

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: doc. dr Wł. Bazyluk, dr B. Burakowski,
mag. A. Goljan, prof. dr T. Jaczewski (przewodniczący), doc. dr M.
Mroczkowski (sekretarz), prof. dr J. Nast, prof. dr M. Nunberg,
doc. dr W. Puławski, prof. dr St. Smreczyński, prof. dr J. Stach,
prof. dr W. Szymczakowski, prof. dr Prz. Trojan, prof. dr J.
Urbański, prof. dr A. Wróblewski

Część XXVIII

Muchówki — *Diptera*

Zeszyt 33

Pipunculidae

(ze 167 rysunkami)

Opracowała
dr REGINA BAŃKOWSKA

Wydano z zasiłku Polskiej Akademii Nauk

WARSZAWA 1973
PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

PIPUNCULIDAE

opracowała
dr REGINA BAŃKOWSKA

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wiadomości wstępne	3
2. Morfologia	4
3. Biologia	7
4. Zbieranie i konserwowanie	8
II. Przegląd systematyczny	9
III. Klucze do oznaczania	11
IV. Piśmiennictwo	50
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	51

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wiadomości wstępne

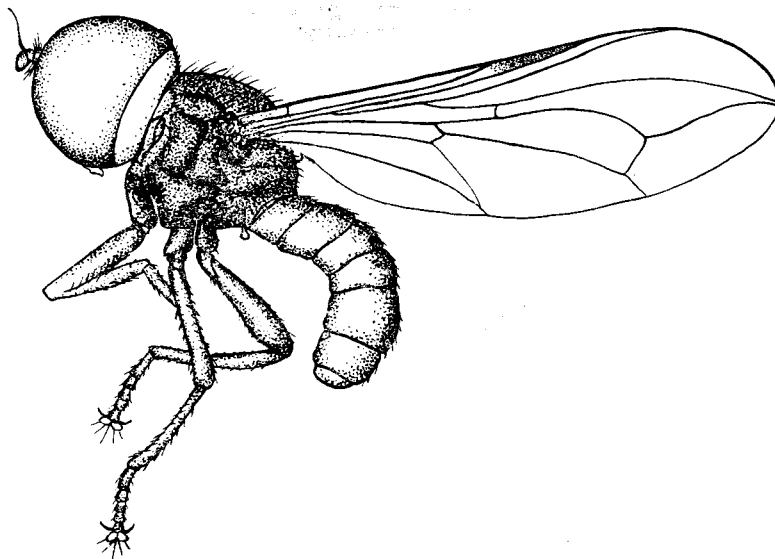
Muchówki z rodziny *Pipunculidae* występują głównie na łąkach i na brzegach lasów, na krzewach w zacienionych miejscach. Owady dorosłe odżywiają się pyłkiem kwiatów, larwy natomiast są pasożytami wewnętrznymi pluskwiaków równoskrzydłych (*Homoptera*).

W większości przypadków są to muchówki małe, długość ich ciała waha się w granicach 2—5 mm, wyjątek stanowią gatunki należące do rodzaju *Nephrocerus* ZETT. osiągające 10 mm długości. Ubarwienie ciała *Pipunculidae* jest szare lub czarnobrunatne, rzadziej żółtawe. Głowa bardzo duża w stosunku do reszty ciała, kulista i zaopatrzona z przodu w sterzące, 3-członowe czułki (rys. 1). Skrzydła długie i dość przejrzyste. Odwłok cylindryczny, na końcu nieco rozszerzony. U samców segment VIII odwłoka duży. Aparat kopulacyjny u samców, a u samic pokładełko podgięte pod spód odwłoka.

Rodzina *Pipunculidae* zaliczana jest przez różnych dipterologów (ACZÉL, COE) do podrzędu *Cyclorrhapha Aschiza* i wykazuje największe podobieństwo do takich rodzin muchówek, jak *Platypezidae* czy *Syrphidae*, różni się jednak zasadniczo od nich budową aparatów kopulacyjnych samców i pokładełek samic. Larwy *Pipunculidae* są owalnego kształtu, dość szerokie (rys. 5), można wyróżnić u nich 12 segmentów. Ubarwienie ciała larw jest bardzo różnorodne, bywa szare, żółtawe aż do jaskrawo pomarańczowego. Poczwarka ma postać bobówki, jest zaokrąglona na obu końcach (rys. 6). Ani larwy,

ani poczwarki *Pipunculidae* nie zostały dotąd opracowane dostatecznie pod względem taksonomicznym.

Dotychczas opisano około 400 gatunków *Pipunculidae* pochodzących z różnych części świata, z czego około 160 przypada na Obszar Palearktyczny. Dość licznie reprezentowane są one w faunie obu Ameryk i Afryki. Stosunkowo najslabiej została poznana fauna Azji Centralnej i Wschodniej i tam właśnie należy się spodziewać jeszcze wielu nowych gatunków. Z Polski dotychczas znanych jest 47 gatunków muchówek z tej rodziny.



Rys. 1. *Pipunculus ater* MEIG., samiec z boku. (Oryg.).

Oznaczanie gatunków z rodziny *Pipunculidae* sprawia dużo trudności ze względu na ich niewielkie rozmiary ciała oraz małe zróżnicowanie morfologiczne i kolorystyczne.

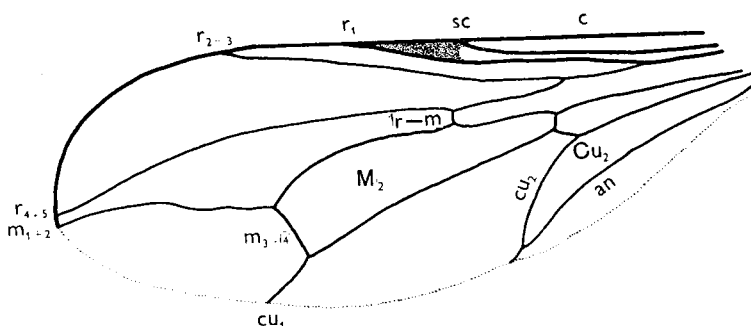
2. Morfologia

Poszczególne części ciała *Pipunculidae* są podobnie zbudowane u wszystkich przedstawicieli tej rodziny. Głowa jest bardzo duża, wielkości prawie całego tułowia i niemal całą jej powierzchnię zajmują oczy. Odwłok wydłużony, cylindryczny, nieco podgięty do dołu. U samic występuje silnie zesklebione, długie pokładełko, zawsze podgięte pod spód odwłoka (rys. 13). Rozmiary ciała niewielkie, przeważają muchówki o długości ciała poniżej 3—4 mm. Ubarwienie zwykle szare lub czarnobrunatne. Owłosienie i uszczecinienie ciała u większości gatunków bardzo skąpe, jedynie u przedstawicieli rodzajów *Chalarus* WALK., *Verrallia* MIK i *Nephrocerus* ZETT. występują wyraźne szczeciny na tułowiu i odwłoku.

Głowa kulista, bardzo duża, jej potyliczna część nieco wypukła. Oczy duże, u samców z wyjątkiem przedstawicieli rodzaju *Dorylomorpha* ACZÉL i *Chalarus* WALK. — holo-

ptyczne; u wszystkich samic dychoptyczne. U wielu gatunków soczewki w górnej części oka większe niż w dolnej. Wzgórek przyoczkowy z dobrze rozwiniętymi trzema przyoczkami. Czułki 3-członowe, dwa człony podstawowe małe, trzeci większy z wicią umieszczoną grzbietowo. Aparat gębowy miękki, dość krótki, wciągany w głąb głowy. Głaszczki jednoczłonowe, wydłużone.

Tułów prawie kwadratowy. Śródplecze, łopatki i boczne płytki tułowia dobrze wyodrębnione. Owłosienie tułowia znacznie zróżnicowane u poszczególnych gatunków — od zupełnego braku owłosienia do dość gęstych włosków na śródpleczu u przedstawicieli podrodziny *Pipunculinae*, czy wyraźnych, długich szczecin u gatunków z rodzaju *Chalarus* WALK., czy *Verrallia* MIK. Boki tułowia prawie zupełnie nieowłosione, za to z reguły o gęstym, szarym opyleniu. Tarczka mała, półokrągła, u niektórych gatunków zaopatrzona w długie szczecinki na tylnym brzegu.



Rys. 2. Schemat użyłkowania skrzydła przedstawiciela rodzaju *Pipunculus* LATR. (Oryg.).

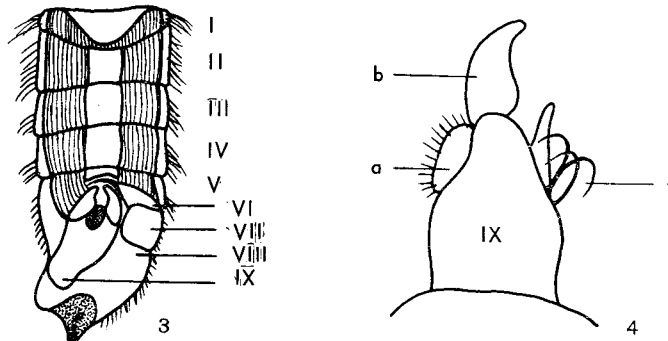
Żyłki: c — kostalna, sc — subkostalna, r_1 , r_{2+3} , r_{4+5} — radialne, m_{1+2} , m_{3+4} — medialne, cu_1 , cu_2 — kubitalne, an — analna, $r-m$ — poprzeczna; komórki: M_2 — dyskoidalna, Cu_2 — kubitalna.

Skrzydła duże, dość wąskie, przejrzyste i często lekko opalizujące. Łuski skrzydłowe normalnie wykształcone, przezmianki dobrze rozwinięte. Żyłka kostalna (c) wyraźnie widoczna i kończy się w miejscu ujścia żyłki m_{1+2} (rys. 2). Żyłka subkostalna (sc) uchodzi w połowie długości przedniego brzegu skrzydła. Żyłki radialne (r_1 , r_{2+3} i r_{4+5}) uchodzą promieniście na brzegu skrzydła. Żyłka medialna (m_{1+2}) połączona z ostatnią żyłką radialną (r_{4+5}) krótką żyłką poprzeczną $r-m$. U niektórych gatunków, np. u *Verrallia aucta* (FALL.) przy końcu żyłki m_{1+2} występuje dodatkowe, boczne odgałęzienie (rys. 14). Żyłka kubitalna (cu_1) najczęściej połączona z m_{1+2} przy pomocy żyłki m_{3+4} ; w ten sposób żyłki te tworzą razem zamkniętą komórkę dyskoidalną M_2 . Jedynie skrzydło u gatunków z rodzaju *Chalarus* WALK. odbiega nieco od tego typu budowy; komórka dyskoidalna tam nie występuje, a omawiane żyłki uchodzą promieniście do brzegu skrzydła (rys. 15). Żyłka kubitalna (cu_2) łączy się na samym końcu z żyłką analną (an) dając ostro zakończoną komórkę kubitalną (Cu_2).

Nogi zbudowane podobnie jak u większości muchówek, nie wykazują specjalnego zróżnicowania. Niektóre gatunki mają dobrze rozwinięte włoski i szczeciny na udach

i goleniach. Ostatni człon stopy zaopatrzony w dość duże pazurki, trzy dobrze widoczne szczecinki, duże i dobrze rozwinięte przyłgi (zwłaszcza u samic) i nieco wydłużone empodium.

Odwłok wydłużony, cylindryczny, zawsze podgięty nieco pod spód. U samców dobrze widocznych tylko 5 lub 6 pierwszych segmentów. Segment VI i VII częściowo zredukowane i przesunięte na lewą stronę odwłoka (rys. 3), a dopiero segment VIII bardzo silnie rozwinięty, maczugowaty; jego budowa i kształt znamienia na końcu są dobrymi cechami taksonomicznymi przy wyróżnianiu poszczególnych gatunków. Segment IX całkowicie schowany pod spód odwłoka, osadzone są na nim owalne przysadki odwłokowe, surstyli, o dość zróżnicowanych kształtach u poszczególnych gatunków oraz prącie, które jest często zaopatrzone w nitkowate wyrostki (rys. 4).



Rys. 3—4. (3 według LUNDBECKA, 4 oryg.).

3 — schemat rozmieszczenia segmentów odwłoka widziany od strony brzusznej. 4 — schemat budowy aparatu kopulacyjnego samca *Pipunculus spinipes* MEIG.: a — przysadki odwłokowe, b — surstyli, c — prącie.

U samic widocznych jest 6 pierwszych segmentów, segment VII jest mocno zredukowany i ledwo widoczny przy nasadzie pokładełka. Pokładełko podgięte pod spód odwłoka, duże i silnie zesklebione. Podstawową część pokładełka stanowi przekształcony VIII segment odwłoka; jest ona szeroka, jajowata lub maczugowata. Druga część pokładełka, wąska i silnie wydłużona nosi nazwę sztylecika i jest przekształconym IX segmentem odwłoka samic. Kształt i ubarwienie pokładełek są dobrymi cechami diagnostycznymi w odróżnianiu samic poszczególnych gatunków *Pipunculidae*.

Jajo ma kształt wydłużony, na jednym końcu jest zaokrąglone, na drugim nieco zwężone. Barwa jaja może być w zależności od gatunku białokremowa, szara lub żółta. W odwłoku dojrzałej samicy znajduje się od 250 do 300 rozwiniętych jaj w owariolach.

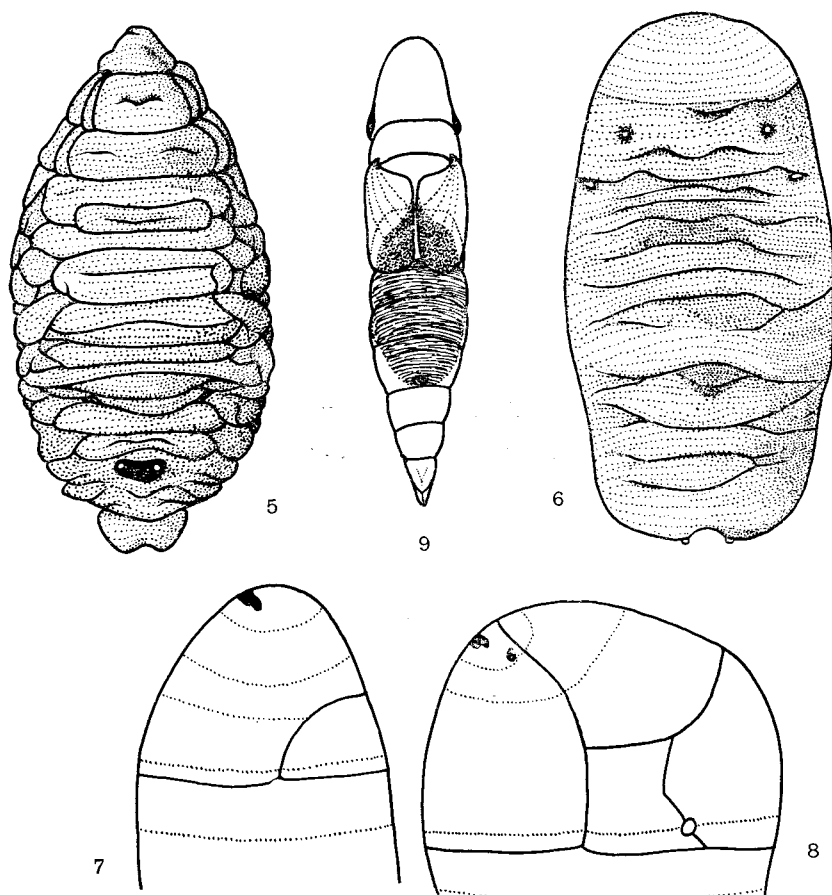
Larwy robakowate, wydłużone. Typ układu oddechowego w pierwszym stadium apneustyczny, w następnych amfipneustyczny. Przednia para przetchlinek usytuowana za otworem gębowym, tylna zaś na silnie zesklebionej płytce umieszczonej na końcu ciała (rys. 5).

Poczwarka ma kształt owalny, jest zaokrąglona na obu końcach i ma przeważnie barwę ciemnobrunatną. Jest typową bobówką. Wieczko w większości przypadków pęka na dwie części (rys. 7), jedynie u przedstawicieli rodzajów *Chalarus* WALK. i *Verrallia* MIK pęka na 5 osobnych części (rys. 8).

3. Biologia

Pipunculidae w stadiach larwalnych są pasożytami wewnętrznymi u różnych rodzin pluskwiaków równoskrzydłych (*Homoptera*). Należy tu podkreślić duże znaczenie tych muchówek w ograniczaniu liczebności pluskwiaków na uprawach. Znane są przypadki, że porażenie larwami *Pipunculidae* pluskwiaka *Eutettix tenellus* BAKER na polach uprawnych buraka w Ameryce Północnej dochodzi do 60%, a znanego szkodnika pól ryżowych w Japonii — *Nephotettix bipunctatus cincticeps* UHLER — do 65%.

Pasożytniczy tryb życia wytworzył u *Pipunculidae* różne przystosowania morfologiczne i biotyczne. Jednym z nich jest bardzo silnie zesklebione i zakończone ostrym



Rys. 5—9. (Według COE).

5 — larwa przedstawiciela rodzaju *Pipunculus* LATR. 6 — puparium przedstawiciela rodzaju *Eudorylas* ACZÉL. 7, 8 — różne sposoby pęknięcia przedniej części poczwarki: 7 — u przedstawiciela rodzaju *Pipunculus* LATR., 8 — u przedstawiciela rodzaju *Chalarus* WALK. 9 — larwa przedstawiciela rodzaju *Pipunculus* LATR. w ciele pluskwiaka.

sztylecikiem pokładelko u samic. Samica wsuwa sztylecik między skleryty na odwłoku pluskwiaka i składa pojedyncze jajo. Młoda larwa tkwi luźno w odwłoku żywiciela i nie ma wyraźnej orientacji, dopiero w późniejszym stadium zajmuje już większą część jamy odwłoka i często przednią częścią ciała przenika do tułowia żywiciela (rys. 9). Larwa odżywia się żywymi tkankami ciała żywiciela; zaobserwowano, że w pierwszym rzędzie niszczy genitalia i w ten sposób kastruje swoje ofiary. Larwa ostatniego stadium opuszcza ciało żywiciela rozrywając je najczęściej w miejscu styku tułowia z odwłokiem, lub między segmentami odwłoka. Po opuszczeniu ciała pluskwiaka dorosła larwa zagrzebuje się w ziemi. Zdarza się także, że larwy przepoczwarzają się na źdźbłach traw lub przytwierdzone do dolnej strony liści roślin, które służą za pokarm pluskwiakom.

Liczba pokoleń w ciągu roku u *Pipunculidae* jest ściśle zsynchronizowana z biologią żywicieli. Ponieważ wśród pluskwiaków równoskrzydłych są gatunki jedno-, dwu- i trypokoleniowe, więc podobnie i u odpowiednich pasożytów występuje ta sama liczba pokoleń w ciągu sezonu.

U *Pipunculidae* obserwujemy dość dużą specjalizację w doborze żywiciela. Tak np. muchówki z rodzaju *Chalarus* WALK. pasożytują u przedstawicieli podrodziny *Typhlocybinae*, gatunki z rodzaju *Verrallia* MIK atakują wyłącznie rodzinę *Cercopidae*, gatunki z rodzaju *Cephalops* FALL. spotykano u przedstawicieli rodziny *Delphacidae*, natomiast muchówki z rodzajów *Alloneura* ROND., *Pipunculus* LATR. i *Eudorylas* ACZÉL — znane są jako pasożyty rodziny *Cicadellidae*. Dotychczas mało jest znanych pasożytów muchówek z rodziny *Pipunculidae*. Zdarzają się przypadki atakowania ich przez pasożytnicze błonkówki z rodzin *Encyrtidae* i *Proctotrupidae*.

4. Zbieranie i konserwowanie

Metody zbierania i konserwowania *Pipunculidae* nie wiele odbiegają od powszechnie stosowanych przy pracy nad innymi rodzinami muchówek. Owady dorosłe poławia się siatką entomologiczną «na upatrzonego», lub wyławia się je z trawy i krzewów czerpakiem. Ze względu na małe wymiary ciała łowionych muchówek należy używać na siatkę tkaniny o dość gęstym splocie, gdyż w przeciwnym razie łatwo z niej uciekną.

Owady dorosłe zatrzuwa się w zatruwaczkach cyjankowych, a następnie delikatnie przesypuje do tekturowych pudełek wyścielonych warstwą ligniny. Okazy preparuje się nabijając je przeważnie na minucje, a tylko większe muchówki na szpilki entomologiczne nr 2 i etykietuje się według powszechnie przyjętych zasad. Larwy *Pipunculidae* najczęściej uzyskuje się wypreparowując je ostrożnie z porażonych pluskwiaków i konserwując w alkoholu 75%.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Rodzina: *Pipunculidae*.

Dorylidae.

Podrodzina: *Chalarinae*.

Rodzaj: *Verrallia* MIK, 1899.

- Gatunki: * *Verrallia aucta* (FALLÉN, 1817).
* *Verrallia pilosa* (ZETTERSTEDT, 1838).
* *Verrallia villosa* (VAN ROSER, 1840).

Rodzaj: *Chalarus* WALKER, 1834.

- Gatunki: * *Chalarus basalis* (LOEW, 1873).
* *Chalarus fimbriatus* COE, 1966.
* *Chalarus latifrons* HARDY, 1943.
* *Chalarus spurius* (FALLÉN, 1816).
Chalarus holosericeus (MEIGEN, 1824).

Podrodzina: *Nephrocerinae*.

Rodzaj: *Nephrocerus* ZETTERSTEDT, 1838.

- Gatunki: * *Nephrocerus flavicornis* ZETTERSTEDT, 1844.
Nephrocerus lapponicus ZETTERSTEDT, 1839.
Nephrocerus scutellatus (MACQUART, 1834).

Podrodzina: *Pipunculinae*.

Rodzaj: *Alloneura* RONDANI, 1856.

- Gatunki: * *Alloneura geniculata* (MEIGEN, 1824).
* *Alloneura littoralis* (BECKER, 1897).
* *Alloneura minima* (BECKER, 1897).
Alloneura mutata (BECKER, 1897).
* *Alloneura sylvatica* (MEIGEN, 1824).

Rodzaj: *Dorylomorpha* ACZÉL, 1939.

- Gatunki: * *Dorylomorpha clavifemora* COE, 1966.
* *Dorylomorpha extricata* (COLLIN, 1937).
* *Dorylomorpha haemorrhoidalis* (ZETTERSTEDT, 1838).
Dorylomorpha incognita (VERRALL, 1901).
* *Dorylomorpha infirmata* (COLLIN, 1937).
* *Dorylomorpha maculata* (WALKER, 1834).
Pipunculus lateralis MACQUART, 1833.
* *Dorylomorpha rufipes* (MEIGEN, 1824).
* *Dorylomorpha xanthocera* (KOWARZ, 1887).
* *Dorylomorpha xanthopus* (THOMSON, 1869).
Pipunculus semimaculatus BECKER, 1897.

Rodzaj: *Pipunculus* LATREILLE, [1802].

Dorylas MEIGEN, 1800.

- Gatunki: * *Pipunculus ater* MEIGEN, 1824.
* *Pipunculus campestris* LATREILLE, [1804].
* *Pipunculus spinipes* MEIGEN, 1830.
* *Pipunculus thomsoni*, BECKER, 1897.
* *Pipunculus varipes* MEIGEN, 1824.
* *Pipunculus zugmayeriae* KOWARZ, 1887.

Rodzaj: *Cephalops* FALLÉN, 1810.

- Gatunki: * *Cephalops aeneus* FALLÉN, 1810.
Pipunculus flavipes MEIGEN, 1824.
* *Cephalops furcatus* (EGGER, 1860).
Cephalops germanicus ACZÉL, 1940.
* *Cephalops pulchripes* (THOMSON, 1870).
* *Cephalops semifumosus* (KOWARZ, 1887).
* *Cephalops vittipes* (ZETTERSTEDT, 1887).

Rodzaj: *Eudorylas* ACZÉL, 1940.

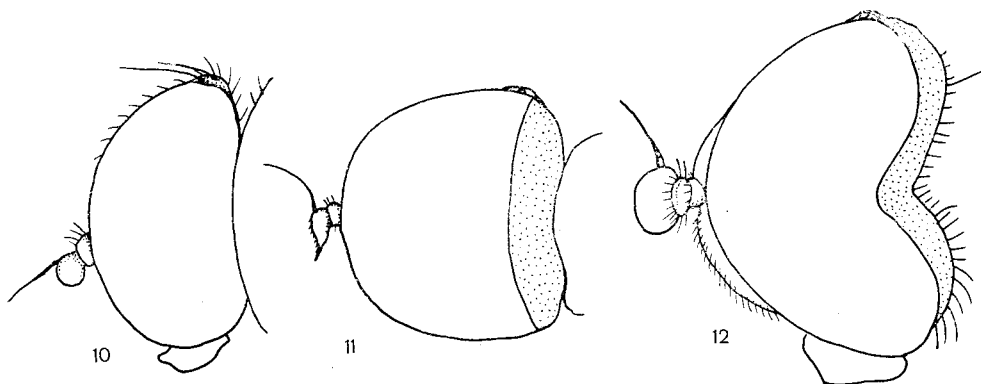
- Gatunki: *Eudorylas arcanus* COE, 1966.
* *Eudorylas elephas* (BECKER, 1897).
* *Eudorylas fascipes* (ZETTERSTEDT, 1844).
Pipunculus coloratus BECKER, 1897.
* *Eudorylas fuscipes* (ZETTERSTEDT, 1844).
* *Eudorylas fusculus* (ZETTERSTEDT, 1844).
Eudorylas halteratus (MEIGEN, 1838).
* *Eudorylas holosericeus* (BECKER, 1897).
Eudorylas horridus (BECKER, 1897).
* *Eudorylas inferus* COLLIN, 1956.
Eudorylas jenkinsoni COE, 1966.
* *Eudorylas kowarzi* (BECKER, 1897).
Eudorylas longifrons COE, 1966.
Eudorylas melanostolus (BECKER, 1897).
* *Eudorylas montium* (BECKER, 1897).
Eudorylas obscurus COE, 1966.
* *Eudorylas ruralis* (MEIGEN, 1824).
* *Eudorylas subfascipes* COLLIN, 1956.
* *Eudorylas terminalis* (THOMSON, 1869).
* *Eudorylas unicolor* (ZETTERSTEDT, 1844).
Eudorylas zermattensis (BECKER, 1897).
* *Eudorylas zonatus* (ZETTERSTEDT, 1849).
* *Eudorylas zonellus* COLLIN, 1956.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: *PIPUNCULIDAE*

Klucz do oznaczania podrodzin

1. Szczecinki przyoczkowe występują. Tył głowy płaski lub lekko wklęsły (rys. 10) *Chalarinae*, str. 11.
- Szczecinki przyoczkowe nie występują. Tył głowy wyraźnie wypukły (rys. 11) 2.
2. Tułów i tarczka z dużymi, dobrze widocznymi szczecinkami. Trzeci człon czułków okrągły (rys. 12). Duże muchówki, 10—12 mm długości ciała . . . *Nephrocerinae*, str. 17.
- Tułów i tarczka najwyżej z małymi szczecinkami lub włoskami. Trzeci człon czułków wydłużony, często zaokrąglony na końcu (rys. 11). Małe muchówki, 3—6 mm długości ciała *Pipunculinae*, str. 19.



Rys. 10—12. Budowa głowy. (Oryg.).

10 — u przedstawiciela rodzaju *Chalarus* WALK., 11 — u przedstawiciela rodzaju *Eudorylas* ACZÉL, 12 — u przedstawiciela rodzaju *Nephrocerus* ZETT.

Podrodzina: *Chalarinae*

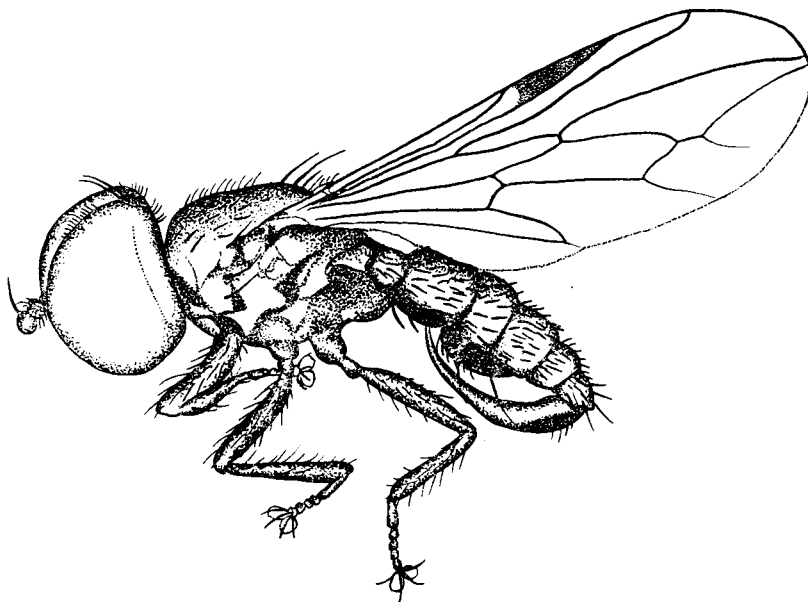
Podrodzina ta obejmuje małe muchówki, szaro lub czarno ubarwione i silnie owłosione na całym ciele. Należą tu dwa rodzaje.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Na skrzydle komórka dyskoidalna (M_2) zamknięta żyłką m_{3+4} (rys. 14) *Verrallia* MIK, str. 12.
- Na skrzydle komórki dyskoidalnej brak, żyłka m_{3+4} nie występuje (rys. 15) *Chalarus* WALK., str. 15.

Rodzaj: *Verrallia* MIK

Należą tu małe, czarne muchówki wyraźnie owłosione na całym ciele. Tył głowy lekko wklęsły. Na wzgórku przyoczkowym dwie długie szczeciny i kilka krótszych. Soczewki w przedniej części oka wyraźnie powiększone. Czułki niewielkie, pierwszy człon krótki, drugi nieco dłuższy, pokryty długimi szczecinkami (rys. 16), trzeci człon okrągławy z grzbietowo umieszczoną, długą wicią. Tułów, tarczka oraz nogi owłosione i zaopatrzone w długie szczeciny (rys. 13). Skrzydła dość szerokie z przyciemnionym znamieniem. Żyłka poprzeczna $r-m$ umieszczona nad środkiem komórki dyskoidalnej M_2 (rys. 14). Odwłok wydłużony, owalny, pokryty długimi włoskami i szczecinami, zwłaszcza na tylnych brzegach tergitów. U samców widoczne 6 segmentów, segment VII silnie zredukowany, VIII wydłużony i przesunięty na lewą stronę. U samic pokładełko silnie zesklekotyzowane, z wyraźnie owłosioną częścią podstawową (rys. 19). Larwy pasożytują w pluskwiakach z rodziny *Cercopidae*. Najczęściej spotykanym gatunkiem jest *Verrallia aucta* (FALL.), atakująca masowo u nas występującego pluskwiaka *Philaenus spumarius* (L.). W Polsce występują trzy gatunki z omawianego rodzaju.



Rys. 13. *Verrallia aucta* (FALL.), samica z boku. (Oryg.).

Klucz do oznaczania gatunków

1. Na skrzydle żyłka m_{1+2} nie rozwidlona (rys. 17) 2.
 —. Na skrzydle żyłka m_{1+2} rozwidlona (rys. 14).

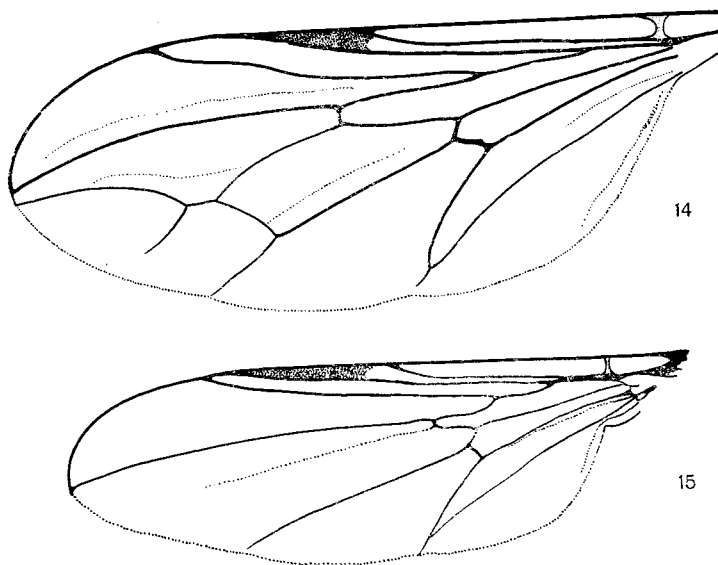
Długość ciała 4—5 mm. Czoło i twarz z szarobiałym opyleniem. Czułki czarnobrunatne, drugi człon pokryty długimi, czarnymi szczecinkami. Śródplecze i tarczka matowoczarne, boki tułowia szarawe. Na brzegu tarczki długie, czarne szczeciny. Skrzydła przejrzyste, przy nasadzie lekko żółtawe. Łuski tułowiowe małe, żółtobrunatne. Przechwytki żółtobrunatne. Nogi brunatnoczarne, jedynie kolana i podstawy goleni żółtawe. Uda bez wyraźnych zębów i wyrostków. U samic nogi nieco jaśniej ubarwione, na stopach przylgi widocznie wydłużone, płatowate. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 18. Dorosłe okazy poławia się na łąkach i w zaroślach wierzby od maja do końca sierpnia. Zamieszkuje całą Europę. W Polsce znany z Pomorza Zachodniego, Niziny Mazowieckiej, Sudetów, Śląska, Wyżyny Małopolskiej i Wyżyny Lubelskiej.

. *V. aucta* (FALL.).

2. Uda od wewnętrznej strony zaopatrzone w wyraźny, trójkątny wyrostek (rys. 20).

Długość ciała 4—4,5 mm. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki czarne lub czarnobrunatne, jedynie trzeci człon jasnobrunatny, wyraźnie wydłużony (rys. 21) i pokryty białawym opyleniem. Drugi człon czułków pokryty długimi, brunatnymi szczecinkami. Śródplecze i tarczka matowoczarne, boki tułowia czarne z szarobiałym opyleniem. Skrzydła lekko przydymione. Znamię skrzydłowe dość długie, ciemne. Łuski skrzydłowe u samców brunatne, u samic białawe. Przechwytki brązowo-żółte, u samic jaśniejsze, żółte. Nogi czarne, matowe, jedynie uda przy nasadzie, końce goleni i nasady stóp żółtobrazowe. U samic nogi nieco jaśniej ubarwione. Odwłok czarny, matowy. Trzy nasadowe tergity całe szaro opylone, pozostałe tergity z szerokimi, szarymi przepaskami na brzegach. Aparat kopulacyjny duży, czarny z szarym opyleniem. Surstyli masywne (rys. 22). Pokładelko duże, część podstawowa szarobrazowa, sztylecik wydłużony, żółtobrazowy. Od kwietnia do lipca. Znany z północnej i środkowej Europy. W Polsce rzadki, znany z Pomorza Zachodniego, Niziny Mazowieckiej i ze Śląska.

. *V. pilosa* (ZETT.).

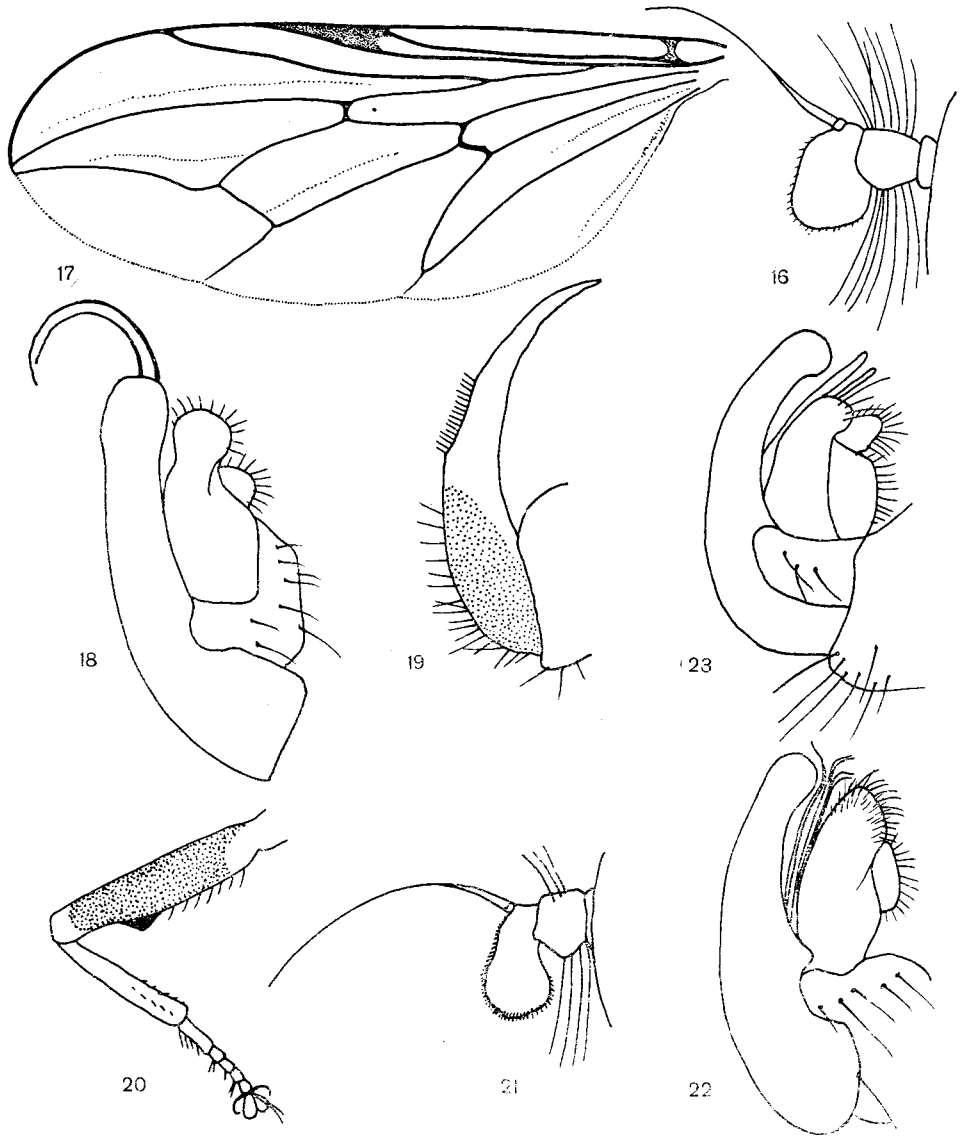


Rys. 14—15. Skrzydła. (Oryg.).

14 — *Verrallia aucta* (FALL.). 15 — *Chalarus spurius* (FALL.).

— Uda od wewnętrznej strony bez trójkątnego wyrostka.

Długość ciała 4—5 mm. Gatunek bardzo podobny do *V. pilosa* (ZETT.), różni się od niego ciemniejszym ubarwieniem ciała. Boki tułowia pokryte brunatnoszarym opyleniem. Skrzydła brunatno przydymione. Łuski tułowiowe i przezmianki brunatne. Odwłok matowoczarny, tergity z szarobrunatnymi przepaskami i plamami z opylenia. Aparat kopulacyjny jak na rys. 23. Samice również bardzo zbli-



Rys. 16—23. (Oryg.).

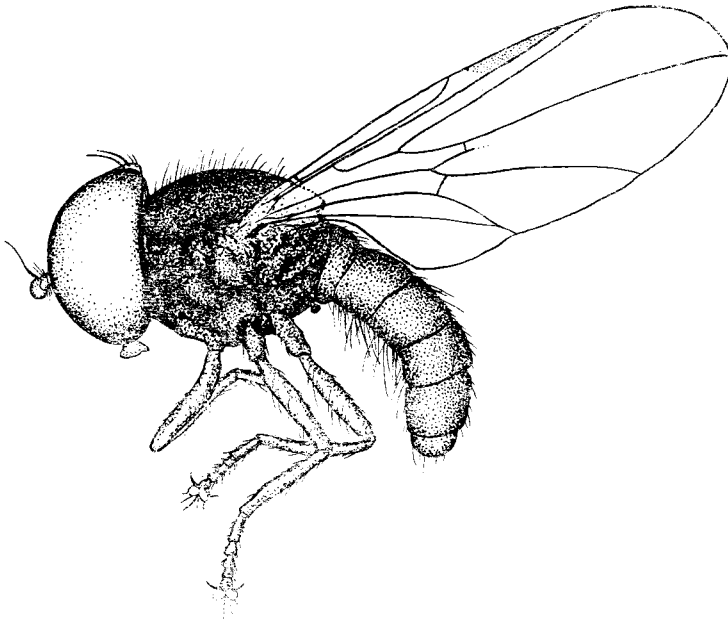
16, 17 — *Verrallia villosa* (v. ROSER): 16 — czułek, 17 — skrzydło. 18, 19 — *V. aucta* (FALL.): 18 — aparat kopulacyjny samca, 19 — pokładelko. 20—22 — *V. pilosa* (ZETT.): 20 — noga środkowej pary, 21 — czułek, 22 — aparat kopulacyjny samca. 23 — *V. villosa* (v. ROSER), aparat kopulacyjny samca.

żone wyglądem do poprzedniego gatunku, oprócz braku trójkątnych wyrostków na udach, różnią się ciemnym ubarwieniem podstawowej części pokładełka i nieco węższym sztylcikiem. Od maja do lipca. Gatunek europejski, rzadko poławiany. W Polsce znaleziony na Pomorzu i na Nizinie Mazowieckiej.

..... *V. villosa* (v. ROSER).

Rodzaj: *Chalarus* WALKER

Małe, czarne muchówki, gęsto owłosione, o dużej głowie i tułowiu, a stosunkowo małym odwłoku (rys. 24). Tył głowy lekko wklęsły. Oczy bardzo duże, zarówno u samic, jak i u samców przedzielone wąskim czołem. W przedniej części oka soczewki wyraźnie powiększone. Szczecinki przyoczkowe dobrze widoczne u obojga płci. Czułki podobnie zbudowane jak u rodzaju *Verrallia* MIK, jedynie trzeci człon bardziej zaokrąglony i mniejszy (rys. 25). Na drugim członie występują pojedyncze, długie włoski. Tułów ciemno ubarwiony, matowy, z gęstym owłosieniem i wyraźnymi szczecinkami. Skrzydła z bardzo charakterystycznym użyłkowaniem, żyłka m_{1+2} silnie zredukowana, a żyłka poprzeczna m_{3+4} nie występuje (rys. 15). Uda nóg wyraźnie zgrubiałe i na zewnętrznej stronie z szeregiem długich włosków. Przyłgi u samic niektórych gatunków bardzo duże, płatkowate. Odwłok silnie owłosiony i na tergitach zaopatrzony w czarne szczecinki. U samców widocznych 6 segmentów odwłoka, segment VII skrócony i przesunięty na lewą stronę odwłoka, VIII mały, nieco wydłużony i zagięty razem z aparatem kopolacyjnym pod spód odwłoka. Pokładełko małe, sztylcik przeważnie masywny i krótki (rys. 26). Larwy gatunków z rodzaju *Chalarus* WALK. pasożytują w ciele pluskwiaków z podrodziny *Typhlocybinae*.



Rys. 24. *Chalarus spurius* (FALL.), samiec z boku. (Oryg.).

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wszystkie segmenty odwłoka czarne. Nogi czarne 2.
 —. Dwa lub trzy podstawowe segmenty odwłoka żółte. Nogi żółte.

Długość ciała 3 mm. Ciało brunatnoczarne z szarym opyleniem. Czoło i twarz biało opylone. Czułki brunatne, trzeci człon szarozółty. U samic całe czułki jasne, żółtawe. Owłosienie i szczecinki na całym ciele żółtobrunatne lub żółte. Skrzydła przejrzyste, z szarozółtym znamieniem. Przechwytaki białozółte. Nogi żółte, jedynie uda przy końcu brunatne. U samców dwa podstawowe segmenty odwłoka żółte. U samic również i cały trzeci segment żółty. Pokładelko w części podstawowej brunatne, sztylecik żółto ubarwiony, krótki (rys. 26). Od czerwca do sierpnia. Europa. W Polsce wymieniany tylko z terenów dawnej Galicji.

. *Ch. basalis* (Lw.).

2. Ciało szarobrunatne, ciemno lub jasno owłosione. Środkowe uda z rzędem długich, jasnych włosków 3.

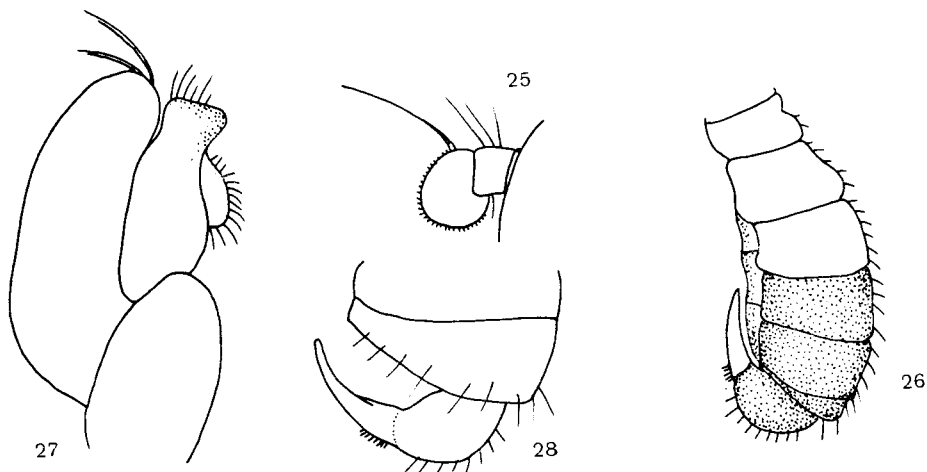
- . Ciało smolistoczarne, czarno owłosione. Środkowe uda z rzędem długich, czarnych włosków.

Długość ciała 1,5—2,5 mm. Czoło i twarz matowoczarne ze srebrzystym opyleniem. Czułki czarne, trzeci człon ze srebrzystobiałym opyleniem. Śródplecze nieco błyszczące. Na brzegu tarczki długie szczeciny. Skrzydła wyraźnie przydymione, znamię skrzydłowe wydłużone, ciemne. Łuski tułowiowe i przechwytaki czarne. U samic skrzydła mniej przydymione, łuski tułowiowe brudnobiałe, przechwytaki brunatne. Nogi czarne, jedynie nasada stóp tylnej pary brązowożółta. U samic kolana i częściowo stopy żółtawe. Odwłok u samców czarny, matowy, u samic lekko szaro opylony. Surstyli w aparacie kopolacyjnym samca nieco na końcu zakrzywione (rys. 27). Pokładelko krótkie, z ostro zakończonym sztylcikiem (rys. 28). Larwy pasożytują w ciele *Typhlocyba rosae* (L.). Maj—wrzesień. Zamieszkuje Europę, Azję Środkową i Amerykę Północną. Dość często spotykany w całej Polsce.

. *Ch. spurius* (FALL.).

3. Surstyli w aparacie kopolacyjnym samca rozszerzone na końcu (rys. 29). U samic przylgi na stopach przedniej i środkowej pary nóg bardzo duże (rys. 30).

Długość ciała 1,5—2 mm. U samców całe ciało brunatnoczekoladowe, u samic szarobrunatne. Czoło nad czułkami i cała twarz srebrzyście opylone. Czułki całe brunatne. Skrzydła wyraźnie przydymione, u samic nieco bardziej przejrzyste. U samców łuski tułowiowe i przechwytaki szaro-



Rys. 25—28. (Oryg.).

25, 26 — *Chalarus basalis* (Lw.): 25 — czulek, 26 — odwłok samicy z boku. 27, 28 — *Ch. spurius* (FALL.):
 27 — aparat kopolacyjny samca, 28 — pokładelko.

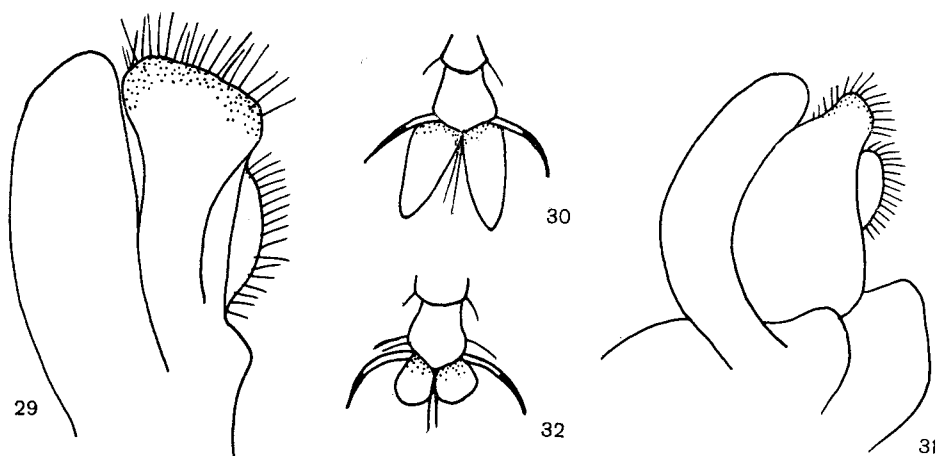
brunatne. U samic łuski tułowiowe i przezmianki jasnożółte. Nogi szarobrunatne z jasnym owłosieniem. U samic przyłgi jasnożółte, duże i zaokrąglone na końcu. Pokładełko z wąskim i wydłużonym sztylecikiem. Maj—sierpień. Środkowa i północna Europa oraz Ameryka Północna. Z Polski wykazany dotychczas jedynie ze Słupska na Pojezierzu Pomorskim.

..... *Ch. latifrons* HARDY.

- Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca zwężone na końcu (rys. 31). U samic przyłgi na stopach przedniej i środkowej pary nóg małe (rys. 32).

Długość ciała 1,5 mm. Czoło brunatne, matowe, tylko nad czułkami srebrzysta plama z opylenia. Twarz srebrzycie opylona. Czułki brunatne, trzeci człon jaśniejszy, brązowawy. Tułów brunatny, na śródpleczu i tarczce z lekkim połyskiem. Skrzydła przejrzyste. Łuski tułowiowe i przezmianki brudnożółte. Nogi jasno ubarwione, szarobrązowe, tylko uda ciemniejsze — brunatne. Owłosienie nóg jasne. Odwłok brunatny, na tergitech lekko błyszczący. U samic pokładełko dość masywne, z wyraźnie zakrzywionym sztylecikiem. Maj—sierpień. Europa. Z Polski znany jedynie ze Słupska na Pojezierzu Pomorskim.

..... *Ch. fimbriatus* COE.



Rys. 29—32. (Oryg.).

29, 30 — *Chalarus latifrons* HARDY: 29 — aparat kopulacyjny samca, 30 — stopa przedniej pary nóg samicy. 31, 32 — *Ch. fimbriatus* COE: 31 — aparat kopulacyjny samca, 32 — stopa przedniej pary nóg samicy.

Podrodzina: *Nephrocerinae*

Podrodzinę tę reprezentuje tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: *Nephrocerus* ZETT.

Należą tu duże, wysmukłe muchówki, o ciele pokrytym rzadkimi szczecinkami i pojedynczymi włoskami. Głowa duża, zaokrąglona. Tył głowy wypukły i dobrze widoczny spoza krawędzi oka. Wzgórek przyoczkowy mały, nieowłosiony. Oczy duże, nerkowatego kształtu (rys. 12). Czułki krótkie, trzeci człon szeroki, owalny, z dość masywną wicią

umieszczoną pionowo na grzbietowej stronie. Tułów i tarczka z dobrze rozwiniętymi, długimi szczecinami. Skrzydła duże, nieco wydłużone. Znamię skrzydłowe niezaciemnione. Żyłka m_{1+2} rozwidłona (rys. 33). Nogi wydłużone, u niektórych gatunków zaopatrzone w długie szczecinki. Odwłok wydłużony, walcowaty. U samców dobrze widocznych tylko 6 segmentów, segment VII zredukowany i niesymetrycznie umieszczony z lewej strony odwłoka, VIII natomiast duży i zaokrąglony. Aparat kopulacyjny podgięty pod spód odwłoka. Penis wykształcony w formie długiej, skręconej taśmy (rys. 35). Pokładelko bardzo masywne, pokryte wyraźnymi szczecinkami (rys. 36). Larwy pasożytniczą w ciele dużych cykad, między innymi znajdowano je u *Cicadetta montana* (SCOP.).

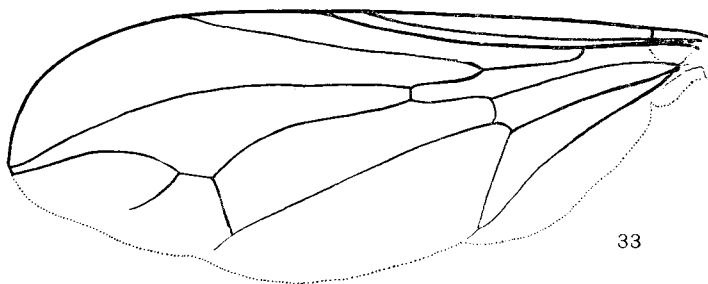
Klucz do oznaczania gatunków

1. Ostatnie człony stóp z 5—7 długimi szczecinami (rys. 34) 2.
- Ostatnie człony stóp bez długich szczecin.

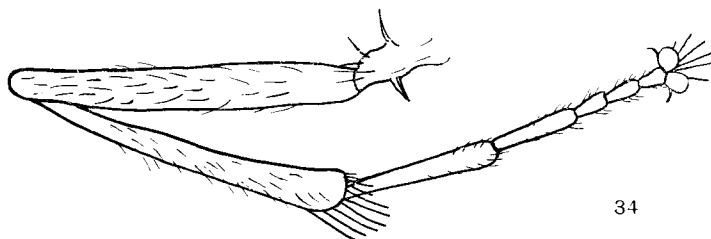
Długość ciała 7—8 mm. Czułki duże, brązowe. Wić czułkowa cała czarna. Tułów żółtawo ubarwiony, na śródpleczu z brunatnoczarnym deseniem. Tarczka cała żółta, na brzegu z 6 długimi szczecinami. Nogi żółte, tylko biodra nieco przyciemnione. Na goleniach nie występują długie szczecinki. Odwłok brunatnoczarny z czarnym owłosieniem. Tylne brzożki drugiego i trzeciego tergitu z szerokimi, żółtymi przepaskami. Aparat kopulacyjny czerwono-brunatny. Pokładelko masywne, z rozszerzoną częścią podstawową. Czerwiec—lipiec. Gatunek rzadko poławiany, spotykany w północnej i środkowej Europie. Z Polski dotychczas nie wykazany.

. *N. lapponicus* ZETT.

2. Tarczka żółta z brunatną plamą przy nasadzie. Koniec tylnych goleni z rzędem długich szczecin (rys. 34).



33



34

Rys. 33—34. *Nephrocerus flavicornis* ZETT. (Oryg.).

33 — skrzydło, 34 — tylna noga samca.

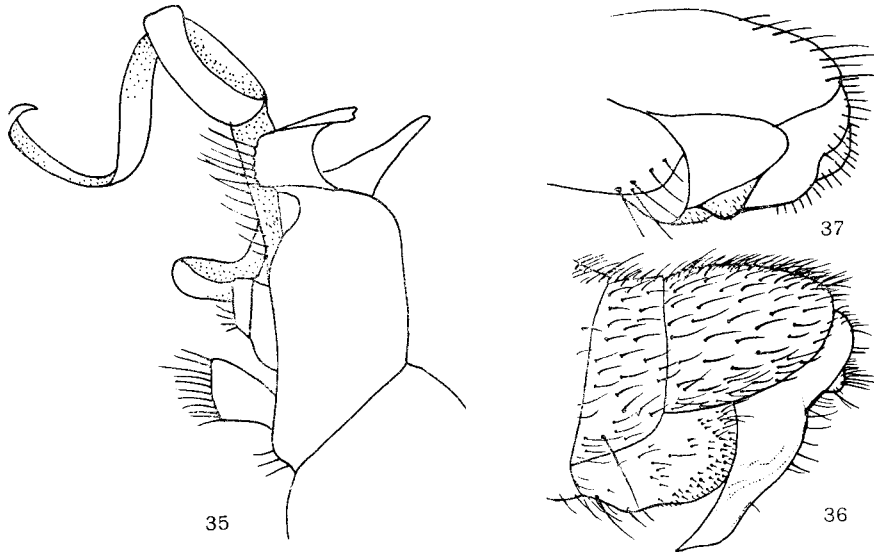
Długość ciała 6,5—7 mm. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki całe żółte. Wić czulkowa przy nasadzie żółta, dalej czarno ubarwiona. Tułów żółty, na śródpleczu z brunatnym deseniem. Tarczka na brzegu z czterema długimi szczecinkami. Skrzydła lekko przydymione, żyłki żółtawe. Przechwytaki żółte. Nogi całe żółte. Na zewnętrznej stronie krętarzy tylnych nóg trzy lub cztery grube szczecinki. Odwłok brunatnoczarny, błyszczący. Na tylnych brzegach czterech nasadowych tergitów żółte przepaski. Owłosienie odwłoka ciemne. Aparat kopulacyjny czerwobrunatny. Pokładełko duże, sztylcik dość szeroki (rys. 36). Czerwiec—lipiec. Znany ze środkowej i północnej Europy. Z Polski wykazany z pojedynczych stanowisk na Pomorzu i na Śląsku.

..... *N. flavicornis* ZETT.

- Tarczka cała żółta, bez brunatnej plamy przy nasadzie. Koniec tylnych goleni bez szczecin.

Długość ciała 8—10 mm. Twarz cała szaro opylona. Czułki czerwonożółte, trzeci człon mały, z całkowicie czarną wicią. Tułów podobnie ubarwiony jak u *N. flavicornis* ZETT. Na brzegu tarczki 6—8 długich szczecinek. Skrzydła długie, wyraźnie przydymione. Nogi żółte, jedynie biodra brunatnoczarne. Ostatni człon stóp zaopatrzony w 5—7 długich szczecin. Odwłok czarnobrunatny z wąskimi, żółtymi przepaskami na brzegach tergitów. Pokładełko jak na rys. 37. Maj—lipiec. Środkowa i południowa Europa. Z Polski dotychczas nie wykazany.

..... *N. scutellatus* (MACQ.).



Rys. 35—37. (36 według COE, pozostałe oryg.).

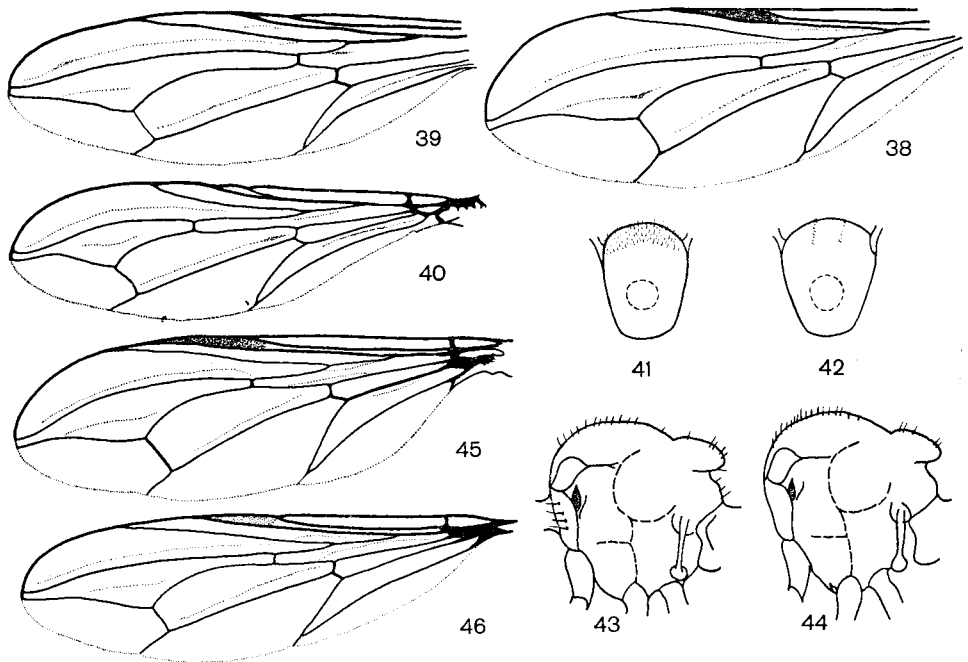
35, 37 — *Nephrocerus scutellatus* (MACQ.): 35 — aparat kopulacyjny samca, 37 — pokładełko. 36 — *Nephrocerus flavicornis* ZETT., pokładełko.

Podrodzina: *Pipunculinae*

Obejmuje gatunki o małych wymiarach ciała, pozbawione szczecin i długich włosków. Przeważa ubarwienie ciała czarne i szarobrunatne. Reprezentowana jest u nas przez 5 rodzajów.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Skrzydło z wyraźnie zaciemnionym znamieniem (rys. 38) 3.
- Skrzydło bez zaciemnionego znamienia (rys. 39) 2.
2. Żyłka poprzeczna *r-m* umieszczona nad środkiem komórki dyskoidalnej M_2 (rys. 40). Oczy u samców połączone *Alloneura* ROND., str. 21.
- Żyłka poprzeczna *r-m* umieszczona nad podstawową częścią komórki dyskoidalnej M_2 (rys. 39). Oczy u samców rozdzielone czołem . . . *Dorylomorpha* ACZÉL, str. 24.
3. Śródplecze gęsto owłosione (rys. 41) *Pipunculus* LATR., str. 29.
- Śródplecze prawie nieowłosione, występują jedynie dwa rzędy szczecinek śródplecowych (rys. 42) 4.
4. Ciało nieco błyszczące, czarne lub czarnobrunatne. Na tułowiu występują szczecinki propleuralne (rys. 43). Skrzydła dość szerokie (rys. 45) . . *Cephalops* FALL., str. 33.
- Ciało matowe, szare lub szarobrunatne. Na tułowiu szczecinki propleuralne nie występują (rys. 44). Skrzydła nieco węższe (rys. 46) . . *Eudorylas* ACZÉL, str. 37.



Rys. 38—46. (41—44 według COE, nieco zmienione, pozostałe oryg.).

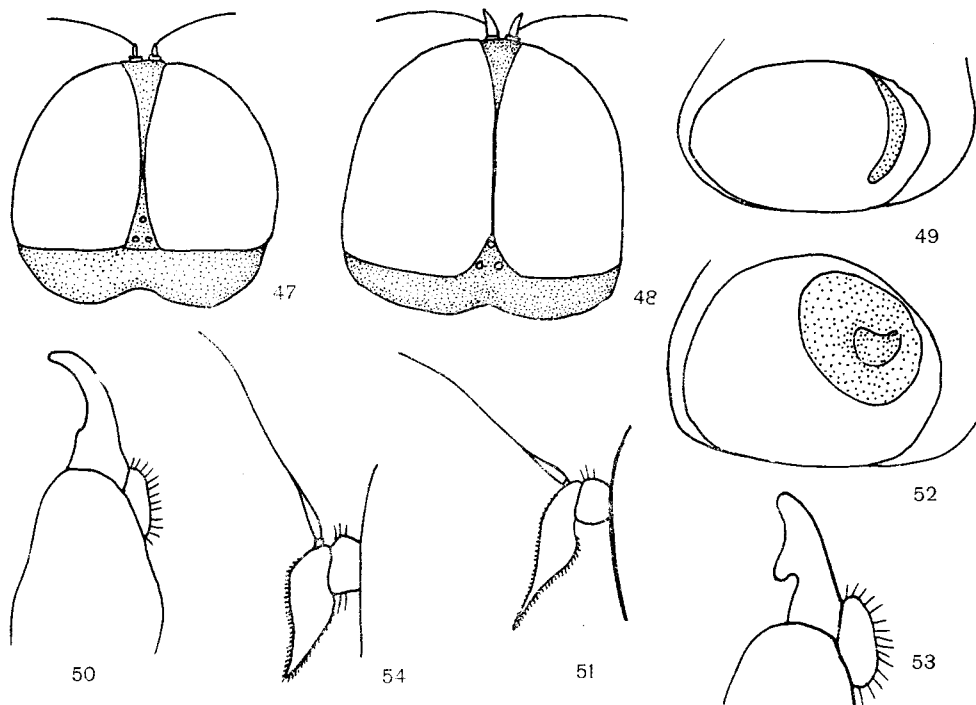
38—40 — skrzydła: 38 — *Pipunculus ater* MEIG., 39 — *Dorylomorpha rufipes* (MEIG.), 40 — *Alloneura sylvatica* (MEIG.). 41, 42 — schemat rozmieszczenia owłosienia na śródpleczu: 41 — u przedstawiciela rodzaju *Pipunculus* LATR., 42 — u przedstawiciela rodzaju *Cephalops* FALL. 43, 44 — schemat rozmieszczenia szczecin z boku tułowia: 43 — u przedstawiciela rodzaju *Cephalops* FALL., 44 — u przedstawiciela rodzaju *Eudorylas* ACZÉL. 45, 46 — skrzydła: 45 — *Cephalops semifumosus* (KOW.), 46 — *Eudorylas fuscipes* (ZETT.).

Rodzaj: *Alloneura* ROND.

Należą tu małe, do 4 mm długości ciała, ciemno ubarwione muchówki. U niektórych gatunków oczy samców stykają się tylko na niewielkiej przestrzeni, u samic są szeroko rozdzielone czołem. Skrzydła duże, wydłużone, z niezaciemnionym znamieniem. Płatek skrzydłowy mocno zredukowany. Samice u niektórych gatunków mają przy nasadzie ud charakterystyczne, długie szczecinki. Odwłok przeważnie czarny i błyszczący. U samców segment VIII odwłoka zaopatrzony w znamię, którego kształt jest cechą dość stałą dla danego gatunku. Muchówki z rodzaju *Alloneura* ROND. pasożytują w pluskwiakach równoskrzydłych z rodziny *Cicadellidae*, tak np. *A. sylvatica* (MEIG.) atakuje pluskwiaka *Arthaldeus pascuellus* (FALL.).

Klucz do oznaczania gatunków

1. Koniec odwłoka zakończony maczugowatym aparatem kopulacyjnym — samce . . . 2.
- Koniec odwłoka zakończony sztyletowatym pokładelkiem — samice 6.
2. Śródplecze z jasnoszarym opyleniem. Oczy stykają się na małej przestrzeni czoła (rys. 47) 3.



Rys. 47—54. (Oryg.).

47 — *Alloneura littoralis* (BECK.), czoło samca, 48 — *A. sylvatica* (MEIG.), czoło samca. 49—51 — *A. littoralis* (BECK.): 49 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 50 — aparat kopulacyjny, 51 — czułek. 52—54 — *A. minima* (BECK.): 52 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 53 — aparat kopulacyjny, 54 — czułek.

- Śródplecze z brunatnym lub ciemnoszarym opyleniem. Oczy stykają się na dużej przestrzeni czoła (rys. 48) 4.
- 3. Owłosienie tergитów odwłoka jasne. Segment VIII odwłoka mały, z wąskim, słabo widocznym znamieniem (rys. 49). Surstyli w aparacie kopulacyjnym wydłużone (rys. 50).

Długość ciała 3—3,5 mm. Czoło szerokie nad czułkami silnie zwięzające się w górnej części, całe srebrzyście opylone, bez ciemnej plamy pośrodku. Czułki brunatne, trzeci człon silnie wydłużony (rys. 51), szarozółty ze srebrzystym opyleniem. Tułów brunatnoczarny z białoszarym opyleniem. Łopatki białozółte. Skrzydła przejrzyste, użytkowanie przy nasadzie białawe. Łuski tułowiowe białe. Przechwytki białokremowe. Nogi czarnobrunatne, końce ud i nasady goleni oraz cztery podstawowe człony stóp żółte. Odwłok brunatnoczarny z jasnoszarym opyleniem, wyraźnym zwłaszcza na bokach tergitów. Owłosienie odwłoka jasnozółte. U samic odwłok prawie cały jasnoszaro opylony, podstawowa część pokładełka jasnobrazowa, sztylecik jasnozółty. Maj—wrzesień. Północna i środkowa Europa. Z Polski wykazany z Pomorza Zachodniego i Wyżyny Małopolskiej.

. *A. littoralis* (BECK.).

- Owłosienie tergitów odwłoka ciemne. Segment VIII odwłoka duży, z zaokrąglonym, dobrze widocznym znamieniem (rys. 52). Surstyli w aparacie kopulacyjnym krótkie i masywne (rys. 53).

Długość ciała 2—2,5 mm. Czoło srebrzyście opylone z czarną plamą pośrodku. Czułki czarne, trzeci człon masywny, brunatny ze srebrzystym opyleniem na końcu (rys. 54). Tułów brunatnoczarny, tylko śródplecze w przedniej części szaro opylone. Łopatki żółte. Skrzydła przejrzyste, przy nasadzie użytkowanie jasnobrazowe. Łuski tułowiowe białe. Przechwytki u samców brunatne, u samic żółte. Nogi czarne, jedynie końce ud i nasady goleni żółte. U samic również nasadowe człony stóp żółte. Odwłok czarny, nieco błyszczący, z czarnym owłosieniem. Szare opylenie pokrywa jedynie dwa nasadowe tergity. U samic pokładełko duże, podstawowa część czarna i błyszcząca, sztylecik wydłużony, jasnobrazowy. Czerwiec—sierpień. Europa. z Polski wykazany z Wielkopolski, Sudetów Zachodnich i z Wyżyny Małopolskiej.

. *A. minima* (BECK.).

- 4. Segment VIII odwłoka z wąskim, szczelinowatym znamieniem (rys. 55).

Długość ciała 2—3 mm. Czoło i twarz żółtoszare. Na środku czoła występuje mała, czarna plamka. Czułki czarne, trzeci człon brunatnoczarny, białawo opylony. Tułów brunatnoczarny, błyszczący, z lekkim, szarym opyleniem. Na śródpleczu opylenie ma odcień kawowobrunatny. Łopatki żółte. Skrzydła nieco przydymione. Przechwytki żółtobrunatne. Nogi czarne, końce ud i nasady goleni oraz podstawowe człony stóp jasnobrazowe. U samic przy nasadzie przednich i środkowych ud pojedyncze, długie szczecinki. Odwłok czarny, błyszczący, pokryty krótkim, czarnym owłosieniem. Segment VIII odwłoka duży i wyraźnie wydłużony. Surstyli w aparacie kopulacyjnym cienkie i sierpowato wygięte (rys. 56). U samic podstawowa część pokładełka czarna i błyszcząca, sztylecik długi i wąski, brązowawy. Maj—wrzesień. Zamieszkuje całą Europę. W całej Polsce pospolicie.

. *A. sylvatica* (MEIG.).

- Segment VIII odwłoka z dużym, zaokrąglonym znamieniem (rys. 57) 5.
- 5. Długość ciała 3,5—4 mm. Surstyli w aparacie kopulacyjnym masywne i na końcu zakrzywione (rys. 58).

Czoło wąskie, szaro opylone, z trójkątną, czarną plamką pośrodku. Czułki brunatne, trzeci człon jaśniejszy, brudnozółty. Tułów czarnobrunatny, matowy. Śródplecze oliwkowobrunatne. Skrzydła lekko przydymione. Przechwytki żółtobrunatne. Nogi czarnobrunatne, tylko kolana i podstawowe człony stóp żółtobrunatne. Odwłok oliwkowobrunatny, błyszczący. Segment VIII odwłoka z dużym, owalnym znamieniem. Pokładełko duże, z masywnym, szablrowato wygiętym sztylcikiem (rys. 59). Czerwiec—sierpień. Środkowa i południowa Europa oraz Afryka północna. Z Polski dotychczas nie wykazany.

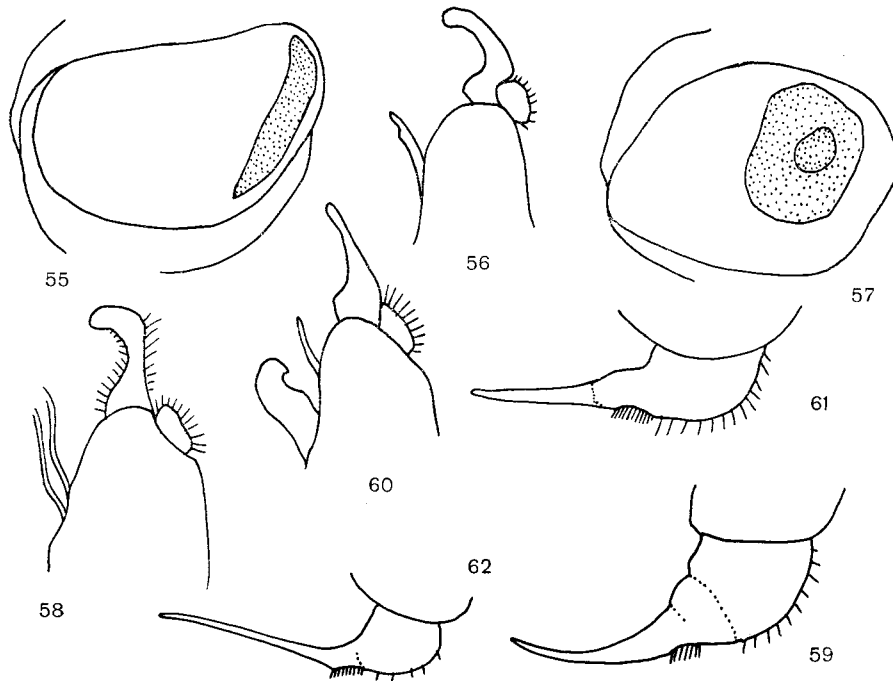
. *A. mutata* (BECK.).

- Długość ciała 2,5—3,5 mm. Surstyli w aparacie kopulacyjnym cienkie i proste na końcu (rys. 60).

Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki brunatne, trzeci człon jaśniejszy, z białoszarym opyleniem na końcu. Tułów czarnobrunatny, błyszczący. Śródplecze nieco matowe z brunatnym opyleniem. Łopatki brudnozółte. Skrzydła przejrzyste. Łuski tułowiowe białawe. Przechwytki u samców

brunatnobrązowe, u samic brudnożółte. Nogi czarnobrunatne, jedynie kolana żółte. Odwłok czarny, błyszczący. Segment VIII odwłoka stosunkowo mały, z wyraźnie widocznym, okrągłym znamieniem. (rys. 57). Pokładełko wydłużone, część podstawowa czarna i błyszcząca, sztylecik prosty, cienki (rys. 61), jasnobrązowy. Maj—wrzesień. Zamieszkuje całą Europę. Wymieniany z wielu stanowisk w całej Polsce.

- *A. geniculata* (MEIG.).
6. Tergity odwłoka z jasnym, szarżółtym owłosieniem . . . *A. littoralis* (BECK.), str. 22.
- Tergity odwłoka z czarnym owłosieniem 7.
7. Czoło całkowicie szaro opylone, matowe. *A. minima* (BECK.), str. 22.
- Czoło w górnej części silnie błyszczące, czarne 8.
8. Uda przednich i środkowych nóg z wyraźnymi szczecinkami przy nasadzie . . . 9.
- Uda przednich i środkowych nóg bez szczecinek przy nasadzie.
- *A. geniculata* (MEIG.), str. 23.
9. Długość ciała 3,5—4 mm. Sztylecik pokładełka masywny, sierpowato zakrzywiony (rys. 59). *A. mutata* (BECK.), str. 22.
- Długość ciała 2,5—3 mm. Sztylecik pokładełka cienki i prosty. (rys. 62)
- *A. sylvatica* (MEIG.), str. 22.



Rys. 55—62. (Oryg.).

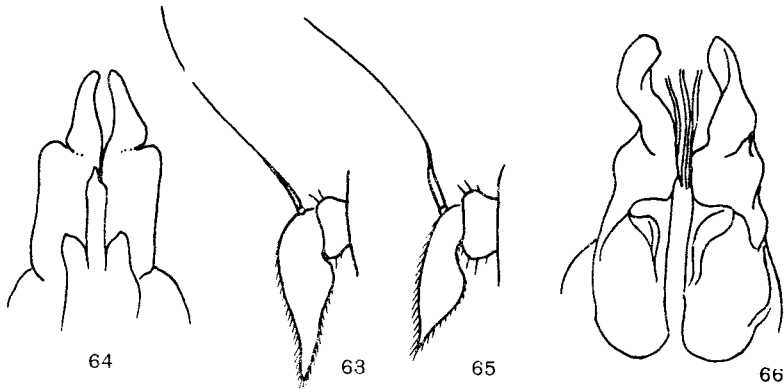
55,56 — *Alloneura sylvatica* (MEIG.): 55 — znamię na VIII segmencie odwłoka, 56 — aparat kopulacyjny, 57 — *A. geniculata* (MEIG.), znamię na VIII segmencie odwłoka. 58, 59 — *A. mutata* (BECK.): 58 — aparat kopulacyjny, 59 — pokładełko. 60, 61 — *A. geniculata* (MEIG.): 60 — aparat kopulacyjny, 61 — pokładełko. 62 — *A. sylvatica* (MEIG.), pokładełko.

Rodzaj: *Dorylomorpha* ACZÉL

Należą tu muchówki o nieco większych wymiarach ciała niż u przedstawicieli rodzaju *Alloneura* ROND. Charakteryzują się one czarnym i błyszczącym ubarwieniem ciała. Niektóre gatunki mają na odwłoku żółte plamy. Skrzydła wąskie, płatek skrzydłowy mocno zredukowany, znamię skrzydłowe nie występuje. U samców odwłok na końcu maczugowato rozszerzony, aparat kopulacyjny duży, podgięty pod spód odwłoka, często jego poszczególne części widoczne na zewnątrz. U większości gatunków na segmencie VIII występuje znamię. U samic pokładełko duże, z dobrze wykształconym sztylcikiem.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Nogi żółte, najwyżej uda lekko przydymione pośrodku 2.
 - Nogi czarne lub czarno-żółte 3.
 2. Trzeci człon czułek żółty, długi i zaokrąglony (rys. 63). Łopatki żółte. U samic drugi i trzeci tergity odwłoka żółte.
- Długość ciała 3—4 mm. Tył głowy szaro opylony, mocno wypukły. Całe ciało błyszczące, prawie nieowłosione. Czoło i twarz białosrebrzyste. Dwa podstawowe człony czułek brunatne, trzeci całkowicie żółty. Tułów czarnobrunatny, błyszczący, boczne płytki tułowia szaro opylone. Tarczka na brzegu z czarnymi szczecinkami. Skrzydła przejrzyste, przy nasadzie nieco żółtawe. Łuski tułowiowe ciemnożółte. Przechwytaki żółte. Uda środkowej pary nóg po wewnętrznej stronie wyposażone w dwa rzędy krótkich szczecinek. Odwłok u samców wydłużony, brunatnoczarny i błyszczący. Drugi i trzeci tergity z żółtawymi plamami. U samic drugi i trzeci tergity całkowicie żółte. Na VIII segmencie odwłoka samców niewielkie, owalne znamię. Surstyli w aparacie kopulacyjnym masywne, zwięzające się na końcu (rys. 64). Pokładełko małe, ciemno ubarwione i silnie błyszczące. Lipiec—wrzesień. Gatunek europejski, dość rzadko poławiany. W Polsce wykazany tylko z północnej części kraju.
- *D. maculata* (WALK.).
- Trzeci człon czułek szarobrunatny, krótszy (rys. 65). Łopatki brunatnoczarne. U samic cały odwłok jednolicie czarny.



Rys. 63—66. (Oryg.).

63, 64 — *Dorylomorpha maculata* (WALK.): 63 — czulek, 64 — aparat kopulacyjny. 65, 66 — *D. xanthopus* (THOMS.): 65 — czulek, 66 — aparat kopulacyjny.

Długość ciała 3—3,5 mm. Tył głowy czarny, miejscami szaro opylony. Czoło i twarz z szaro-srebrzystym opyleniem. Czułki masywne, dwa podstawowe człony brunatnoczarne, trzeci człon jaśniejszy, szeroki. Tułów błyszczący, czarny, tylko boczne płytki lekko, szaro opylone. Skrzydła przejrzyste, łuski tułowiowe i przezmianki białozółte. Nogi żółte, jedynie uda pośrodku lekko przyciemnione, czasami także ostatni człon stóp bywa nieco ciemniejszy. Odwłok wydłużony, u obojga płci błyszcząco-czarny. Na VIII segmencie odwłoka samców występuje małe, okrągławe znamię. Surstyli w aparacie kopulacyjnym buławkowate i zakrzywione (rys. 66). Pokładełko wyraźnie wydłużone, duże. Maj—lipiec. Zamieszkuje środkową i północną Europę. Z Polski wykazany z Pomorza Zachodniego i ze Śląska.

..... *D. xanthopus* (THOMS.).

3. Nogi czarne, jedynie kolana żółtawe. Śródplecze i tarczka z dość długim, wyraźnym owłosieniem.

Długość ciała 3,5 mm. Czoło i twarz pokryte białoszarym opyleniem. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon zaokrąglony na końcu, z białym opyleniem. Tułów czarny, śródplecze i tarczka bardziej matowe niż u pozostałych gatunków. Skrzydła przejrzyste. Łuski tułowiowe i przezmianki żółtawe. Odwłok czarnobrunatny, błyszczący, z szarobiałym opyleniem. Segment VIII odwłoka u samców z małym, okrągłym znamieniem. Pokładełko małe, część podstawowa krótka i zgrubiała, błyszcząco-czarna. Sztylecik lekko wygięty. Lipiec—październik. Środkowa Europa. Z Polski dotychczas nie wykazany.

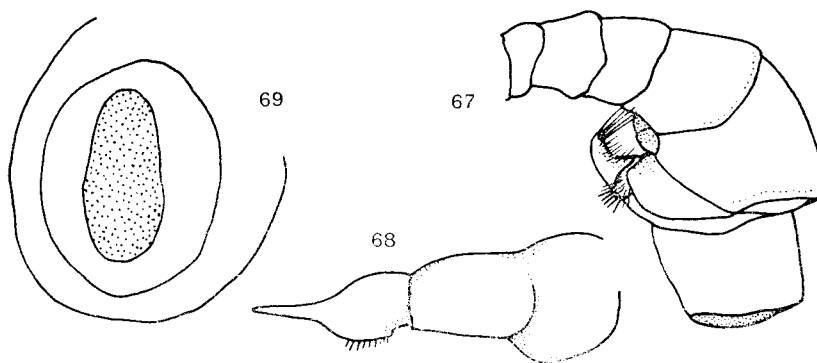
..... *D. incognita* (VERR.).

- Nogi czarno-żółte. Śródplecze i tarczka z prawie niewidocznym, skąpym owłosieniem 4.

4. Aparat kopulacyjny u samca i pokładełko u samicy bardzo duże, rzucające się w oczy (rys. 67, 68).

Długość ciała 3—3,5 mm. Muchówki małe o czarnym, silnie błyszczącym ciele. Tył głowy w górnej części czarny, w dolnej szaro opylony. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki czarne, trzeci człon wydłużony, brunatny, z białosrebrzystym opyleniem. Tułów czarnobrunatny. Tarczka z krótkimi, czarnymi szczecinkami na brzegu. Skrzydła przejrzyste. Łuski tułowiowe i przezmianki białozółte. Nogi żółte, z szerokimi, czarnymi przepaskami na udach i goleniach. Odwłok czarny, z jasnym owłosieniem. Segment V odwłoka silnie rozszerzony, aparat kopulacyjny szeroki. Na segmencie VIII bardzo duże, okrągławe znamię, zajmujące prawie całą powierzchnię części końcowej segmentu (rys. 69). Pokładełko szerokie, część podstawowa silnie rozdęta, sztylecik przy nasadzie rozszerzony, dalej raptownie zwężający się na końcu (rys. 68). Kwiecień—sierpień. Gatunek europejski. Z Polski znany z Pomorza Zachodniego, Niziny Mazowieckiej i Wyżyny Lubelskiej.

..... *D. haemorrhoidalis* (ZETT.).



Rys. 67—69. *Dorylomorpha haemorrhoidalis* (ZETT.). (Oryg.).

67 — odwłok samca z boku, 68 — pokładełko, 69 — znamię na VIII segmencie odwłoka.

- . Aparat kopulacyjny i pokładetko normalnej wielkości 5.
- 5. Samce 6.
- . Samice 10.
- 6. Na VIII segmencie odwłoka znamię występuje 8.
- . Na VIII segmencie odwłoka znamienia brak 7.
- 7. Aparat kopulacyjny duży, na zewnątrz dobrze widoczne, czerwonożółte przydatki (rys. 70).

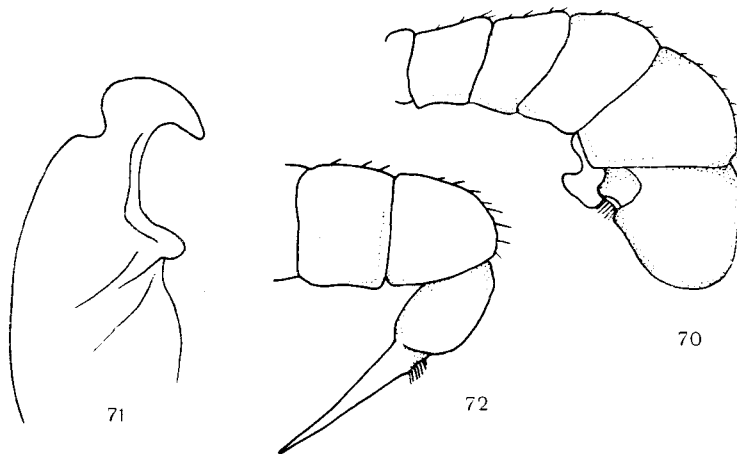
Długość ciała 3—4 mm. Tył głowy w górnej części czarny i nieco błyszczący, w dolnej matowy, z białoszarym opyleniem. Czoło równej szerokości na całej długości, nad czułkami srebrzyscie opylone. Twarz cała z białoszarym opyleniem. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon jaśniejszy, żółtawy, ze srebrzystym opyleniem. Tułów brunatnoczarny, błyszczący. Tarczka podobnie ubarwiona, z krótkimi, czarnymi szczecinkami na tylnym brzegu. Skrzydła wydłużone, przezjrzyste. Łuski tułowiowe białozółte. Przechmianki ciemnożółte. Nogi w przeważającej części żółtobrazowe, jedynie biodra, nasadowa część ud i ostatnie człony stóp — czarne. Odwłok wydłużony, błyszczącoczarny, jedynie przy nasadzie pierwszy tergite białawo opylony. Aparat kopulacyjny szeroki, surstyli masywne i silnie zakrzywione (rys. 71). Pokładetko z małą, ciemno ubarwioną częścią podstawową i z wydłużonym, czerwono-brązowym sztylcikiem (rys. 72). Maj—sierpień. Zamieszkuje całą Europę. W Polsce wszędzie spotykany.

. *D. rufipes* (MEIG.).

- . Aparat kopulacyjny mały, przydatki prawie niewidoczne na zewnątrz (rys. 73).

Długość ciała 3 mm. Tył głowy czarny, nieco szaro opylony. Górna część czoła czarna i błyszcząca, dolna część czoła i twarz srebrzyscie opylone. Czułki brunatne, trzeci człon żółtawy, zaostrzony na końcu. Tułów brunatnoczarny, błyszczący, z szarym opyleniem na śródpleczu i tarczce. Skrzydła przezjrzyste, przy nasadzie z jasnożółtymi żyłkami. Przechmianki żółte. Nogi żółte, jedynie uda przy nasadzie czarnobrunatne. Odwłok czarny, błyszczący, z lekkim, szarym opyleniem. Część podstawowa pokładetka brunatnoczarna, sztylcik dość długi, żółtobrazowy. Między częścią podstawową a sztylcikiem znajduje się wyraźne przewężenie (rys. 74). Maj—czerwiec. Północna i środkowa Europa. Z Polski dotychczas wykazany jedynie ze Słupska na Pojezierzu Pomorskim.

. *D. extricata* (COLL.).



Rys. 70—72. *Dorylomorpha rufipes* (MEIG.). (Oryg.).

70 — odwłok samca z boku, 71 — aparat kopulacyjny, 72 — pokładetko.

8. Trzeci człon czułek silnie wydłużony, białozółty (rys. 75). Golenie nóg całe żółte. Znamię na VIII segmencie odwłoka trójkątne.

Długość ciała 3,5—4 mm. Tył głowy czarny, zwłaszcza z dolnej części mocno, szaro opylony. Czoło czarne, błyszczące, nad czułkami białawo opylone. Twarz z szarym opyleniem. Dwa nasadowe człony czułek brunatnoczarne, trzeci jasnożółty, z białawymi włoskami i opyleniem. Tułów czarno-brunatny, nieco błyszczący. Boczne płytki tułowia szaro opylone. Skrzydła nieco przydymione. Przechwytaki żółte. Odwłok brunatnoczarny, błyszczący. Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca zakrzywione (rys. 76). Pokładelko małe, część podstawowa ciemna, wydłużona, sztylcik czerwono-żółty, krótki (rys. 77). Czerwiec—wrzesień. Południowa i środkowa Europa. Z Polski wykazany ze Słupska na Pojezierzu Pomorskim i ze Śląska.

..... *D. xanthocera* (Kow.).

- Trzeci człon czułek normalnej długości, brunatnoszary. Golenie nóg pośrodku z czarnobrunatną przepaską. Znamię na VIII segmencie odwłoka innego kształtu . . . 9.

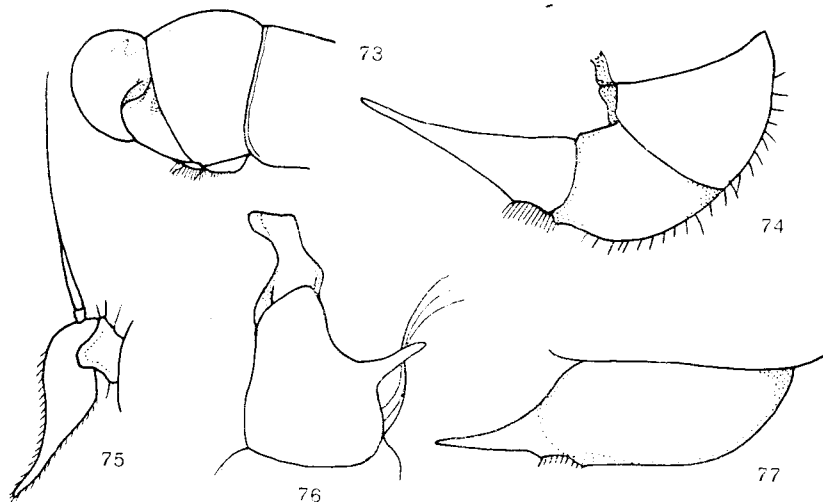
9. Czoło stosunkowo długie (rys. 78). Uda żółte, jedynie pośrodku z czarną, szeroką przepaską.

Długość ciała 3,5 mm. Tył głowy wypukły, czarny i błyszczący. Czoło w dolnej części i cała twarz szaro opylone. Czułki czarne, trzeci człon jaśniejszy, brunatnawy, z zaokrąglonym końcem. Tułów czarny i błyszczący. Skrzydła nieco przydymione. Przechwytaki żółte. Nogi szarozółte, z brunatno-czarnymi przepaskami na udach i goleniach. Odwłok czarny, mocno błyszczący. Znamię na VIII segmencie odwłoka samca duże, okrągłe. Pokładelko dość duże, część podstawowa wyraźnie rozdęta (rys. 79). Maj—lipiec. Gatunek europejski. Z Polski wykazany tylko z Puszczy Białowieskiej.

..... *D. clavifemora* COE.

- Czoło krótsze (rys. 80). Uda czarne, jedynie w części końcowej nieco jaśniejsze — żółtawe.

Długość ciała 2,5—3 mm. Tył głowy wypukły, cały czarny i błyszczący. Czoło czarne, jedynie nad czułkami szaro opylone. Twarz z gęstym, srebrzystoszarym opyleniem. Czułki brunatne, trzeci człon srebrzysto opylony. Tułów czarny i błyszczący, boki tułowia lekko szaro opylone. Skrzydła nieco przydymione. Przechwytaki żółte. Nogi czarno-żółte. Odwłok czarny i błyszczący. Znamię na

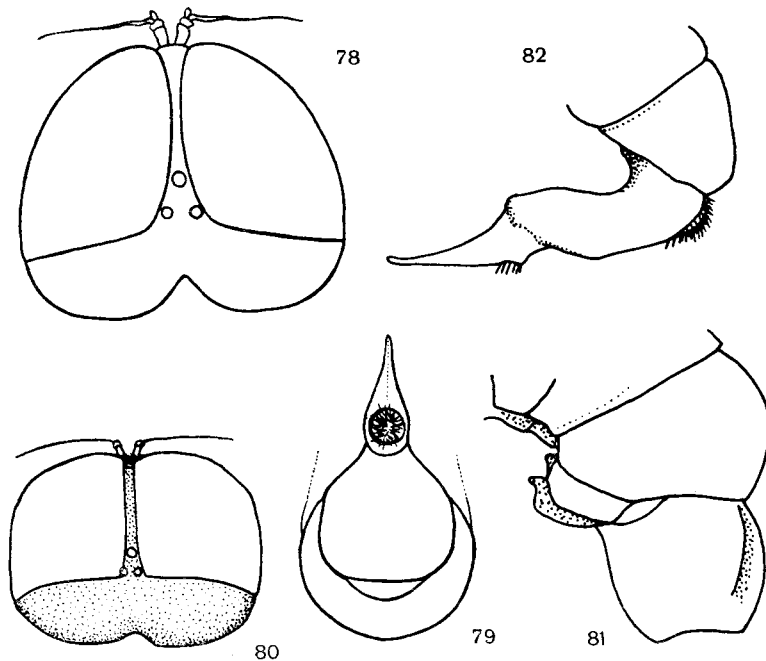


Rys. 73—77. (73 według COE, pozostałe oryg.).

73, 74 — *Dorylomorpha extricata* (COLL.): 73 — koniec odwłoka samca, 74 — pokładelko. 75—77 — *D. xanthocera* (Kow.): 75 — czulek, 76 — aparat kopulacyjny, 77 — pokładelko.

VIII segmencie odwłoka owalne. Zakończenie odwłoka jak na rys. 81. Pokładełko małe, sztylecik krótki, raptownie zwężający się przy końcu (rys. 82). Maj—czerwiec. Europa. Z Polski wykazany dotychczas tylko z Bieszczadów.

- *D. infirmata* (COLL.).
10. Całe pokładełko jednolicie żółte lub żółto-czerwone 11.
 —. Pokładełko w części podstawowej czarne, a tylko sztylecik żółty 12.
11. Część podstawowa pokładełka szeroka, maczugowata (rys. 79)
 *D. clavifemora* COE, str. 27.
- . Część podstawowa pokładełka wąska (rys. 82) . . . *D. infirmata* (COLL.), str. 27, 28.
12. Sztylecik pokładełka silnie wydłużony i wąski (rys. 72). . . . *D. rufipes* (MEIG.), str. 26.
 —. Sztylecik pokładełka krótki i szeroki przy nasadzie (rys. 74, 77) 13.
13. Trzeci człon czułek białozółty. Sztylecik pokładełka krótszy niż część podstawowa, jednostronnie zwężający się ku końcowi (rys. 77) *D. xanthocera* (KOW.), str. 27.
 —. Trzeci człon czułek brunatnoszary. Sztylecik pokładełka nieco dłuższy niż część podstawowa, równomiernie zwężający się ku końcowi (rys. 74)
 *D. extricata* (COLL.), str. 26.



Rys. 78—82. (78, 79 według COE, pozostałe oryg.).

78, 79 — *Dorylomorpha clavifemora* COE: 78 — czoło samca, 79 — pokładełko widziane z dołu. 80—82 — *D. infirmata* (COLL.): 80 — czoło samca, 81 — koniec odwłoka samca z boku, 82 — pokładełko.

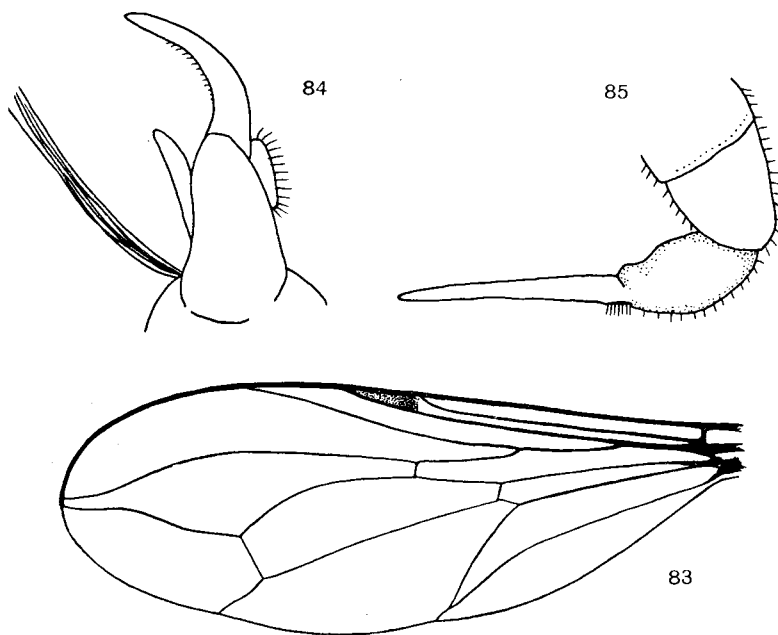
Rodzaj: *Pipunculus* LATR.

Muchówki średniej wielkości, dochodzące do 6 mm długości ciała. Ubarwienie czarne lub brunatne. Trzeci człon czułków owalny, bez ostrego wyrostka na końcu. Tułów i odwłok, zwłaszcza na bokach, z szarym opyleniem. Śródplecze pokryte gęstym, dość długim owłosieniem. Na płycie propleuralnej długie, czarne szczecinki. Skrzydła dość szerokie, przezrzyste. Larwy muchówek z rodzaju *Pipunculus* LATR. pasożytują w ciele pluskwiaków równoskrzydłych z rodziny *Cicadellidae*, np. larwy *Pipunculus campestris* LATR. były znajdowane w ciele *Macrosteles laevis* (RIBAUT).

Klucz do oznaczania gatunków

- 1. Samce 2.
- Samice 7.
- 2. Znamię skrzydłowe wydłużone (rys. 38). Przemianki żółte lub jasnobrunatne . . . 3.
- Znamię skrzydłowe krótkie (rys. 83). Przemianki czarne.

Długość ciała 3,5—4 mm. Tył głowy brunatnoczarny, błyszczący, tylko w dolnej części nieco szaro opylony. Czoło i twarz z szarym opyleniem. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon szaro opylony. Tułów czarnobrunatny, śródplecze i tarczka z jasnym, płowoszarym owłosieniem. Skrzydła wyraźnie przydymione. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Nogi czarne, tylko końce ud i nasady goleni żółte. Odwłok czarny, błyszczący, z jasnym kiótkim owłosieniem. U samców segment V wyraźnie wydłużony. Na końcu VIII segmentu duże, owalne znamię. Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca silnie wydłużone (rys. 84). U samic całe ciało silniej opylone, segment VI widocznie wydłużony. Podsta-



Rys. 83—85. *Pipunculus zugmayeriae* Kow. (Oryg.).

83 — skrzydło, 84 — aparat kopulacyjny, 85 — pokładelko.

wowa część pokładełka czarna i błyszcząca, sztylecik długi, jasnobrązowy (rys. 85). Maj—lipiec. Zamieszkuje północną i środkową Europę. W Polsce znany z Pojezierza Pomorskiego, Śląska i z Bieszczadów.

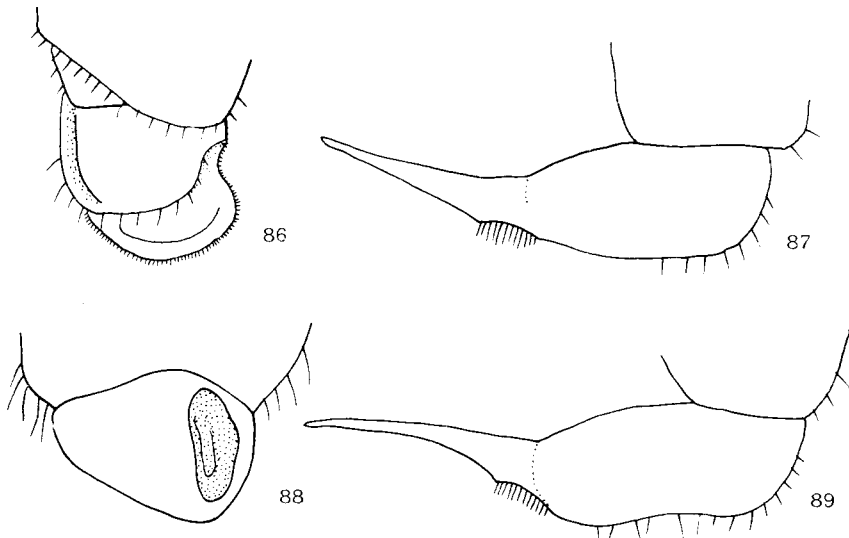
- *P. zugmayeriae* Kow.
 3. Odwłok z szarymi plamami na bokach tergitów 4.
 —. Odwłok bez szarych plam na bokach tergitów 6.
 4. Na tergitach odwłoka przy nasadzie występują szerokie, czarne, matowe przepaski.

Długość ciała 4,5—5,5 mm. Tył głowy niezbyt wypukły, szaro opylony. Czoło nad czułkami z szarosrebrzystą plamą. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon nieco jaśniejszy, jajowaty. Śródplecze oliwkowobrunatne, błyszczące. Boki tułowia szaro opylone, Skrzydła duże, szerokie, lekko przydymione. Łuski tułowiowe brudnoszare, przezmianki szarobrązowe. Nogi czarno-żółte, golenie czarne, tylko przy nasadzie i na końcu żółte. Odwłok czarny, błyszczący, z boków szaro opylony. Segment V wyraźnie wydłużony, VIII cały błyszczący, jedynie na końcu z dużym, okrągłym znamieniem, zaopatrzonym w kilowaty, silnie wystający wyrostek (rys. 86). U samic ciało mniej błyszczące, śródplecze i tarczka z białoszarym opyleniem. Nogi nieco jaśniej ubarwione niż u samca. Podstawowa część pokładełka czarna i błyszcząca, sztylecik jasnobrązowy, tej samej długości co część podstawowa (rys. 87). Czerwiec—wrzesień, Europa. W Polsce wymieniany z wielu miejscowości.

- *P. thomsoni* BECK.
 —. Tergity odwłoka bez szerokich, czarnych przepasek 5.
 5. Znamię na VIII segmencie odwłoka szczelinowate, wąskie, pośrodku z wystającym kilowato wyrostkiem (rys. 88). Owłosienie tergitów odwłoka krótkie i skąpe.

Długość ciała 5—6 mm. Tył głowy czarny z szarym opyleniem. Czoło wąskie, srebrzyście opylone z małą, ciemną plamką na środku. Czułki czarne, matowe, u samic nieco jaśniejsze — brunatne. Tułów czarny, jedynie z boku szaro opylony. Śródplecze i tarczka silnie błyszczące. Skrzydła duże, szerokie, lekko przydymione. Przezmianki żółte. Nogi czarne, tylko kolana żółtawe. U samic nogi jaśniej ubarwione. Odwłok czarny, silnie błyszczący, jedynie z boku szaro opylony. Pokładełko duże, zaopatrzone w długi i lekko wygięty sztylecik (rys. 89), Maj—sierpień. Europa. Z Polski wykazany dotychczas z Sudetów Zachodnich, Wyżyny Małopolskiej i z Bieszczadów.

..... *P. spinipes* MEIG.



Rys. 86—89. (Oryg.).

86, 87 — *Pipunculus thomsoni* BECK.: 86 — koniec odwłoka z boku z widocznym wyrostkiem, 87 — pokładełko. 88, 89 — *P. spinipes* MEIG.: 88 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca. 89 — pokładełko.

- Znamię na VIII segmencie odwłoka owalne, bez wystającego wyrostka (rys. 90). Owłosienie tergitów odwłoka długie i gęste.

Długość ciała 5—5,5 mm. Tył głowy brunatnoczarny z szarym opyleniem. Czoło srebrzystoszare, z wąską, ciemną plamą pośrodku. Czułki czarne, trzeci człon mały, brunatny. Tułów czarnobrunatny, błyszczący. Śródplecze jedynie w przedniej części matowe, rudawo opylone. Skrzydła długie, lekko przydymione. Łuski tułowiowe białe. Przechwytaki brudnożółte. Nogi czarne, tylko uda na końcu, a golenie przy podstawie i na końcu — żółte. Odwłok czarny, silnie błyszczący, jedynie tergity z boku białe opylone. U samic ciało nie tak silnie błyszczące jak u samca. Pokładełko w części podstawowej czarne i błyszczące, sztylecik długi i cienki (rys. 91). Czerwiec—sierpień. Zamieszkuje całą Europę. W Polsce rzadki, pojedyncze okazy łowiono na Pojezierzu Pomorskim, na Mazowszu, w Puszczy Białowieskiej, na Podkarpaciu i w Tatrach.

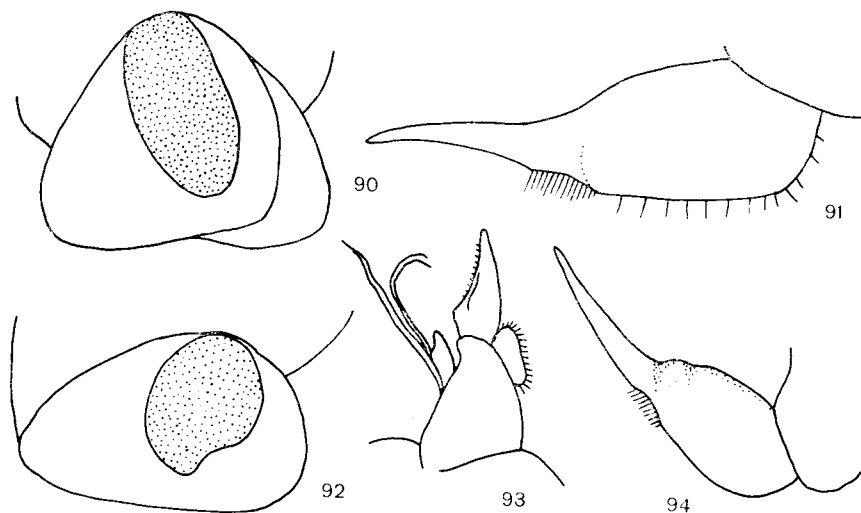
..... *P. campestris* LATR.

6. Śródplecze brunatnoczarne, matowe. Tergity odwłoka przy nasadzie z szerokimi, matowymi przepaskami. Znamię na VIII segmencie odwłoka okrągławe (rys. 92).

Długość ciała 3,5—4 mm. Tył głowy brunatny z ciemnoszarym opyleniem. Czoło i twarz brunatne, matowe, lekko, szaro opylone. Czułki małe, brunatnoczarne, trzeci człon nieco jaśniejszy, brunatny. Tułów czarnobrunatny, matowy, jedynie tarczka bardziej błyszcząca. Skrzydła wydłużone i lekko przydymione. Łuski tułowiowe małe, szarozółte. Przechwytaki szarobrazowe. Nogi czarne, tylko końce ud i nasady goleni oraz nasady stóp — żółte. Odwłok czarny, błyszczący, na końcu nieco rozszerzony. Surstyli przy nasadzie szerokie (rys. 93). U samic całe ciało silniej opylone niż u samca. Łuski tułowiowe i przechwytaki brudnokremowe. Nogi również jaśniej ubarwione. Na wszystkich stopach przyłgi bardzo duże, białe. Podstawowa część pokładełka czerwono-brunatna lub prawie czarna, błyszcząca. Sztylecik jasnobrazowy, prosty (rys. 94). Maj—wrzesień. Zamieszkuje całą Europę. W całej Polsce pospolity.

..... *P. ater* MEIG.

- Śródplecze czarne i błyszczące. Tergity odwłoka z bardzo wąskimi, matowymi przepaskami przy nasadzie. Znamię na VIII segmencie odwłoka wąskie, szczelinowate (rys. 95).



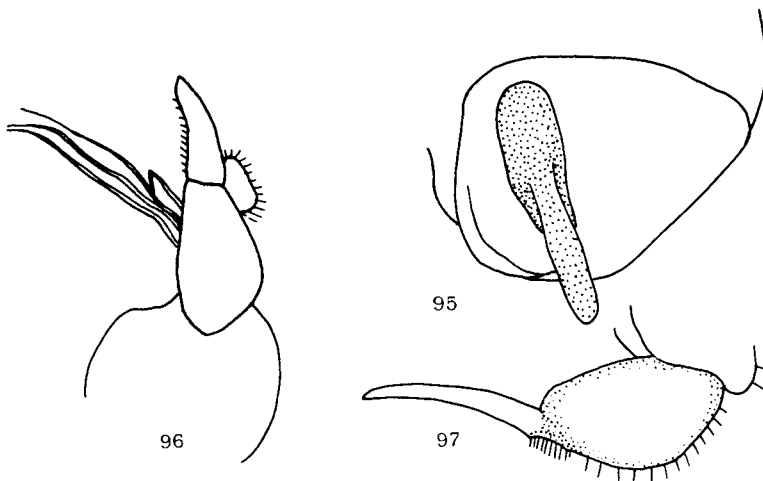
Rys. 90—94. (Oryg.).

90, 91 — *Pipunculus campestris* LATR.: 90 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 91 — pokładełko.
92—94 — *P. ater* MEIG.: 92 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 93 — aparat kopulacyjny,
94 — pokładełko.

Długość ciała 4,5—5 mm. Tył głowy szarobiało opylony. Czoło wąskie, szarobrunatne, ze srebrzystobiałą plamą nad czułkami. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon mały i krótki. Tułów czarnobrunatny, z boków szaro opylony. Skrzydła duże, opalizujące, lekko przydymione. Łuski tułowiowe i przezmianki brudnożółte. Nogi z przewagą żółtego ubarwienia, tylko uda i golenie pośrodku z czarnymi przepaskami, także ostatnie człony stóp nieco ciemniejsze. Odwłok błyszczący, czarny. Segment VIII zakończony kilowatym wyrostkiem. Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca przy nasadzie nie rozszerzone (rys. 96). Samice mocniej opylone, jaśniejsze. Trzeci człon czułków żółty. Łopatki i prawie całe nogi żółte, jedynie na udach małe, żółte plamy. Podstawowa część pokładełka czarna i błyszcząca, sztylecik żółty i wyraźnie wygięty na zewnątrz (rys. 97). Czerwiec—sierpień. Gatunek europejski. W Polsce rzadko poławiany, dotychczas wykazany tylko z Puszczy Białowieskiej, Sudetów Zachodnich i z Bieszczadów.

P. varipes MEIG.

- 7. Śródplecze błyszczące, czarne, najwyżej w przedniej części szaro opylone 8.
- Śródplecze matowe, szare lub szarobrunatne 11.
- 8. Nogi czarne, tylko fragmentami żółte 9.
- Nogi całkowicie żółte *P. varipes* MEIG., str. 32.
- 9. Przemianki czarne. Znamię skrzydłowe małe, żyłka m_{1+2} wygięta (rys. 83)
 *P. zugmayeriae* Kow., str. 29, 30.
- Przemianki żółte lub żółtobrązowe. Znamię skrzydłowe normalnej wielkości, żyłka m_{1+2} prosta 10.
- 10. Czoło brunatnoczarne, matowe. Nasadowe tergity odwłoka szaro opylone. Pokładełko duże, sztylecik długi, lekko wygięty (rys. 89) . . . *P. spinipes* MEIG., str. 30.
- Czoło srebrzystoszare. Nasadowe tergity odwłoka nie opylone. Pokładełko wydłużone, sztylecik dość krótki, prosty (rys. 91) *P. campestris* LATR., str. 31.
- 11. Czoło całkowicie szaro opylone. Nogi w przeważającej części czarne. Pokładełko jak na rys. 94. *P. ater* MEIG., str. 31.
- Czoło w górnej części czarne. Nogi w przeważającej części żółte, tylko na udach i goleniach niezbyt szerokie, ciemne przepaski. Pokładełko jak na rys. 87.
 *P. thomsoni* BECK., str. 30.



Rys. 95—97. *Pipunculus varipes* MEIG. (Oryg.).

95 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 96 — aparat kopulacyjny, 97 — pokładełko.

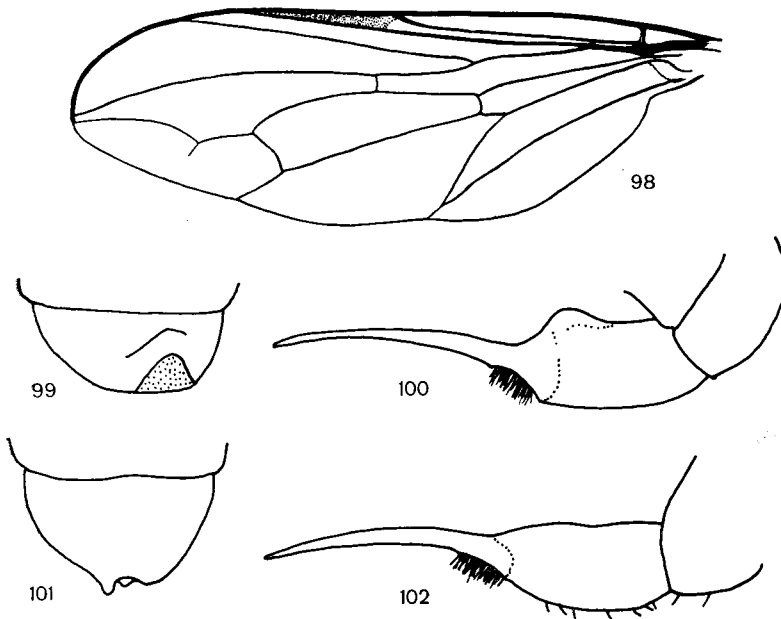
Rodzaj: *Cephalops* FALL.

Muchówki należące do tego rodzaju są najbardziej podobne do gatunków z rodzaju *Eudorylas* ACZÉL; są prawie zupełnie nie owłosione, jedynie na śródpleczu występują dwa rzędy krótkich szczecinek śródplecowych. Podobna jest także budowa czułków, trzeci człon wyraźnie ostro zakończony. Cechami różniącymi je są dość duże i szerokie skrzydła, jaśniejsze i silniej połyskujące ciało oraz występowanie licznych i dość długich szczecinek propleuralnych. Larwy pasożytują w pluskwiakach równoskrzydłych z podrodziny *Typhlocybinae*. W Polsce możliwe jest występowanie 6 gatunków.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Na skrzydle żyłka m_{1+2} z dodatkową żyłką (rys. 98) 2.
- Na skrzydle żyłka m_{1+2} bez dodatkowej żyłki (rys. 45) 3.
2. Znamię na VIII segmencie odwłoka u samców bez wyrostka (rys. 99). Pokładełko od strony wewnętrznej z widocznym zgrubieniem (rys. 100).

Długość ciała 3,5—4,5 mm. Tył głowy z szarym opyleniem. Czoło i twarz szaroszrebrzyście opylone. Czułki brązowe, trzeci człon jaśniejszy. Śródplecze matowe, brązowo opylone. Boki tułowia z szarym opyleniem. Skrzydła przy podstawie przyzłoczone, dalej lekko przydymione. Łuski tułowiowe i przemieszki szarozłote. Nogi żółtawe, jedynie uda i golenie z brązowymi przepaskami. U samców koniec tylnych goleni z wyraźnym zębem. Odwłok brunatny z szarym opyleniem. Przy nasadzie tergitów czarnobrunatne, matowe przepaski. Znamię na VIII segmencie dość duże, szerokie



Rys. 98—102. (101, 102 według Coe, pozostałe oryg.).

98—100 — *Cephalops furcatus* (EGGER): 98 — skrzydło, 99 — zakończenie odwłoka samca, 100 — pokładełko. 101, 102 — *C. germanicus* ACZÉL: 101 — zakończenie odwłoka samca, 102 — pokładełko.

i nieregularne (rys. 99). Pokładełko z szaro opyloną częścią podstawową i długim, błyszczącym sztylcikiem. Czerwiec—sierpień. Gatunek europejski, rzadko poławiany. W Polsce był wykazany tylko z Sudetów Zachodnich.

..... *C. furcatus* (EGG.).

- Znamię na VIII segmencie odwłoka u samców z wyrostkiem (rys. 101). Pokładełko od strony wewnętrznej gładkie (rys. 102).

Długość ciała 3,5—4,5 mm. Mucha podobnie ubarwiona jak *C. furcatus* (EGG.), różni się jednak ubarwieniem tergitów odwłoka, które nie mają ciemniejszych przepasek i są jednolicie matowo-brunatne. Również stopy i golenie są nieco ciemniej ubarwione. Na tylnych goleniach u samców ząb nie występuje. Czułki mniejsze, zwłaszcza trzeci człon znacznie krótszy niż u *C. furcatus* (EGG.). Maj—sierpień. Znany z północnej i środkowej Europy. W Polsce dotychczas nie wykazany.

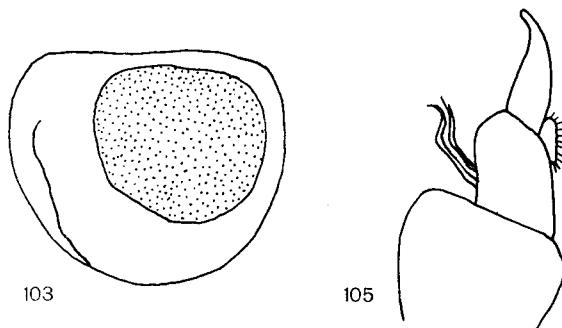
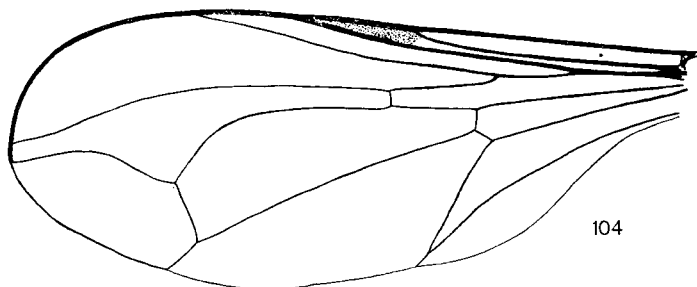
..... *C. germanicus* ACZÉL.

3. Samce 4.
 — Samice 7.
 4. Tergit III odwłoka błyszczący 5.
 — Tergit III odwłoka matowy 6.

5. Znamię na VIII segmencie odwłoka zaokrąglone (rys. 103). Na skrzydłe żyłka m_{1+2} wygięta (rys. 104).

Długość ciała 3,5—4 mm. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki brunatne, trzeci człon owalny, bez zaostrego końca. Tułów brunatny, z boków lekko, szaro opylony. Śródplecze z brązowo-żółtym opyleniem. Łopatki szarżółte. Skrzydła duże, lekko przyciemnione. Łuski tułowiowe białe. Przechwytki żółte. Nogi jasnożółte, najwyższe końcowe człony stóp lekko przyciemnione. Odwłok wąski, czarnobrunatny i silnie błyszczący, jedynie nasadowy tergit pokryty szarym opyleniem. Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca wydłużone i zwężone na końcu (rys. 105). Podstawowa część pokładełka szeroka, brunatnoczarna. Sztylecik krótki, cały żółty. Maj—wrzesień. Gatunek europejski. Z Polski znany z Pomorza Zachodniego, Śląska i Bieszczadów.

..... *C. aeneus* FALL.



Rys. 103—105. *Cephalops aeneus* FALL. (Oryg.).

103 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 104 — skrzydło, 105 — aparat kopulacyjny.

—. Znamię na VIII segmencie odwłoka wydłużone. (rys. 106). Na skrzydle żyłka m_{1+2} prosta.

Długość ciała 3,5 mm. Czoło matowe, brunatne, z szarą plamą nad czułkami. Czulki szarobrunatne. Twarz szaro opylona. Tułów brunatnoczarny, na bokach szaro opylony. Łopatki ciemne. Skrzydła przezryste, duże. Łuski tułowiowe szarozółte. Przechmianki żółtobrunatne. Nogi szarozółte, ostatnie człony stóp i uda pośrodku przyciemnione. Odwłok brunatnoczarny, błyszczący, podstawowy tergit szaro opylony. Aparat kopulacyjny samców duży, surstyli masywne i szerokie (rys. 107). Pokładelko ma część podstawową mniejszą niż u *C. aeneus* FALL. (rys. 108), Sztylecik wąski i krótki. Maj—sierpień. Występuje w północnej i środkowej Europie. Z Polski wykazany dotychczas tylko z Sudetów Zachodnich.

..... *C. vittipes* (ZETT.).

6. Trzeci człon czułek z zaokrąglonym końcem (rys. 109). Wszystkie uda błyszczące. Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca nieco wydłużone (rys. 110).

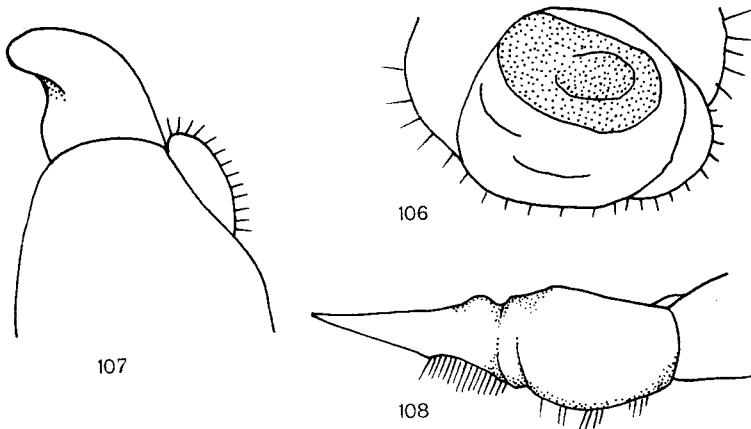
Długość ciała 3—3,5 mm. Czoło czarne, szaro opylone, pośrodku z błyszczącą, czarną plamką. Twarz białoszaro opylona, Czulki czarne, trzeci człon szaro opylony. Tułów czarnobrunatny z szarym opyleniem. Łopatki czarnobrunatne. Skrzydła lekko przydymione. Łuski tułowiowe szarozółte. Przechmianki brunatnożółte lub brunatne. Nogi czarno-żółte. Odwłok czarny, z brunatnoszarym opyleniem. Znamię na VIII segmencie odwłoka okrągławe. U samic czoło szaro opylone, tylko w górnej części czarne i błyszczące. Twarz z białosrebrzystym opyleniem. Tułów brunatny, szaro opylony. Przechmianki żółte. Nogi żółte, jedynie uda na zewnętrznej stronie mają małe, brunatne plamki. Odwłok brunatny, mocno szaro opylony, zwłaszcza na bokach tergitów. Podstawowa część pokładelka brunatna i błyszcząca, sztylecik żółty i prosty (rys. 111). Maj—wrzesień. Zamieszkuje północną i środkową Europę. Z Polski wykazany z Pomorza Zachodniego i ze Śląska.

..... *C. pulchripes* (THOMS.).

—. Trzeci człon czułek tępo zakończony (rys. 12). Tylko tylne uda błyszczące, pozostałe matowe. Surstyli w aparacie kopulacyjnym krótkie i szerokie (rys. 113).

Długość ciała 3—3,5 mm. Czoło czarne, matowe, nad czułkami lekko, szaro opylone. Czulki czarnobrunatne. Twarz szaro opylona. Tułów czarnobrunatny, z lekkim, szarobrunatnym opyleniem. Łopatki ciemne. Skrzydła bardzo słabo przydymione. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przechmianki szarobrunatne. Nogi szarozółte, jedynie ostatnie człony stóp i uda pośrodku brunatnoczarne. Odwłok czarnobrunatny, częściowo błyszczący. Segment VIII z dużym, okrągłym znamieniem. U samic czoło i twarz z białoszarym opyleniem. Trzeci człon czułek jaśniejszy niż u samca, żółtawy. Przechmianki żółte. Całe ciało mocniej niż u samca jasno opylone. Podstawowa część pokładelka brunatna i błyszcząca. Sztylecik dość długi, jasnobrązowy (rys. 114). Czerwiec—wrzesień. Zamieszkuje północną i środkową Europę. Z Polski wykazany z Pomorza Zachodniego i ze Śląska.

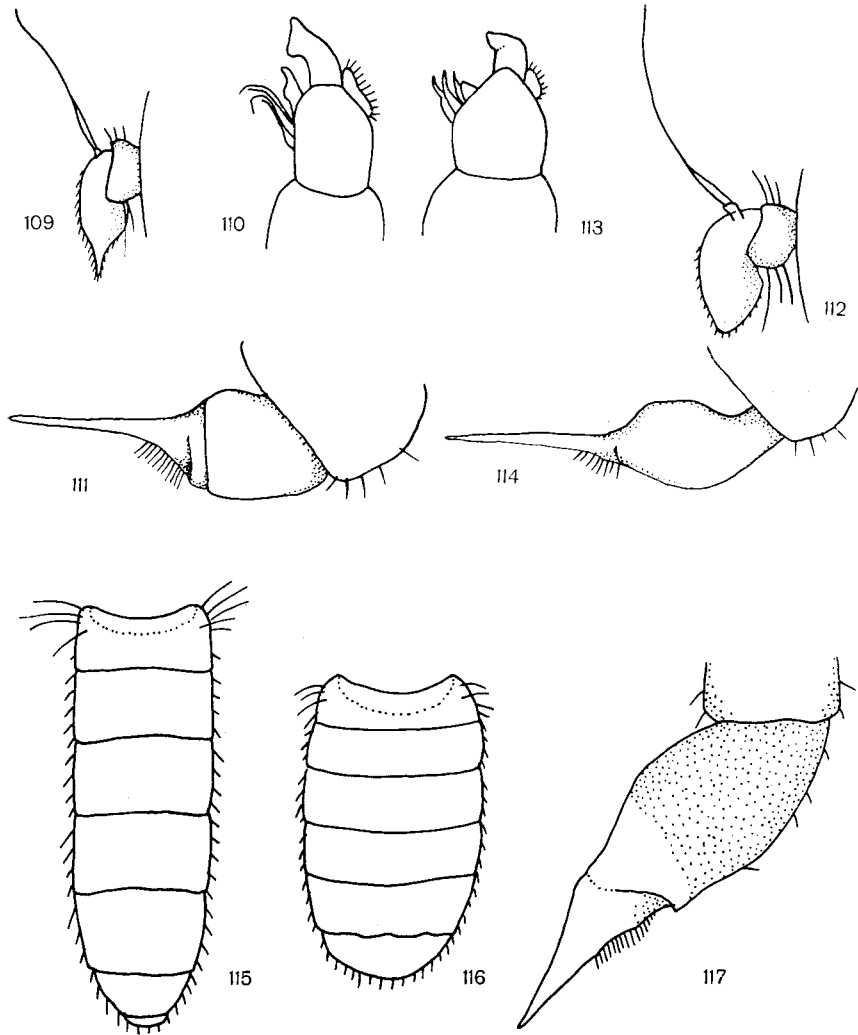
..... *C. semifamosus* (KOW.).



Rys. 106—108. *Cephalops vittipes* (ZETT.). (Oryg.).

106 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 107 — aparat kopulacyjny, 108 — pokładelko.

7. Odwłok silnie wydłużony (rys. 115) 8.
 —. Odwłok krótki i szeroki (rys. 116) 9.
 8. Na skrzydle żyłka m_{1+2} wygięta (rys. 104). Podstawowa część pokładełka duża i szeroka (rys. 117). *C. aeneus* FALL., str. 34.
 —. Na skrzydle żyłka m_{1+2} prosta. Podstawowa część pokładełka umiarkowanej wielkości (rys. 108). *C. vittipes* (ZETT.), str. 35.



Rys. 109—117. (Oryg.).

109—111 — *Cephalops pulchripes* (THOMS.): 109 — czułek, 110 — aparat kopulacyjny, 111 — pokładełko.
 112—114 — *C. semifumosus* (Kow.): 112 — czułek, 113 — aparat kopulacyjny, 114 — pokładełko.
 115, 116 — odwłok samicy widziany z góry: 115 — *Cephalops aeneus* FALL., 116 — *C. semifumosus* (Kow.).
 117 — *C. aeneus* FALL., pokładełko.

9. Czułki brunatne. Podstawowa część pokładełka zaokrąglona (rys. 111). Uda przedniej i środkowej pary nóg błyszczące. *C. pulchripes* (THOMS.), str. 35.
- Czułki żółtawe. Podstawowa część pokładełka nieco wydłużona (rys. 114). Uda przedniej i środkowej pary nóg matowe. *C. semifumosus* (Kow.), str. 35.

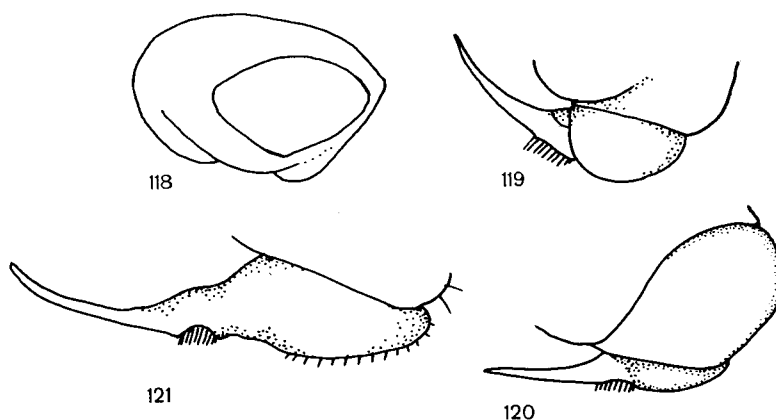
Rodzaj: *Eudorylas* ACZÉL

Należą tu muchówki drobne o ubarwieniu ciała szarobrunatnym lub czarnobrunatnym, dość mocno opylone. Owłosienie prawie niewidoczne, na śródpleczu występują dwa rzędy krótkich szczecinek śródplecowych. Szczecinki propleuralne nie występują wcale. Trzeci człon czułek najczęściej ostro zakończony. Skrzydła stosunkowo długie i zwężone. U samców na VIII segmencie odwłoka u wielu gatunków dobrze widoczne znamię o charakterystycznym kształcie. U samic pokładełko w większości przypadków małe, z delikatnym sztylecikiem. Niektóre gatunki pośrodku podstawowej części pokładełka z podłużną bruzdą.

Larwy pasożytują w pluskwiakach równoskrzydłych z rodziny *Cicadellidae*. *Eudorylas* ACZÉL jest najliczniej reprezentowanym rodzajem z rodziny *Pipunculidae*, w Polsce występuje ponad 20 gatunków.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Tergity odwłoka matowe 3.
- Tergity odwłoka częściowo błyszczące 2.
2. U samców znamię na VIII segmencie odwłoka duże, romboidalne (rys. 118). Sztylecik pokładełka krótki i wygięty na końcu (rys. 119).



Rys. 118—121. (118 według COE, pozostałe oryg.).

118, 119 — *Eudorylas zermattensis* (BECK.): 118 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca. 119 — pokładełko. 120 — *E. halteratus* (MEIG.), pokładełko. 121 — *E. melanostolus* (BECK.), pokładełko.

Długość ciała 2—2,5 mm. Tył głowy szarobrunatny. Czoło i twarz białoszare ze srebrzystym połyskiem. Czułki czarnobrunatne. Tułów czarnobrunatny, z boków szaro opylony. Skrzydła całkowicie przezryste. Znamię skrzydłowe zaciemnione w $\frac{2}{3}$ długości. Przechwytówki brązowoczarne. Nogi czarne z żółtymi kolanami. Przy końcu uda środkowej pary nóg dwa krótkie kolce. Odwłok czarny, błyszczący, tylko przy nasadzie szaro opylony. Także na bokach tergitów szare plamy. Aparat kopulacyjny samca czarny i mały. Pokładełko krótkie, podstawowa część okrągława, brunatna i matowa. Sztylecik szarozółty. Czerwiec—lipiec. Północna i środkowa Europa. Z Polski dotychczas nie wykazany.

..... *E. zermattensis* (BECK.).

- U samców znamię na VIII segmencie odwłoka małe, eliptyczne. Sztylecik pokładełka wydłużony i prosty (rys. 120).

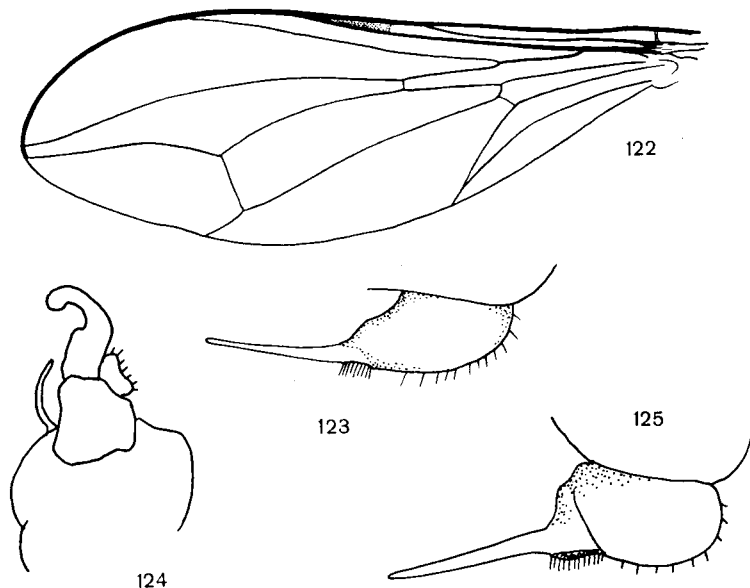
Długość ciała 2,5—3,5 mm. Tył głowy czarnoszary. Czoło i twarz białosrebrzyście opylone. Czułki brunatne. Tułów i tarczka kawowobrunatne. Boki tułowia szarawe. Skrzydła przydymione. Znamię skrzydłowe zaciemnione w $\frac{2}{3}$ długości. Łuski tułowiowe żółtawe. Przechwytówki brązowoczarne. Nogi czarne, z żółtymi kolanami. Odwłok czarny, błyszczący, tylko podstawowy segment i boki tułowia szaro opylone. Samice podobnie ubarwione jak samce. Pokładełko normalnie zbudowane, część podstawowa nieco wydłużona, ciemno ubarwiona. Czerwiec—lipiec. Północna i środkowa Europa. Z Polski nie podawany.

..... *E. halteratus* (MEIG.).

3. Nogi całkowicie czarne.

Długość ciała 4 mm. Czoło i twarz z białawym opyleniem. Czułki czarne, trzeci człon szaro opylony z wyraźnie zaostrozonym końcem. Tułów czarnobrunatny, śródplecze matowe, tarczka nieco błyszcząca, zaopatrzona na tylnej krawędzi w krótkie szczecinki. Skrzydła mocno przydymione. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przechwytówki czarnobrunatne. Odwłok czarny, matowy. Tergity na tylnej krawędzi z szarobrunatnymi przepaskami. Boki tergitów szaro opylone. Znamię na VIII segmencie odwłoka małe i wąskie. Pokładełko duże i wyraźnie wydłużone. Sztylecik jasnobrunatny, cienki, jedynie na samym końcu lekko wygięty (rys. 121). Czerwiec—sierpień. Europa. Z Polski dotychczas nie wykazany.

..... *E. melanostolus* (BECK.).



Rys. 122—125. (Oryg.).

122, 123 — *Eudorylas fuscus* (ZETT.): 122 — skrzydło, 123 — pokładełko. 124, 125 — *E. horridus* (BECK.): 124 — aparat kopulacyjny, 125 — pokładełko.

- . Nogi czarno-żółte 4.
- 4. Znamię skrzydłowe całkowicie zaciemnione 5.
- . Znamię skrzydłowe zaciemnione w $\frac{2}{3}$ długości (rys. 122). U samców na VIII segmencie odwłoka brak znamienia.

Długość ciała 2—2,5 mm. Czoło czarne, nad czułkami szaro opylone. Twarz szara, ze srebrzystym połyskiem. Czułki czarne. Tułów brunatnoczarny, matowy. Skrzydła przydymione. Przechmianki czarne. Nogi czarne, tylko kolana i podstawowe człony stóp brązowożółte. Odwłok brunatnoczarny, matowy, jedynie z boków szaro opylony. U samic pokładełko małe, podstawowa część gładka, bez środkowej bruzdy. Sztylecik prosty (rys. 123). Czerwiec—wrzesień. Znany z północnej i środkowej Europy. Z Polski podawany z Pomorza Zachodniego i ze Śląska.

. *E. fuscus* (ZETT.).

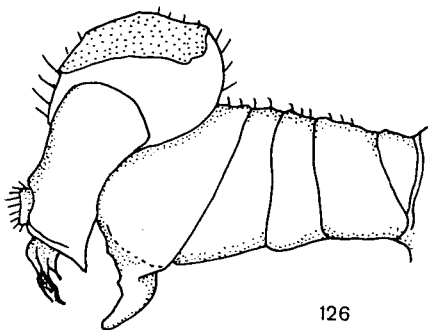
- 5. Odwłok pokryty czarnym, gęstym i sterzącym owłosieniem.

Długość ciała 3—3,5 mm. Czoło i twarz czarne z szarosrebrzystym opyleniem. Czułki czarno-brunatne, trzeci człon wydłużony, z białawym owłosieniem. Śródplecze kawowobrunatne, matowe. Boki tułowia jasnoszare. Łopatki żółtawe. Tarczka kawowobrunatna z czarnymi szczecinami na tylnym brzegu. Skrzydła lekko przyżółcone, żyłki brunatne. Łuski tułowiowe białe. Przechmianki żółtobrunatne. Nogi czarnobrunatne, z żółtawymi kolanami i nasadowymi członami stóp. Odwłok czarny, matowy, z szarym opyleniem. Surstyli w aparacie kopulacyjnym samca hakowato wygięte (rys. 124). U samic czoło czarne i błyszczące, jedynie nad czułkami lekko, szaro opylone. Twarz srebrzyście opylona, wąska. Odwłok brunatnoczarny, cały szaro opylony, z żółtawobrunatnymi plamami na środku tergitów. Pokładełko małe, część podstawowa gładka, bez środkowej bruzdy. Sztylecik prawie dwa razy dłuższy od części podstawowej, prosty (rys. 125). Maj—sierpień. Europa. Z Polski nie wykazany.

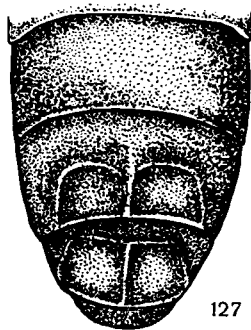
. *E. horridus* (BECK.).

- . Odwłok pokryty jasnym owłosieniem lub wcale nie owłosiony 6.
- 6. Samce 7.
- . Samice 23.
- 7. Aparat kopulacyjny bardzo duży, rozdęty (rys. 126).

Długość ciała 3,5 mm. Tył głowy z popielatym opyleniem. Trójkąt przyoczkowy wydłużony, czarny i matowy. Czoło i twarz ze srebrzystoszarym opyleniem. Czułki brunatne, trzeci człon jaśniejszy, żółtawy ze srebrzystobiałym owłosieniem. Tułów brunatny, cały jasnoszaro opylony. Skrzydła przejrzyste. Znamię skrzydłowe żółtawe. Przechmianki szarobrunatne. Nogi szarożółte, tylko uda brunatne. Odwłok cały szaro opylony, przy nasadzie tergitów dobrze widoczne, matowe, brązowe przepaski. Odwłok, począwszy od segmentu IV, silnie rozdęty (rys. 126). Segment VIII z dużym znamieniem i wystającym wyrostkiem pośrodku. U samic czoło wąskie, całe szare. Czułki żółte, trzeci człon z długim, biało owłosionym końcem. Twarz cała biało opylona, dość wąska. Nogi żółte, tylko uda



126



127

Rys. 126, 127. *Eudorylas elephas* (BECK.). (127 według SACKA, 126 oryg.).

126 — prawa strona odwłoka samca widziana z boku, 127 — koniec odwłoka samicy.

z ciemniejszymi przepaskami pośrodku. Odwłok brunatny, cały szaro opylony. Dwa nasadowe tergity odwłoka żółtawe. Na V i VI tergicie charakterystyczne wgłębienia (rys. 127). Pokładełko małe, podstawowa część ciemna, matowa, bez środkowej bruzdy. Sztylecik prawie prosty. Czerwiec—sierpień. Środkowa Europa. Z Polski wykazany z Pomorza Zachodniego.

..... *E. elephas* (BECK.).

— Aparat kopulacyjny normalnie zbudowany 8.

8. Segment VIII odwłoka wydłużony (rys. 128), bez znamienia na końcu.

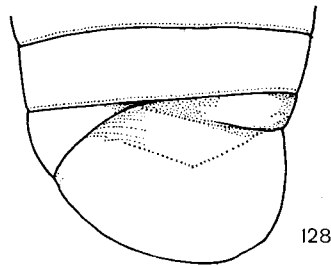
Długość ciała 2,5—3 mm. Czoło i twarz z białosrebrzystym opyleniem. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon brązowawy z jasnym owłosieniem. Tułów brunatny, z białoszarym opyleniem. Skrzydła przezroczyste, lekko opalizujące. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przechwytaki szarobrunatne. Nogi żółto-brunatne. Odwłok czarnobrunatny, matowy, z szarymi przepaskami na tylnych krawędziach tergitów. Segment VIII odwłoka lekko błyszczący, duży. U samic czoło wąskie, brunatne, jedynie nad czułkami białosrebrzysta plama z opylenia. Czułki ciemnobrunatne, trzeci człon szaro opylony. Podstawowa część pokładełka czarnobrunatna, zaokrąglona, sztylecik dość krótki i prosty. Maj—sierpień. Zamieszkuje całą Europę. W Polsce niezbyt często polawiany, wykazany jednak z całego obszaru kraju.

..... *E. ruralis* (MEIG.).

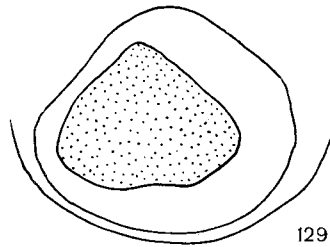
— Segment VIII odwłoka normalnej wielkości, z wyraźnym znamieniem na końcu . 9.

9. Uda czarne przy nasadzie 10.

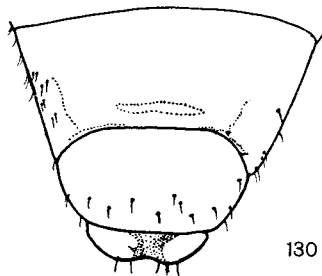
— Uda żółte przy nasadzie 19.



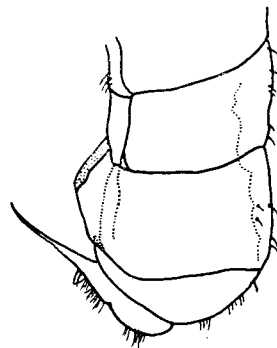
128



129



130



131

Rys. 128—131. (129 oryg., pozostałe według COE).

128 — *Eudorylas ruralis* (MEIG.), koniec odwłoka samca widziany z góry. 129—131 — *E. obscurus* COE: 129 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 130 — koniec odwłoka samicy widziany z góry, 131 — pokładełko z boku.

10. Łopatki żółte 11.
 —. Łopatki szare lub szarobrunatne 13.
 11. Golenie i stopy czarnobrunatne.

Długość ciała 3—3,5 mm. Ciało czarnobrunatne. Śródplecze matowe, brunatnoczekoladowe, z boków szaro opylone. Łopatki ciemnożółte. Nogi ciemno ubarwione. Segment VIII odwłoka z dużym znamieniem, sercowatego kształtu, umieszczonym nieco z boku segmentu (rys. 129). U samic ciemnie i górna część czoła ciemno ubarwione i całkowicie matowe. Tułów, tarczka i tergity odwłoka matowe, szaro-brunatne. Pokładelko niewielkie, część podstawowa z szeroką bruzdą pośrodku (rys. 130). Sztylecik wąski i prosty (rys. 31). Maj—wrzesień. Znany dotychczas z terenu Wielkiej Brytanii. W Polsce jeszcze nie wykazany.

. *E. obscurus* COE.

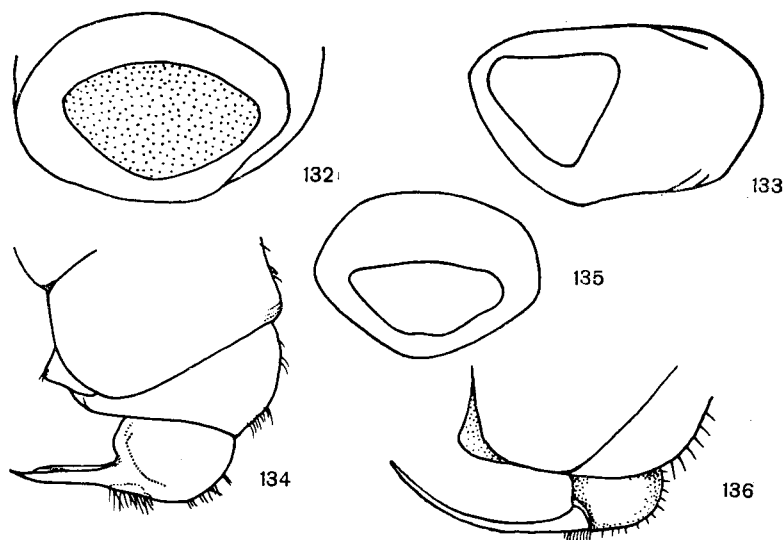
- . Golenie żółto-czarne. Nasadowe człony stóp żółte 12.

12. Czoło dłuższe niż długość trzeciego członu czułek. Znamię na VIII segmencie odwłoka owalne (rys. 132).

Długość ciała 3,5—4,5 mm. Czoło i twarz srebrzystoszaro opylone. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon krótki. Ciało brunatne z szarym opyleniem. Łopatki brudnożółtawe. Skrzydła przejrzyste, opalizujące. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przechwytaki szarobrunatne. Znamię na VIII segmencie odwłoka duże. U samic trzeci człon czułek jasnobrunatny, z białym owłosieniem na końcu. Pokładelko małe, przypominające budową pokładelko *E. arcanus* COE. Czerwiec—sierpień. Gatunek niedawno opisany z Wielkiej Brytanii. Z Polski jeszcze nie wykazany.

. *E. longifrons* COE.

- . Czoło równej długości, lub nieco krótsze od długości trzeciego członu czułek. Znamię na VIII segmencie odwłoka trójkątne (rys. 133).



Rys. 132—136. (133—135 według COE, pozostałe oryg.).

132 — *Eudorylas longifrons* COE, znamię na VIII segmencie odwłoka samca. 133, 134 — *E. arcanus* COE:
 133 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 134 — pokładelko. 135, 136 — *E. unicolor* (ZETT.):
 135 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 136 — pokładelko.

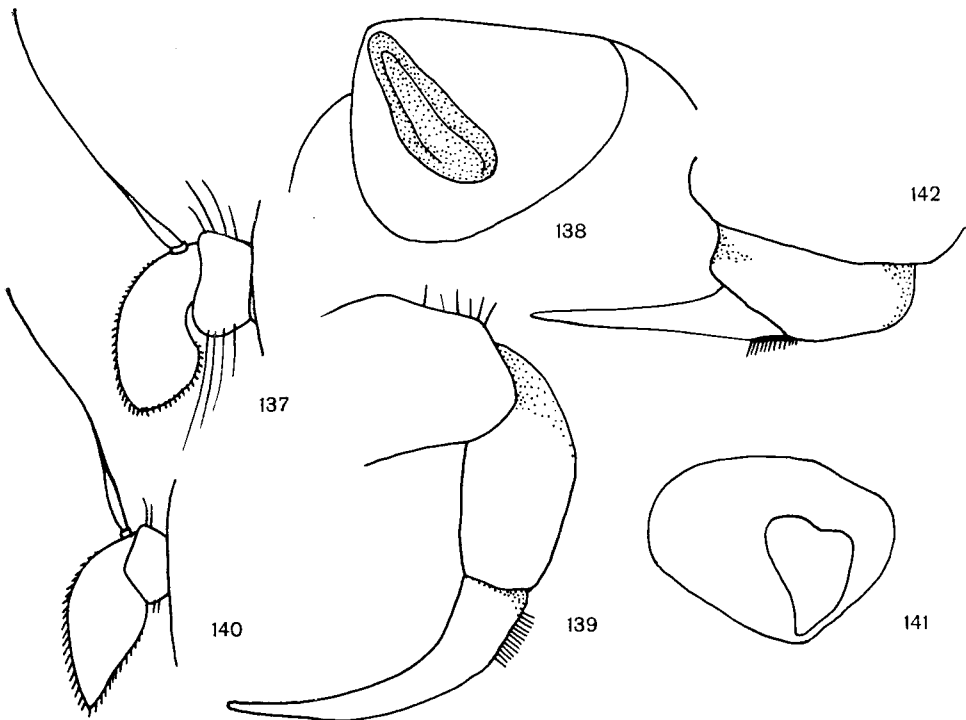
Długość ciała 3—4 mm. Ubarwienie ciała brunatnoczarne. Wyglądem przypomina bardzo *E. longifrons* COE, różni się od niego krótkim i szerokim VIII segmentem odwłoka i kształtem znamienia, położonego wyraźnie z boku segmentu. U samic trzeci człon czułków jasnożółty, z długimi, białymi włoskami na końcu. Pokładelko małe, z krótkim i dość szerokim sztylecikiem (rys. 134). Czerwiec—lipiec. Gatunek opisany w r. 1966 z Wielkiej Brytanii. Z Polski jeszcze nie wykazany.

..... *E. arcanus* COE.

13. Znamię na VIII segmencie odwłoka zajmuje mniej niż połowę powierzchni końcowej segmentu 14.
 —. Znamię na VIII segmencie odwłoka zajmuje prawie całą powierzchnię końcowej części segmentu 16.
 14. Znamię na VIII segmencie odwłoka wąskie, wydłużone (rys. 138, 141) 15.
 —. Znamię na VIII segmencie odwłoka szerokie, spłaszczone (rys. 135).

Długość ciała 3 mm. Czoło i twarz czarne, z ciemnoszarym opyleniem. Czułki czarne, trzeci człon z białoszarym owłosieniem. Tułów czarnobrunatny. Łopatki jaśniejsze, szarawe. W przedniej części śródplecza dwie duże, białoszare plamy z opylenia. Tarczka na tylnej krawędzi pokryta krótkimi szczecinkami. Skrzydła przejrzyste, przy nasadzie nieco przyżółcone. Łuski tułowiowe kremowobiałe. Przechwytaki czarnobrunatne. Nogi czarne, jedynie kolana i nasadowe człony stóp jaśniejsze, żółtawe. Odwłok czarnobrunatny, lekko błyszczący, z szarobrunatnym opyleniem. U samic czoło szare, matowe, tylko nad czułkami białawe. Czułki brunatne, trzeci człon ostro zakończony. Pokładelko małe, część podstawowa gładka, bez środkowej bruzdy. Sztylecik długi i wygięty (rys. 136). Maj—lipiec. Zamieszkuje Europę. W Polsce znany z Pojezierza Pomorskiego, Śląska i z Bieszczadów.

..... *E. unicolor* (ZETT.).



Rys. 137—142. (141 według COE, pozostałe oryg.).

137—139 — *Eudorylas holosericeus* (BECK.): 137 — czułek, 138 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 139 — pokładelko. 140—142 — *E. montium* (BECK.): 140 — czułek, 141 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 142 — pokładelko.

15. Trzeci człon czułków mały i zaokrąglony na końcu (rys. 137). Znamię na VIII segmencie odwłoka wąskie i wydłużone (rys. 138).

Długość ciała 2,5—3,5 mm. Czoło czarne, z szarym opyleniem. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon z białawym opyleniem. Twarz szaroczarna ze srebrzystym połyskiem. Tułów czarnobrunatny, śródplecze kawowobrunatne, matowe. Skrzydła nieco przydymione. Łuski tułowiowe i przezmianki brunatne. Nogi czarnobrunatne, tylko kolana i nasadowe człony stóp żółtobrunatne. Odwłok czarny matowy. Przy nasadzie tergitów aksamitnoczarne, szerokie przepaski, pozostała część tergitów szaro opylona. U samic czoło wąskie. Trzeci człon czułków tylko lekko zaokrąglony na końcu. Ciało kawowobrunatne, miejscami tylko szaro opylone. Część podstawowa pokładełka czarna i błyszcząca, sztylecik żółty i szablasto wygięty (rys. 139). Czerwiec—lipiec. Gatunek europejski. Z Polski znany z Pojezierza Pomorskiego.

..... *E. holosericeus* (BECK.).

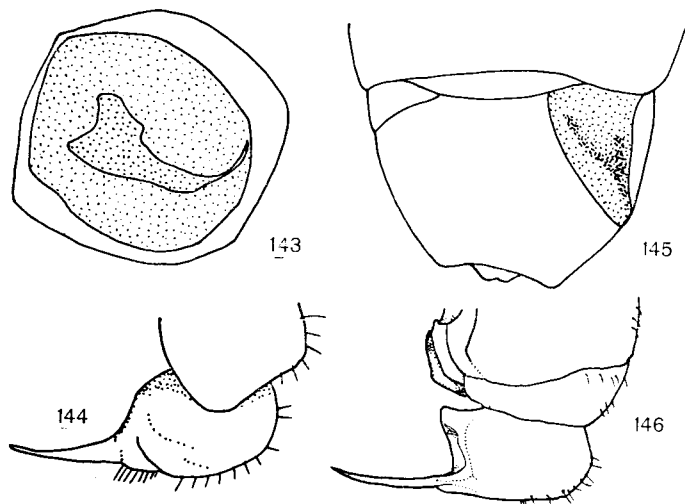
- Trzeci człon czułków z wyraźnie zaokrąglonym końcem (rys. 140). Znamię na VIII segmencie odwłoka małe, nieregularne (rys. 141).

Długość ciała 2,5—3,5 mm. Tył głowy brunatnoczarny, matowy. Czoło i twarz srebrzystoszare. Czułki czarne, trzeci człon jaśniejszy z białawym opyleniem. Tułów kawowobrunatny, matowy, z boku szaro opylony. Skrzydła przydymione. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przemianki czarnobrunatne. Nogi czarne, tylko kolana jaśniejsze, żółtawe. Odwłok kawowobrunatny, cały matowy, z szarym opyleniem. Segment VIII odwłoka mały. U samic czoło wąskie, błyszczące, tylko nad czułkami szare opylenie. Trzeci człon czułków bardziej wydłużony i zaokrąglony niż u samca. Pokładełko małe, część podstawowa z wyraźną bruzdą pośrodku. Sztylecik wąski i prosty (rys. 142). Czerwiec—lipiec. Gatunek znany ze środkowej Europy. Z Polski wymieniany jedynie z Borów Tucholskich.

..... *E. montium* (BECK.).

16. Muchówki małe, 2—3 mm długości ciała. Znamię na VIII segmencie odwłoka bardzo duże, zaokrąglone (rys. 143).

Tył głowy brunatny z szarym opyleniem. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki czarnobrunatne, trzeci człon nieco wydłużony na końcu. Tułów czarnobrunatny, matowy, z szarym opyleniem. Skrzydła wydłużone, z brunatnym przyciemnieniem. Przemianki czarnobrunatne. Nogi czarnobrunatne, szaro opylone. Kolana, częściowo golenie i nasadowe człony stóp żółte. Odwłok brunatny, matowy, z szarym opyleniem na tylnych brzegach tergitów. Segment VIII brunatnoczarny, nieco



Rys. 143—146. (146 według COE, pozostałe oryg.).

143, 144 — *Eudorylas fuscipes* (ZETT.): 143 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 144 — pokładełko. 145, 146 — *E. zonellus* COLL.: 145 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 146 — pokładełko.

błyszczący. Znamię z wyraźnym wyrostkiem pośrodku. U samic trzeci człon czułków mniejszy i jaśniej ubarwiony niż u samca. Przechmianki brunatnożółte. Całe ciało jaśniej ubarwione, z jasnoszarym opyleniem. Pokładełko szarawe, podstawowa część gładka, bez bruzdy środkowej. Sztylecik mały, prosty (rys. 144). Maj—sierpień. Zamieszkuje całą Europę. Wymieniany z wielu miejscowości w całej Polsce.

..... *E. fuscipes* (ZETT.).

- Muchówki dość duże, powyżej 3 mm długości ciała. Znamię na VIII segmencie nieco mniejsze i innego kształtu 17.

- 17. Znamię na VIII segmencie odwłoka z wyrostkiem pośrodku (rys. 145).

Długość ciała 3—3,5 mm. Tył głowy szaro opylony. Czoło i twarz z szarym, połyskliwym opyleniem. Czułki szarobrunatne, trzeci człon z wydłużonym, ostrym końcem. Tułów czarnobrunatny, z szarym opyleniem. Skrzydła przezroczyste, lekko opalizujące. Przechmianki brunatnoszare. Nogi czarnobrunatne, szaro opylone, jedynie kolana żółtawe. Odwłok szarobrunatny, matowy, z jasnoszarym opyleniem. Segment VIII odwłoka wydłużony, z dużym, okrągłym znamieniem. U samic pokładełko z dużą częścią podstawową, zaopatrzoną w środkową bruzdę. Sztylecik mały i wąski (rys. 146). Maj—sierpień. Północna i środkowa Europa. Z Polski wykazany z Pojezierza Pomorskiego i z Sudetów Zachodnich.

..... *E. zonellus* COLL.

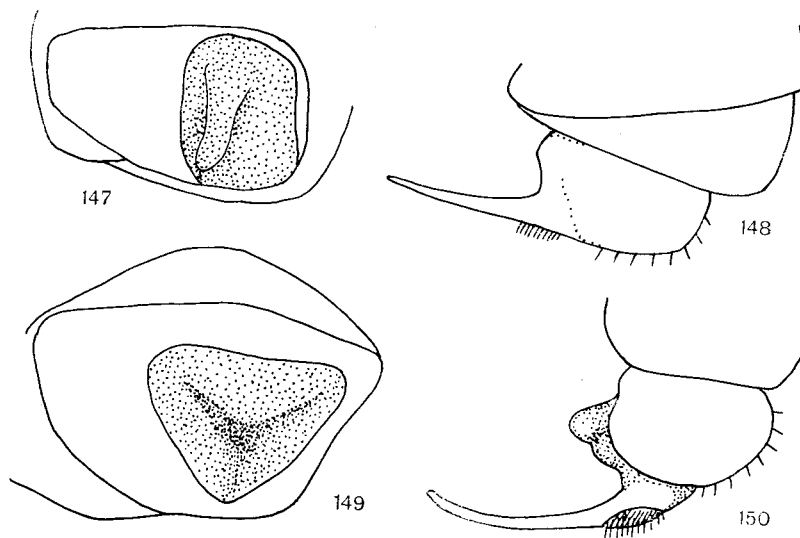
- Znamię na VIII segmencie odwłoka bez wyrostka pośrodku 18.

- 18. Tylny brzeg VIII segmentu wcięty. Znamię na VIII segmencie wielokątne (rys. 147).

Długość ciała 4 mm. Tył głowy szarobrunatny, matowy. Czoło i twarz szarobrunatne, ze srebrzysto-białym opyleniem. Czułki brunatne, trzeci człon szaro opylony. Tułów brunatny, na bokach szaro opylony. Skrzydła przezroczyste, z szarżółtym znamieniem. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przechmianki szarobrunatne. Nogi czarnobrunatne, tylko kolana jaśniejsze, żółtawe. Odwłok szarobrunatny z szarym opyleniem. Koniec VIII segmentu nieco wklęsły. U samic pokładełko małe, sztylecik krótki i prosty (rys. 148). Maj—lipiec. Znany z północnej i środkowej Europy. Z Polski wykazany dotąd jedynie z wyspy Wolin.

..... *E. inferus* COLL.

- Tylny brzeg VIII segmentu lekko zaokrąglony lub prawie prosty. Znamię na VIII segmencie trójkątne (rys. 149).



Rys. 147—150. (Oryg.).

147, 148 — *Eudorylas inferus* COLL.: 147 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 148 — pokładełko.
149, 150 — *E. zonatus* (ZETT.): 149 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 150 — pokładełko.

Długość ciała 3,5—4,5 mm. Tył głowy brunatnoszary. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki czarnobrunatne. Tułów brunatnoczarny, matowy. Śródplecze z kawowobrunatnym opyleniem. Boki tułowia szaro opylone. Skrzydła lekko przydymione, przy nasadzie nieco żółtawe. Łuski tułowiowe brudnożółte. Przechwytki czarnobrunatne. Nogi czarne, szaro opylone, jedynie kolana, nasady goleni i częściowo stopy — żółtawe. Odwłok ciemnobrunatny, z szarym opyleniem. U samic podstawowa część pokładełka zaokrąglona, sztylecik długi i wyraźnie wygięty (rys. 150). Maj—sierpień. Zamieszkuje całą Europę. Z Polski wykazany z Pojezierza Pomorskiego, Niziny Mazowieckiej, Śląska i Bieszczadów.

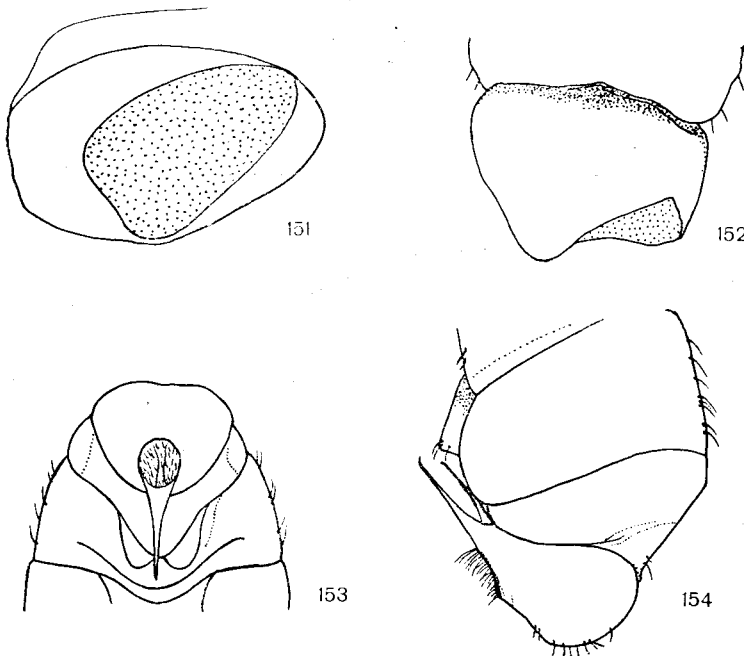
..... *E. zonatus* (ZETT.).

19. Znamię na VIII segmencie odwłoka duże 20.
 —. Znamię na VIII segmencie odwłoka małe, ledwie zaznaczone 22.
 20. Znamię na VIII segmencie osiąga górny brzeg segmentu (rys. 151).

Długość ciała 3,5 mm. Tył głowy czarny z szarobrunatnym opyleniem. Czoło i twarz srebrzyście opylone. Czułki czarne, trzeci człon brunatny, z białosrebrzystym opyleniem. Skrzydła duże, przejrzyste i lekko opalizujące. Przechwytki szarobrązowe. Nogi żółte, uda z szerokimi, golenie z wąskimi, brunatnymi przepaskami. Odwłok szarobrunatny, na tylnych krawędziach tergitów szaro opylony. Segment VIII duży, prawie trójkątny, lekko błyszczący (rys. 152). Przydatki w aparacie kopulacyjnym żółtobrązowe, dobrze widoczne na zewnątrz. U samic otwór analny bardzo szeroki. Podstawowa część pokładełka wydłużona, z wyraźną bruzdą środkową. Sztylecik mały i krótki (rys. 153, 154). Maj—sierpień. Znany z północnej i środkowej Europy. Z Polski wykazany dotychczas tylko z Bieszczadów.

..... *E. subfascipes* COLL.

- . Znamię na VIII segmencie nieco mniejsze, nie osiąga górnego brzegu segmentu (rys. 156, 159) 21.



Rys. 151—154. *Eudorylas subfascipes* COLL. (153, 154 według COE, pozostałe oryg.).
 151 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 152 — koniec odwłoka samca widziany z góry, 153 — pokładełko widziane od spodu odwłoka, 154 — pokładełko z boku.

21. Muchówki dość duże, 3,5—4 mm długości ciała. Łopatki ciemnożółte. Trzeci człon czułków brunatny, z długim, białą owłosionym końcem (rys. 155).

Tył głowy czarny, matowy z ciemnoszarym opyleniem. Czoło i twarz ciemne, z błyszczącym, szarosrebrzystym opyleniem. Czułki czarne, trzeci człon jaśniejszy, brunatny. Tułów czarny, matowy, tylko z boków szaro opylony. Skrzydła lekko przydymione. Łuski tułowiowe i przezmianki białoszare. Nogi w dużej części żółto ubarwione, tylko uda z szerokimi, szarobrunatnymi przepaskami pośrodku, a także ostatnie człony stóp przyciemnione, golenie tylko nieznacznie przyciemnione. Odwłok czarnobrunatny z szarym opyleniem. Segment VIII z dość dużym, skośnie ustawionym znamieniem (rys. 156). U samicy otwór analny mały, część podstawowa pokładełka dość duża, z bardzo szeroką bruzdą pośrodku. Sztylecik mały i wyraźnie zakrzywiony na końcu (rys. 157, 158). Czerwiec—wrzesień. Dotychczas znany jedynie z Wielkiej Brytanii. Z Polski nie wykazany.

..... *E. jenkinsoni* COE.

- Muchówki do 3,5 mm długości ciała. Łopatki szarobrunatne. Trzeci człon czułków szarozółty.

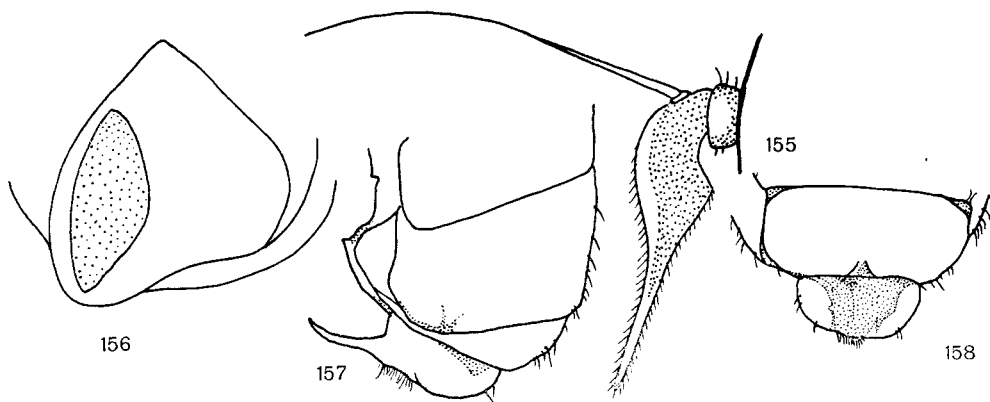
Tył głowy brunatnoczarny z szarym opyleniem. Czoło i twarz ze srebrzystobiałym opyleniem. Dwa podstawowe człony czułków brunatne, trzeci jasny, z ostrym, białą owłosionym końcem. Tułów szarobrunatny. Śródplecze z brązoworudym opyleniem, boki tułowia szare. Skrzydła lekko przydymione, opalizujące. Przezmianki szarozółte. Nogi żółte, tylko na udach występują szerokie, szarobrunatne przepaski, czasem golenie lekko przyciemnione pośrodku. Odwłok szarobrunatny z jasnoszarym opyleniem. Segment VIII stosunkowo duży ze sporym, owalnym znamieniem, umieszczonym z prawej strony segmentu (rys. 159). Samice nieco jaśniej ubarwione. Otwór analny mały, owalny. Ostatni tergity z wąską, podłużną bruzdą pośrodku. Podstawowa część pokładełka gładka, bez środkowej bruzdy. Sztylecik krótki i prosty (rys. 160, 161). Czerwiec—lipiec. Zamieszkuje całą Europę. Z Polski wykazany z Pojezierza Pomorskiego, Śląska i Wyżyny Małopolskiej.

..... *E. fascipes* (ZETT.).

22. Muchówki 3,5—4 mm długości ciała. Trzeci człon czułków szeroki z krótkim czubkiem na końcu (rys. 162).

Tył głowy czarny z szarym opyleniem. Czoło i twarz z ciemnoszarym opyleniem. Człuki brunatnoczarne. Tułów czarnobrunatny, śródplecze i tarczka matowe z szarozłotawym opyleniem. Boki tułowia szare. Łopatki szarozółte. Skrzydła przejrzyste. Łuski tułowiowe brudnobiałe. Przezmianki jasnobrunatne z brunatną główką. Nogi żółte, tylko uda i golenie pośrodku oraz końcowe człony stóp przyciemnione. Odwłok brunatnoczarny, matowy z szarymi i brunatnymi przepaskami. Aparat kopulacyjny jak na rys. 163. Samica nie znana. Czerwiec—sierpień. Gatunek europejski. Z Polski wykazany tylko ze Śląska.

..... *E. kowarzi* (BECK.).



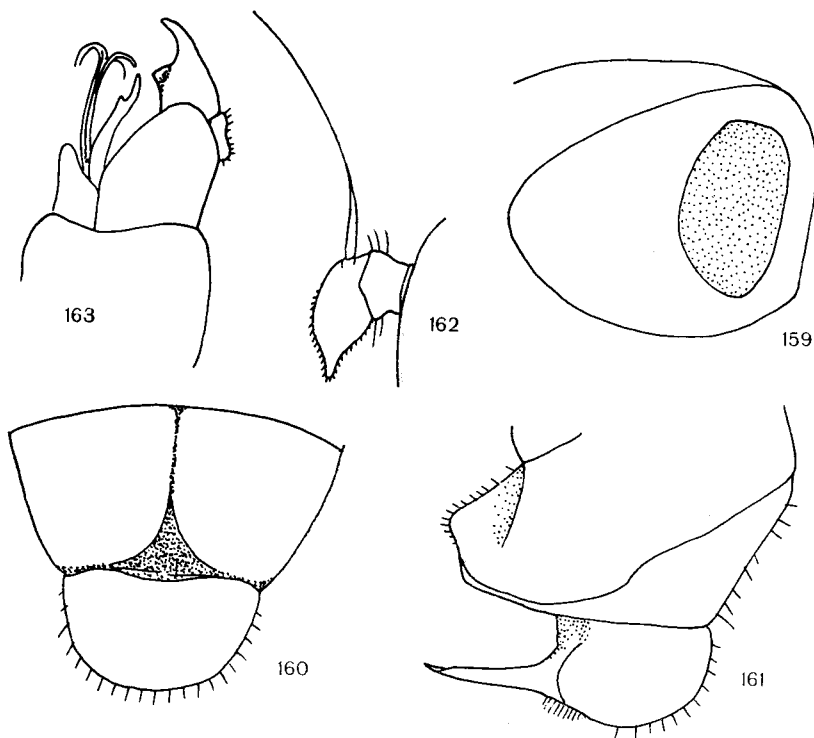
Rys. 155—158. *Eudorylas jenkinsoni* COE. (157, 158 według COE, pozostałe oryg.).

155 — czulek, 156 — znamię na VIII segmentcie odwłoka samca, 157 — pokładełko z boku, 158 — koniec odwłoka samicy widziany z góry.

- Muchówki mniejsze, 2,5—3,5 mm długości ciała. Trzeci człon czułków wąski, z wydłużonym czubkiem na końcu (rys. 164).

Tył głowy brunatny, z szarym opyleniem. Czoło i twarz z białoszarym, błyszczącym opyleniem. Czułki brunatne, trzeci człon jaśniejszy, żółtobrunatny. Tułów brunatny z szarym opyleniem. Na śródpleczu i tarczce opylenie brązowawe. Łopatki szarobrązowe. Skrzydła lekko przydymione. Łuski tułowiowe białe. Przechwytaki szarżółte. Nogi żółte, tylko uda i golenie szarobrunatne. Czasem ostatnie człony stóp także lekko ciemniejsze. Odwłok brunatny, matowy, z brunatno-szarym opyleniem na tergitach. Aparat kopulacyjny jak na rys. 165. U samic trzeci człon czułków żółty, z białym opyleniem. Podstawowa część pokładelka szaro opylona, z głęboką bruzdą pośrodku. Sztylecik bardzo mały, cienki i prosty (rys. 166). Maj—lipiec. Zamieszkuje całą Europę. Z Polski wykazany z Pomorza Zachodniego, Niziny Mazowieckiej i Sudetów Zachodnich.

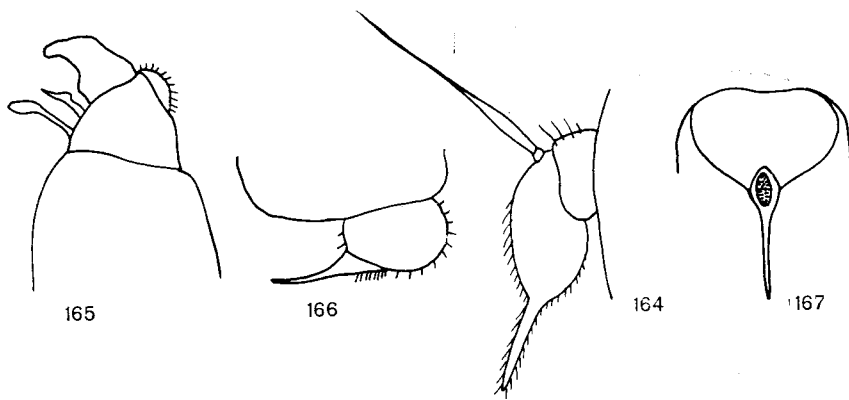
- *E. terminalis* (THOMS.).
23. Uda żółte przy nasadzie 24.
- Uda szarobrunatne lub czarnobrunatne przy nasadzie 29.
24. Podstawowa część pokładelka gładka, bez bruzdy pośrodku (rys. 160) 25.
- Podstawowa część pokładelka z szeroką bruzdą pośrodku (rys. 158) 27.
25. Tergit VI odwłoka gładki, bez zagłębień i bruzdy pośrodku
..... *E. ruralis* (MEIG.), str. 40.
- Tergit VI odwłoka z bruzdą pośrodku lub zagłębieniami 26.



Rys. 159—163. (Oryg.).

159—161 — *Eudorylas fascipes* (ZETT.): 159 — znamię na VIII segmencie odwłoka samca, 160 — koniec odwłoka samicy widziany z góry, 161 — pokładelko z boku. 162, 163 — *E. kowarzi* (BECK.): 162 — czutek, 163 — aparat kopulacyjny samca.

26. Tergit V i VI z wyraźnymi zagłębieniami (rys. 127) . . . *E. elephas* (BECK.), str. 39, 40.
 —. Tylko VI tergit z wąską bruzdą pośrodku (rys. 160) . . . *E. fascipes* (ZETT.), str. 46.
 27. Sztylecik pokładełka prosty (rys. 154, 166) 28.
 —. Sztylecik pokładełka wygięty (rys. 157) *E. jenkinsoni* COE, str. 46.
 28. Otwór analny duży (rys. 153). Podstawowa część pokładełka dłuższa od długości sztylecika (rys. 154) *E. subfascipes* COLL., str. 45.
 —. Otwór analny mały (rys. 167). Podstawowa część pokładełka krótsza od długości sztylecika (rys. 166). *E. terminalis* (THOMS.), str. 47.
 29. Tergit VI odwłoka wyraźnie wydłużony. Również podstawowa część pokładełka wydłużona i zakończona szablowatym, mocno wygiętym sztylcikiem (rys. 139) *E. holosericeus* (BECK.), str. 43.
 —. Tergit VI odwłoka normalnie zbudowany. Pokładełko innego kształtu 30.
 30. Łopatki żółte 31.
 —. Łopatki szarobrunatne lub czarnobrunatne 33.
 31. Golenie żółte. Stopy przedniej i środkowej pary nóg, z wyjątkiem ostatniego członu, żółte. Pokładełko z krótkim i dość masywnym sztylcikiem (rys. 134) 32.
 —. Golenie czarnobrunatne, najwyżej przy nasadzie nieco jaśniejsze. Stopy ciemne. Pokładełko z długim i cienkim sztylcikiem (rys. 131) . . . *E. obscurus* COE, str. 41.
 32. Trzeci człon czułków białozółty. Ciało brunatnoczarne . . . *E. arcanus* COE, str. 42.
 —. Trzeci człon czułków jasnobrunatny. Ciało brunatne . . . *E. longifrons* COE, str. 41.
 33. Podstawowa część pokładełka gładka, bez głębokiej bruzdy pośrodku 34.
 —. Podstawowa część pokładełka z głęboką bruzdą pośrodku 35.
 34. Sztylecik pokładełka mocno wygięty (rys. 136). Długość ciała 3—3,5 mm *E. unicolor* (ZETT.), str. 42.



Rys. 164—167. *Eudorylas terminalis* (THOMS.). (Oryg.).

164 — czutek, 165 — aparat kopulacyjny samca, 166 — pokładełko z boku, 167 — pokładełko widziane od spodu odwłoka.

- Sztylecik pokładełka prosty (rys. 144). Długość ciała 2—3 mm
 *E. fuscipes* (ZETT.), str. 43, 44.
- 35. Sztylecik pokładełka wygięty 36.
- Sztylecik pokładełka prosty 37.
- 36. Sztylecik silnie wygięty, wyraźnie dłuższy od długości podstawowej części pokładełka (rys. 150)
 *E. zonatus* (ZETT.), str. 45.
- Sztylecik nie tak silnie wygięty, tej długości co długość podstawowej części pokładełka (rys. 146)
 *E. zonellus* COLL., str. 44.
- 37. Długość ciała 2,5—3,5 mm. Podstawowa część pokładełka bez wystającego wzgórka przy nasadzie sztylecika
 *E. montium* (BECK.), str. 43.
- Długość ciała 3,5—4 mm. Podstawowa część pokładełka z wystającym wzgórkiem przy nasadzie sztylecika (rys. 148)
 *E. inferus* COLL., str. 44.

IV. PIŚMIENNICTWO

1. P. SACK. *Dorylaidae*. W opracowaniu zbiorowym pod redakcją E. LINDNERA «Die Fliegen der Palaearktischen Region», 32, Stuttgart, 1935, 57 str., 23 rys., 3 tabl.

Jest to, jak dotąd, jedyne opracowanie palearktycznych gatunków *Pipunculidae*. Taksonomia niektórych rodzajów oraz interpretacja pewnych gatunków obecnie uległy zmianom, mimo to opracowanie powyższe daje dość dobry obraz tej rodziny muchówek. Pewnym brakiem pracy jest bardzo mała liczba rysunków.

2. H. LINDBERG. Die Biologie von *Pipunculus chloriorae* FREY und die Einwirkung von dessen Parasitismus auf *Chloriona*-Arten. Acta Zool. Fenn., Helsingfors, 45, 1946, 50 str., 14 rys., 5 tabl.

Szczegółowe opracowanie biologii, etologii i morfologii stadiów rozwojowych. Ponadto podane obszerne piśmiennictwo do zagadnień biologicznych związanych z omawianą rodziną.

3. J. E. COLLIN. Scandinavian *Pipunculidae*. Opusc. Entom., Lund, 21, 1956, str. 149—169, 19 rys.

Autor na podstawie typów deskrypcyjnych FALLÉNA i ZETTERSTEDTA częściowo porządkuje taksonomię w obrębie rodziny *Pipunculidae*.

4. C. KERTÉSZ. Catalogus Dipteriorum hucusque descriptorum. VII. Budapestini. 1910, 470 str.

Pipunculidae opracowane na str. 367—387. Jest to jedyny katalog obejmujący całość omawianej rodziny. Niestety, jest już przestarzały i wymaga wielu uzupełnień.

5. R. L. COE. *Diptera, Pipunculidae*. W opracowaniu zbiorowym «Handbooks for the Identification of British Insects», 10, 2(c), London, 1966, 83 str., 192 rys.

Jest to najlepsze i najnowocześniejsze opracowanie europejskich gatunków z rodziny *Pipunculidae*. Oparte jest ono na najnowszych pracach taksonomicznych i biologicznych, uzupełnione dużą liczbą dobrych rysunków. W zasadzie obejmuje tylko gatunki występujące w Wielkiej Brytanii.

6. R. BAŃKOWSKA. Przegląd polskich gatunków z rodziny *Pipunculidae* (Diptera). Fragm. Faun. Warszawa, 18, 1972, str. 257—273, 20 rys.

Jest to zbiorcze opracowanie faunistyczne *Pipunculidae* Polski, oparte na dostępnych materiałach i na dawnym piśmiennictwie krajowym.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- aeneus* FALL., *Cephalops* 10, **34***, 35, 36*
Alloneura ROND. 8, 9, 20, **21**, 24
arcanus COE, *Eudorylas* 10, 41*, **42**, 48
Arthaldeus pascuellus (FALL.) 21
Aschiza, *Cyclorrhapha* 3
ater MEIG., *Pipunculus* 4*, 10, 20*, **31***, 32
aucta (FALL.), *Verralia* 5, 9, 12*, **13***, 14*
- basalis* (LW.), *Chalarus* 9, **16***
bipunctatus cinctipes UHLER, *Nephotettix* 7
- campestris* LATR., *Pipunculus* 10, 29, **31***, 32
Cephalops FALL. 8, 10, 20*, **33**
Cercopidae 8, 12
Chalarinae 9, 11
Chalarus WALK. 4, 5, 6, 7*, 8, 9, 11*, 12, **15**
Cicadellidae 8, 21, 29, 37
Cicadetta montana (SCOP.) 18
cinctipes UHLER, *Nephotettix bipunctatus* 7
clavifemora COE, *Dorylomorpha* 9, **27**, 28*
coloratus BECK., *Pipunculus* 10
Cyclorrhapha *Aschiza* 3
- Delphacidae* 8
Dorylaidae 9
Dorylas MEIG. 10
Dorylomorpha ACZÉL 4, 9, 20, **24**
- elephas* (BECK.), *Eudorylas* 10, **39***, **40**, 48
Encyrtidae 8
Eudorylas ACZÉL 7*, 8, 10, 11*, 20*, 33, **37**
Eutettix tenellus BAKER 7
extricata (COLL.), *Dorylomorpha* 9, **26**, 27*, 28
- fascipes* (ZETT.), *Eudorylas* 10, **46**, 47*, 48
fimbriatus COE, *Chalarus* 9, **17***
flavicornis ZETT., *Nephrocerus* 9, **18***, **19***
flavipes MEIG., *Pipunculus* 10
furcatus (EGG.), *Cephalops* 10, **33***, 34
fuscipes (ZETT.), *Eudorylas* 10, 20*, **43***, **44**, 49
fuscus (ZETT.), *Eudorylas* 10, 38*, **39**
- geniculata* (MEIG.), *Alloneura* 9, **23***
germanicus ACZÉL, *Cephalops* 10, 33*, **34**
- haemorrhoidalis* (ZETT.), *Dorylomorpha* 9, **25***
halteratus (MEIG.), *Eudorylas* 10, 37*, **38**
holosericeus (BECK.), *Eudorylas* 10, 42*, **43**, 48
holosericeus (MEIG.), *Chalarus* 9
Homoptera 3, 7
horridus (BECK.), *Eudorylas* 10, 38*, **39**
- incognita* (VERR.), *Dorylomorpha* 9, **25**
inferus COLL., *Eudorylas* 10, **44***, 49
infirmata (COLL.), *Dorylomorpha* 9, **27**, **28***
- jenkinsoni* COE, *Eudorylas* 10, **46***, 48
kowarzi (BECK.), *Eudorylas* 10, **46**, 47*
- laevis* (RIBAUT), *Macrosteles* 29
lapponicus ZETT., *Nephrocerus* 9, **18**
lateralis MACQ., *Pipunculus* 9
latifrons HARDY, *Chalarus* 9, **16**, 17*
littoralis (BECK.), *Alloneura* 9, 21*, **22**, 23
longifrons COE, *Eudorylas* 10, **41***, 42, 48
- Macrosteles laevis* (RIBAUT) 29
maculata (WALK.), *Dorylomorpha* 9, **24***
melanostolus (BECK.), *Eudorylas* 10, 37*, **38**
minima (BECK.), *Alloneura* 9, 21*, **22**, 23
montana (SCOP.), *Cicadetta* 18
montium (BECK.), *Eudorylas* 10, 42*, **43**, 49
mutata (BECK.), *Alloneura* 9, **22**, 23*
- Nephotettix bipunctatus cinctipes* UHLER 7
Nephrocerinae 9, 11, **17**
Nephrocerus ZETT. 3, 4, 9, 11*, **17**, **18**
- obscurus* COE, *Eudorylas* 10, 40*, **41**, 48
pascuellus (FALL.), *Arthaldeus* 21
Philaenus spumarius (L.) 12

- pilosa* (ZETT.), *Verralia* 9, 13, 14*
Pipunculidae 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 37, 50
Pipunculinae 5, 9, 11, 19
Pipunculus LATR. 5*, 7*, 8, 10, 20*, 29
Platypezidae 3
Proctotrupidae 8
pulchripes (THOMS.), *Cephalops* 10, 35, 36*, 37

rosae (L.), *Typhlocyba* 16
rufipes (MEIG.), *Dorylomorpha* 9, 20*, 26*, 28
ruralis (MEIG.), *Eudorylas* 10, 40*, 47

scutellatus (MACQ.), *Nephrocerus* 9, 19*
semifumosus (KOW.), *Cephalops* 10, 20*, 35, 36*, 37
semimaculatus BECK., *Pipunculus* 9
spinipes MEIG., *Pipunculus* 6*, 10, 30*, 32
spumarius (L.), *Philaenus* 12
spurius (FALL.), *Chalarus* 9, 13*, 15*, 16*
subfascipes COLL., *Eudorylas* 10, 45*, 48
sylvatica (MEIG.), *Alloneura* 9, 20, 21*, 22, 23*
Syrphidae 3

tenellus BAKER, *Eutettix* 7
terminalis (THOMS.), *Eudorylas* 10, 47, 48*
thomsoni BECK., *Pipunculus* 10, 30*, 32
Typhlocyba rosae (L.) 16
Typhlocybinae 8, 15, 33

unicolor (ZETT.), *Eudorylas* 10, 41*, 42, 48

varipes MEIG., *Pipunculus* 10, 32*
Verralia MIK 4, 5, 6, 8, 9, 12, 15
villosa (v. ROSE), *Verralia* 9, 14*, 15
vittipes (ZETT.), *Cephalops* 10, 35*, 36

xanthocera (KOW.), *Dorylomorpha* 9, 27*, 28
xanthopus (THOMS.), *Dorylomorpha* 9, 24*, 25

zermattensis (BECK.), *Eudorylas* 10, 37*, 38
zonatus (ZETT.), *Eudorylas* 10, 44*, 45, 49
zonellus COLL., *Eudorylas* 10, 43*, 44, 49
zugmayeriae KOW., *Pipunculus* 10, 29*, 30, 32