o krótkim zębie zewnętrznym (rys. 69). Płytki przyodbytowe samca przedłużone haczykiem z dużą szczecinią podstawową. Płytkę nadodbytową bez wyrostków. Płytkę podgenitalną wyłącznie brunatną, dwupłatową. Walwy zewnętrzne przy nasadzie zwężone. Gatunek występuje w Azji Środkowej i Maroku, notowany także w środkowej Europie. Znajdowany na drzewach i krzewach liściastych, głównie na gałęziach dębów.

. *L. quercus* (KOLBE).

- Długość skrzydeł przednich 2 mm, lub poniżej. Zabarwienie ciała niejednolite 3.
3. Głowa i tułów ciemnobrunatne 4.
- Głowa i tułów zielonkawożółte.

Długość skrzydeł przednich 1,6 mm. Haczyki hypandrium rozdwojone równej długości (rys. 70). Haczyki płytek przyodbytowych opatrzone ząbkami. Płytkę nadodbytową z dwoma haczykami, skierowanymi ku górze. Zabarwienie odwłoka jasnożółte.

Żyłki skrzydłowe również jasnożółte. Wykazany z NRD, Szwajcarii i Szwecji. W Polsce znaleziony jedynie na Wyżynie Małopolskiej. Występuje głównie na drzewach i krzewach liściastych.

. *L. livida* (END.).

4. Odwłok brunatno obrączkowany.

Długość skrzydeł przednich 1,6 – 1,8 mm. Żuwka wewnętrzna zakończona dwoma ząbkami, o brzegach równoległych. Czulki takiej długości u samca lub prawie takiej długości jak skrzydła przednie. Hypandrium z dwoma płatami bocznymi owłosionymi, przedłużone dwoma pojedynczymi haczykami. Płytkę nadodbytową z jednym haczykiem silnie zgiętym i dwoma wyrostkami IX płytki grzbietowej. Płytki przyodbytowe bez haczyków. Płytkę podgenitalną na szczycie zaokrągloną, jednolicie brunatną. Walwy zewnętrzne o płatach wydłużonych, przy nasadzie rozszerzonych, owłosione wzdłuż brzegu zewnętrznego (rys. 71). Płytki przyodbytowe bez szczecini i ostróg. Gatunek geopolityczny, znajdowany również na całym obszarze Polski. Występuje na wszelkich roślinach, w gniazdach ptaków, w mieszkaniach i magazynach. Na jesieni masowo spotykany na oknach.

. *L. pedicularia* (L.).

- Na odwłoku brak obrączkowania.

Samiec: długość ciała 1 – 1,2 mm, długość skrzydeł przednich 0,33 – 0,65 mm. Skrócone skrzydła o silnie zredukowanym użytkowaniu. Pterostygma zaznacza się jako zgrubienie. Żyłki: radialna, medialna i kubitalna nie rozwidłają się. Żyłka analna ledwie zaznaczona, aksylarna natomiast zgrubiała, równoległa do brzegu tylnego skrzydła. Nogi bardzo długie, pazurki z małym ząbkami. Przydatki płciowe podobne jak u *L. pedicularia* (L.).

Samice: długość ciała 1,6 mm, skrzydeł przednich 0,13 – 0,14 mm, czulków 1,1 mm. Na szczytkowych skrzydłach przednich gęste, krótkie, nieprawdziwe włoski (microtrichia) i 1 – 2 włoski prawdziwe, skrzydła tylne zredukowane do drobnych, błoniastych wyrostków, opatrzone jednym włoskiem. Śród- i zatulów zredukowane. Płytkę podgenitalną prostą, nie rozdwojoną, brunatną. Walwy zewnętrzne jak u *L. pedicularia* (L.), ale mniejsze i nie tak szerokie przy podstawie. Płytki przyodbytowe z niewielkim polem zmysłowym, na ich szczycie wyrostek stożkowy i dwie silne szczeciny.

U obu płci oczy brunatnoczarne, przyoczka bezbarwne, czulki brunatnopomarańczowe, zakończenie odwłoka ciemnobrunatne. Najmniejszą europejską gatunek z rodzaju *Lachesilla* Westw. Wykazany z Maroka, a w Europie notowany z Anglii, Francji Belgii, RFN i Szwajcarii. Występuje na ściętych drzewach, igłach świerkowych oraz w piwnicach, na zakurczonym papierze.

. *L. greeni* (PEARM.).

Rodzina: PERIPSOCIDAE

Owady niezbyt duże. Wszystkie środkowoeuropejskie gatunki uskrzydłone. Żyłki owłosione lub nie. Hypandrium proste. Płytkę podgenitalną prostą z wydłużoną środkową częścią. Paramery zrosnięte z prąciem.

Rodzina obejmuje pięć rodzajów, z których dwa występują w Europie i Polsce.

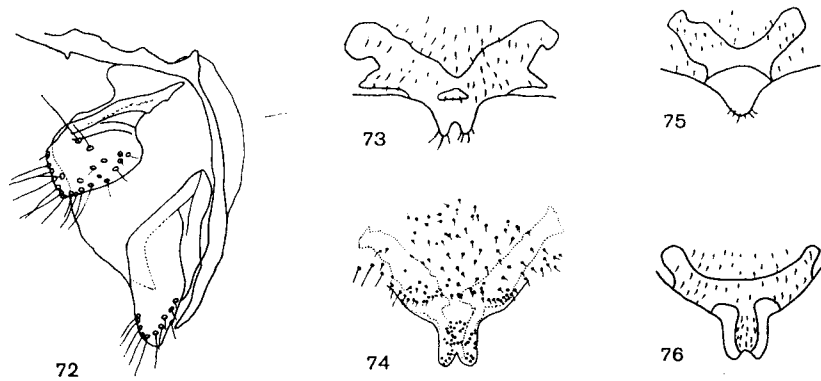
Klucz do oznaczania rodzajów

1. Skrzydła przednie nagie. W skrzydłach tylnych żyłki: radialna i medialna zrastają się na pewnej długości. Pazurek z zębem *Peripsocus* HAG., str. 50.
- Skrzydła przednie owłosione. W skrzydłach tylnych żyłki: radialna i medialna połączone są żyłą poprzeczną. Pazurek bez zęba *Ectopsocus* MC LACHL., str. 51.

Rodzaj: *Peripsocus* HAG.

Pterostygma na szczycie rozszerzona. W skrzydłach przednich żyłka radialna i medialna złane na pewnej długości. Paramery przy nasadzie zespolone płytką różnej szerokości i połączone w części szczytowej w jednym miejscu. Prącie wzmocnione chitynowym zgrubieniem. Gonapofizy kompletne; grzbietowe silnie rozszerzone (rys. 72). Jaja składane pojedynczo, otoczone ciemnoszarą, pomarszczoną powłoką. Jaja o szczycie zastrzonym.

Rodzaj obejmuje 56 gatunków, z których 8 występuje w Europie, a cztery w Polsce.



Rys. 72-76. (72 oryg., pozostałe według VISHNIAKOVEJ).

72, 74 - *Peripsocus phaeopterus* (STEPH.): 72 - walwy, 74 - płytka podgenitalna. 73 - *P. parvulus* KOLBE, płytka podgenitalna. 75 - *P. alboguttatus* (DALM.), płytka podgenitalna. 76 - *P. subfasciatus* (RAMB.), płytka podgenitalna.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Skrzydła normalnie rozwinięte u obu płci. Długość skrzydeł przednich powyżej 2,5 mm 2.

— Skrzydła normalnie rozwinięte u samca, samica ze skrzydłami skróconymi. Długość skrzydeł przednich poniżej 2,5 mm.

Długość skrzydeł przednich samca 2,2 mm, samicy 0,8 - 1,0 mm. Rama prącia silnie rozszerzona w części środkowej. Płytko podgenitalna z brunatnym rysunkiem o szerokich ramionach i płacie środkowym krótkim, głęboko wyciętym (rys. 73). Walwy zewnętrzne prawie czworokątne. Głowa i tułów brunatne, odwłok jasnobrunatny z jaśniejszą środkową linią podłużną. Skrzydła samca jednolicie przydymione brunatno, samicy z brunatnymi plamami we wszystkich komórkach. Gatunek występuje w większości krajów europejskich. W Polsce notowany na Pojezierzu Pomorskim, Wyżynie Małopolskiej i w Beskidzie Zachodnim. Występuje na drzewach i krzewach liściastych.

. *P. parvulus* KOLBE.

2. Skrzydła przednie przydymione, bez plam.

Długość skrzydeł przednich 2,7 - 2,9 mm. Oczy złożone duże, zbliżone do siebie (u samca $\frac{I.O.}{D} = 1,0$), u samicy trochę mniejsze i szerzej rozstawione. Czułki samca takiej długości jak skrzydła przednie, samicy krótsze. Rama prącia wydłużona, wąska. Płytko podgenitalna o płacie środkowym wyraźnie wyciętym (rys. 74). Walwa zewnętrzna wydłużona, sięga do połowy walwy grzbietowej. Głowa i tułów ciemnobrunatne, słabo błyszczące. Odwłok od strony grzbietowej brunatny, od strony brzusznej - jaśniejszy. Nogi brunatne. Oczy czarne, czułki czarnobrunatne. Gatunek pospolity w całej Europie. W Polsce znajdowany we wszystkich badanych rejonach. Występuje na rozmaitych roślinach.

. *P. phaeopterus* (STEPH.).

— Skrzydła przednie przezroczyste, z szarymi lub brunatnymi plamami 3.

3. Wyraźny rysunek na skrzydle przednim. Płytko podgenitalna na szczycie zaokrąglona.

Długość skrzydeł przednich samca 2,1 - 2,5 mm, samicy 2,0 - 2,4 mm. Czułki samca silnie owłosione, długość skrzydeł przednich u samicy o wiele krótsza. Rama prącia o bokach równoległych, zakończona smukłym wierzchołkiem. Część właściwa prącia trójkątna, z dwoma bocznymi haczykami. Zarys płytki podgenitalnej o ramionach pod kątem zbliżonym do 90° (rys. 75). Zabarwienie ogólne brunatnoszare. Środek ciemienia samicy wyraźnie ciemniejszy. Odwłok prążkowany brunatno. We wszystkich komórkach skrzydła plamy ciemnoszare, jasnoszare i bezbarwne, u samca słabiej widoczne. Notowany z Madery, Europy i Azji. W Polsce wykazywany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Wyżyny Małopolskiej. Występuje na drzewach liściastych oraz iglastych, często na martwych lub chorych.

. *P. alboguttatus* (DALM.).

— Rozmazany rysunek na skrzydle przednim. Płytko podgenitalna na szczycie z półokrągłym wcięciem.

Gatunek partenogenetyczny o długości skrzydeł przednich 2,5 - 3,0 mm. Czułki krótkie, trochę dłuższe od połowy długości skrzydła przedniego. Oczy półkuliste. Brzegi płytki środkowej płytki podgenitalnej bardzo ciemne, w kształcie litery U (rys. 76). Walwy zewnętrzne okrągłe, nie sięgają połowy walwy brzusznej. Zabarwienie ogólne jasnobrunatne. Ciemniejsze, brunatne plamy koło przyoczek. Brunatne plamy na każdym płacie tułowia. Odwłok wyraźnie brunatno obrączkowany. Skrzydła szare, bez plam bezbarwnych. Gatunek pospolity w północnej i środkowej Europie, wykazywany także z Azji. W Polsce notowany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, Wyżyny Małopolskiej i Beskidu Zachodniego. Występuje głównie na świerkach oraz innych drzewach iglastych.

. *P. subfasciatus* (RAMB.).

Rodzaj: *Ectopsocus* MC LACHL.

Skrzydła przednie zaokrąglone na szczycie, pterostygma o brzegach równoległych, żyłki: radialna i medialna często zespolone w jednym miejscu lub złane na niewielkiej odległości, żyłki w ogólności nie powyginane. Żuwka wewnętrzna o dwóch zębach. Płytko nadobytowa samca otoczona rzędem chitynowych ostróg. Rama prącia zesklebotyzowana wyłącznie na wierzchołku. Walwy częściowo zredukowane. Jaja składane grupowo, okryte siatką.

Rodzaj obejmuje 45 gatunków, z których 7 zanotowano w Europie. W Polsce stwierdzono wystąpienie tylko jednego gatunku.

Długość skrzydeł przednich 1,8 - 2,4 mm. Czułki samca takiej długości jak skrzydła przednie, samicy krótsze. Oczy niezbyt duże i oddalone od siebie. Skrzydła owłosione pomiędzy pterostygma i wierzchołkiem. Paramery w części szczytowej wolne. Płytko pod-

genitalna z dwoma bocznymi, ostro zakończonymi płaciami. Każdy z nich opatrzony 3 — 4 silnymi szczecinami. Gonapofizy zredukowane do dwóch par wałw grzbietowych i zewnętrznych przy czym grzbietowe występują jako małe błoniaste wyrostki. Zabarwienie ciała jasno-brunatne. Na środku głowy ciemne plamy zlewające się ze sobą, czasem słabo widoczne. Płytki grzbietowe tułowia ciemnobrunatne. Odwłok wyraźnie obrączkowany brunatno. Skrzydła słabo przydymione, żyłki brunatne. Przy zakończeniu żyłek ciemne plamki. Gatunek wykazywany z Ameryki Północnej, Meksyku, Chile, Wysp Kanaryjskich, Maroka, Konga, Rodezji, Narału, Indii, Australii i Nowej Zelandii. W Europie notowany w Anglii, Francji, Hiszpanii, Belgii, NRD, RFN, Szwajcarii i Włoszech. W Polsce wykazany z Pomorza. Gatunek geopolityczny, występuje na rozmaitych roślinach: znajdowany również w cieplarniach.

..... *E. briggsi* MC LACHL

IV. PIŚMIENNICTWO

Najnowszym i najbardziej nowoczesnym w ujęciu opracowaniem europejskich gatunków gryzków jest monografia:

1. K. GÜNTHER. Staubläuse, *Psocoptera*. W dziele zbiorowym, zapoczątkowanym przez DAHLA «Die Tierwelt Deutschlands», część 61, Jena, 1974. 314 str., 437 rys.

Podstawowym, pięknie ilustrowanym opracowaniem europejskich gryzków, zawierającym obszerne opisy gatunków, klucze do ich oznaczania, opisy biologii i występowania oraz bogate piśmiennictwo jest:

2. A. BADONNEL. Psocoptères. W dziele zbiorowym «Faune de France». 42. Paris, 1943, 164 str., 375 rys.

Mimo jego niewątpliwych wartości, przy korzystaniu należy zwrócić uwagę na błędy nomenklatoryczne oraz usterki w cytowanym piśmiennictwie.

Opisy gatunków, występujących w Czechosłowacji, wraz z licznymi rysunkami i kluczami do oznaczania, wzorowane na opracowaniu poprzednim, znajdziemy w monografii:

3. St. OBR. K poznání moravských písevek (C. S. R.). Spisy pñir. Masaryk. Univ., Brno, 1948, 306: 2, 108 str., 196 rys.

Staranne opisy gatunków gryzków, nowych dla fauny NRD i RFN, z zastosowaniem nowoczesnej nomenklatury zoologicznej, występują w kilku pracach R. ROESLERA, z których najobszerniejsza jest:

4. R. ROESLER. Neue Gattungen und Arten der deutschen Psocopterenfauna (*Psocoptera*). Beitr. Ent., Berlin, 1954, 4: str. 559 — 574, 24 rys.

Bardzo dobrą monografią rodzaju *Liposcelis* MOTSCH. jest:

5. E. BROADHEAD. A revision of the genus *Liposcelis* MOTSCHULSKY with notes on the position of this genus in the order Corrodentia and on the variability of ten *Liposcelis* species. Trans. Ent. Soc., London, 1951, 101: str. 335-388, 22 rys., 3 tab.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- abietis* KOLBE, *Elipsocus* 12, **42**
acuminatus BAD., *Trichopsocus* 13, **47**
alboguttatus (DALM.), *Peripsocus* 13, 50*, **51**
Amphigerontia KOLBE 11, 30, **31**
annulata (HAG.), *Myopsocnema* 10, 17
Anoplura 4
atricornis MC LACHL., *Caecilius* 11, 27
Atropos LEACH 10
- bernardi* BAD., *Lachesilla* 13, **48**
bifasciata (LATR.), *Amphigerontia* 11, **32***
bipunctatus (L.), *Psocus* 12, **37**, 38*
bostrychophilus BAD., *Liposcelis* 10, **20***
briggsi MC LACHL., *Ectopsocus* 13, **52**
burmeisteri BR., *Caecilius* 11, 22*, 27
- Caeciliidae* 11, 23, **24**
Caecilius CURT. 11, 25
Camelia L. 47
Cerobasis KOLBE 10, 15, **17**
conspurcata (RAMB.), *Euclismia* 11, 33*,
34
contaminata (STEPH.), *Amphigerontia* 4*, 11,
31, **32***
contrarius (REUT.), *Hyalopsocus* 12, **36**
Copeognatha 3
Copostigma END. 12, 31, **36**
corrodens (HEYM.), *Liposcelis* 10, **19**, 20*
cruciatus (L.), *Graphopsocus* 11, **30**
Cuneopalpus BAD. 12, 40, **41**
cyanops (ROST.), *Cuneopalpus* 12, 22*, **41**,
43*
- dalii* (MC LACHL.), *Trichopsocus* 13, **47**
despazi (BAD.), *Caecilius* 11, 26*, 27
dispar TET., *Hemineura* 3, 12, **41**
divergens BAD., *Liposcelis* 10
divinatorius MÜLL., *Troctes* 10
domesticus BURM., *Psocus* 13
- Ectopsocus* MC LACHL. 13, 49, **51**
Elipsocidae 12, 22, **40**
Elipsocus HAG. 12, 40, **41**, 43
Enderleinella BAD. 11, 25, **28**
Eptisocidae 11, **23**
Epipsocus HAG. 11, 23
Euclismia END. 11, 30, **32**
- fasciata* (FABR.), *Loensia* 11, **34***, 35
fenestratus CURT., *Psocus* 11
flavidus (STEPH.), *Caecilius* 11, 24*, **26**
formicarius (HAG.), *Liposcelis* 10, 21
fuscipes (REUT.), *Pseudopsocus* 12, **43**
fuscopterus (LATR.), *Caecilius* 11, **26***
- germanicum* ROESL., *Trichadenotecnum* 3,
 12, **36**
gibbosa (SULZ.), *Psococerasis* 12, **39**
Graphopsocus KOLBE 11, 28, **29**
greeni (PEARM.), *Lachesilla* 3, 13, 48, **49**.
gynapterus TET., *Caecilius* 11, 26*, 27
- helvimacula* (END.), *Reuterella* 12, 43*, **44**
Hemineura TET. 12, 40, **41**
Heterolepinotus OBR 10
hirtellus auct., *Trichopsocus* 13
hirtellus MC LACHL., *Caecilius* 13
Holoneura TET. 12
hyalinus (STEPH.), *Elipsocus* 12, **41**, 43*
Hyalopsocus ROESL. 12, 30, **36**
- immaculatus* (STEPH.), *Stenopsocus* 11, 28*,
29
immaculatus var. *lachlani* END., *Stenopsocus*
 11
immunis (STEPH.), *Mesopsocus* 13, 45*,
46
inquilinus HEYD., *Lepinotus* 10, 14*, 16*
intermedia (TET.), *Amphigerontia* 11, **32**
- Kolbea* END. 11
Kolbia BERTK. 11, **25**
- Lachesilla* WESTW. 13, **48**, 49
Lachesillidae 13, 23, **47**
lachlani END., *Stenopsocus* *immaculatus* var.
 11
lachlani KOLBE, *Stenopsocus* 5*, 11, **29**
laticeps (KOLBE), *Mesopsocus* 12, **45***
Lepinotus HEYD. 10, **15**
Leptodella REUT. 12
liparus BROADH., *Liposcelis* 10, **20***
Liposcelidae 5, 10, **19**
Liposcelis MOTSCH. 4*, 10, **19**, 53
livida (END.), *Lachesilla* 13, 47*, **49**
Loensia END. 11, 31, **34**
longicornis FABR., *Hemerobius* 12
lucifugus (RAMB.), *Epipsocus* 11, **24***
- major* KOLBE, *Psocus* *sexpunctatus* var. 12
majus (KOLBE), *Trichadenotecnum* 12, **35**
Mallophaga 4
meridionalis BAD., *Pseudopsocus* 12, **43**
Mesopsocidae 12, 22, **45**
Mesopsocus KOLBE 12, **45**
Metylophorus PEARM. 12, 30, **37**
montanus (KOLBE), *Oreopsocus* 12, **37**
morio (LATR.), *Copostigma* 12, **36**
Myopsocnema END. 10, 15, 17
- nebulosus* (STEPH.), *Metylophorus* 12, **38***
neglectus (ROESL.), *Psoculus* 12, 43*, **44**
Nerium L. 47
Neuroptera 3
obsoleta (STEPH.), *Enderleinella* 11, 24*, **28**
- Oreopsocus* ROESL. 12, 31, **37**
patruelis PEARM., *Lepinotus* 10, 14*, 17
- parviceps* ROESL., *Philotarsus* 12, 38*, **40**,
parvulus KOLBE, *Peripsocus* 13, **50***
pearmani KIM., *Loensia* 11, 32*, 34*, **35**
pedicularia (L.), *Lachesilla* 5*, 13, 47*, **49**
pedicularius BURM., *Psocus* 11
Peripsocidae 13, 23, **49**
Peripsocus HAG. 13, 49, **50**
phaeopterus (STEPH.), *Peripsocus* 13, 50*, **51**
Philotarsidae 12, 22, **39**
Philotarsus KOLBE 12, **39**
piceus KOLBE, *Caecilius* 11, 26*
pivicornis (FABR.), *Philotarsus* 12, 22*, 38*,
39
- pivicornis* STEPH., *Psocus* 11
prisca KOLBE, *Bertkauia* 11
Pseudopsocus KOLBE 12, 40, **42**, 43, 44
Psocidae 11, 23, **30**
Psococerasis PEARM. 12, 30, **38**
Psocomorpha 4, 11, 14, **22**
Psocoptera 3, 4, 10, 14
Psocopteroidea 4
Psoculidae 12, 23, **44**
Psoculus ROESL. 12, **44**
Psocus LATR. 12, 31, **36**
Psyllipsocidae 10, 15, **18**,
Psyllipsocus SÉL.-LONGCH. 10, **18**
Pterodela KOLBE 13
pulsatorium (L.), *Trogium* 10, 14*, **17**
- quadrifasciata* (LATR.), *Euclismia* 11, **33***
quadrifasciatus (OBR), *Lepinotus* 10, **16***
quercus (KOLBE), *Lachesilla* 13, 47*, **48**
questfatica (KOLBE), *Cerobasis* 10, **18**
quisquiliarum BERTK., *Kolbia* 11, **25**
- ramburi* f. *trogodytes* (END.), *Psyllipsocus*
 10, 18
ramburi SÉL.-LONGCH., *Psyllipsocus* 10, 16*,
18
reticulatus END., *Lepinotus* 10, 16*
Reuterella END. 12, 40, **43**
rostocki KOLBE, *Pseudopsocus* 12, **42**, 43*
rufus BROADH., *Liposcelis* 10, 20*, **21**
- sericea* KOLBE, *Atropos* 10
sexpunctatus (L.), *Trichadenotecnum* 11, **36**,
38*
sexpunctatus var. *major* KOLBE, *Psocus* 12
silvarum (KOLBE), *Liposcelis* 10, 21
Stenopsocidae 11, 23, **28**
Stenopsocus HAG. 11, 28, **29**
stigmaticus (IMH. et LAB.), *Stenopsocus* 11,
 28*, **29**
strigosus CURT., *Caecilius* 11
subfasciatus (RAMB.), *Peripsocus* 13, 50*,
51
subfuscus BROADH., *Liposcelis* 10
subpupillatus MC LACHL., *Peripsocus* 13
- terrificus* BAD., *Liposcelis* 10, 20*, **22**
Trichadenotecnum END. 11, 31, **35**
Trichopsocidae 13, 23, **46**
Trichopsocus KOLBE 13, **46**
Troctes BURM. 10

Troctomorpha 4, 10, 14*, 18
Trogiidae 10, 14, 15
Trogiomorpha 4, 10, 14*
Trogium ILL. 10, 15, 17
trogodytes (END.), *Psyllipsocus ramburi* f.
 18

unipunctatus (MÜLL.), *Mesopsocus* 7*, 13,
 45*, 46
variegata (LATR.), *Loensia* 11, 34*, 35
westwoodi Mc LACHL., *Elipsocus* 12, 42, 43*

ERRATA

strona	Wiersz		Jest	Powinno być
	od góry	od dołu		
2		6	1974	1975
4		5	postelypeus	elypeus
5		5	- żyłka kostalna	c - żyłka kostalna
6		7	komórką	komórkę
28	14		(STEPH)	(STEPH.)
32	13		(LATR.)	(LATR.),
42		18	kolcam	kolcami
45		1	plytk apodgenitalna	plytka podgenitalna
52		1	Mc LACHL	Mc LACHL.
53		2	corrodentia	Corrodentia

KLUCZE DO OZNACZANIA OWADÓW POLSKI, Cz. XIV, J. Martini:
 Gryzki - Psocoptera