

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

Nr 141 serii kluczy

**KLUCZE DO OZNACZANIA  
OWADÓW POLSKI**



Opracowanie zbiorowe

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

Część XXVIII

Muchówki — *Diptera*

Zeszyt 73 c

*Rhinophoridae*

(ze 176 rysunkami)

Opracowała

doc. dr hab. AGNIESZKA DRABER-MOŃKO

WARSZAWA 1989

---

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

## *Rhinophoridae*

Opracowała

doc. dr hab. AGNIESZKA DRABER-MOŃKO

### SPIS TREŚCI

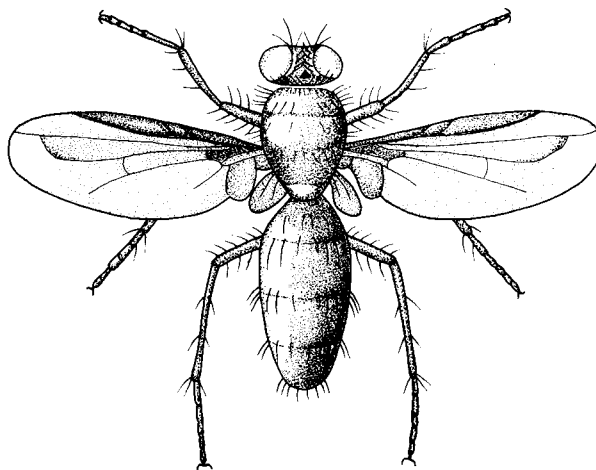
I. Część ogólna . . . . .	3
1. Wstęp . . . . .	3
2. Morfologia . . . . .	9
3. Biologia . . . . .	17
4. Zbieranie i konserwowanie . . . . .	18
II. Przegląd systematyczny . . . . .	19
III. Klucze do oznaczania . . . . .	21
Klucz do oznaczania owadów dorosłych . . . . .	21
Klucz do oznaczania jaj . . . . .	44
Klucz do oznaczania larw I stadium . . . . .	46
Klucz do oznaczania larw II stadium . . . . .	50
Klucz do oznaczania larw III stadium . . . . .	53
IV. Wykaz gatunków żywicielskich i pasożytów . . . . .	57
V. Piśmiennictwo . . . . .	58
VI. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich . . . . .	59

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

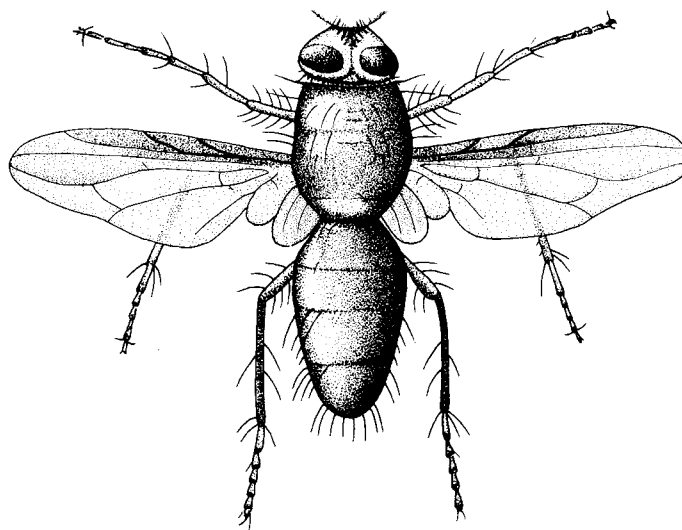
### 1. Wstęp

Rodzina *Rhinophoridae* obejmuje pasożytnicze muchówki o mało zróżnicowanym wyglądzie (rys. 1–3), natomiast o różnorodnym ubarwieniu i rozmiarach. Długość ciała *Rhinophoridae* waha się w granicach od 2,5 do 10 mm. Większość gatunków ubarwiona jest ciemno, przy czym przeważają kolory czarny, brązowy lub czarny z szarym albo beżowym opyleniem. Owady dorosłe mają słabo wykształconą zatarczkę, niewielkie i zaokrąglone łuski tułowiowe oraz nagie oczy. Propleura u większości gatunków naga, wyjątek stanowi *Eggisops pecchioli* ROND. *Rhinophoridae* mają nagie prosternum, pleurotergit, guz podskrzydłowy, guz zaskrzydłowy, krawędź nadłuskową oraz pień radialny na skrzydle. Nasady pierwszych członów czułków bardzo zbliżone, brak pomostu łączącego je. Otwór tylnych przetchlinek na zatłuwaniu otoczony tylko wyprostowanymi włoskami (rys. 4–7). Muchówki te występują w większości środowisk lądowych. Muchówki z rodziny *Rhinophoridae* w stadium larwalnym są wewnętrznymi pasożytami lądowymi *Isopoda* oraz *Mollusca*.

Rodzina *Rhinophoridae*, zaliczana do podrzędu *Cyclorrhapha Schizophora*, grupy *Calyptata*, najbliższej spokrewniona jest z rodzinami *Calliphoridae*, *Sarcophagidae* oraz *Tachinidae*. Poglądy na zakres i stanowisko systematyczne tej rodziny ulegały ciągłym zmianom. VILLENEUVE pierwszy wyodrębnił *Rhinophoridae* jako podrodzinę w obrębie *Tachinidae* obok równorzędnych podrodzin: *Calliphorinae*, *Dexiinae*, *Phasiinae* i *Tachininae*. Podobne stanowisko zajmowali: ARNAUD, GUIMARES, HENNIG, HERTING, MESNIL i SABROSKY. Natomiast BEDDING, EMDEN i SÉGUY wyróżniali *Rhinophoridae* jako podrodzinę w obrębie *Calliphoridae*. SÉGUY włączył

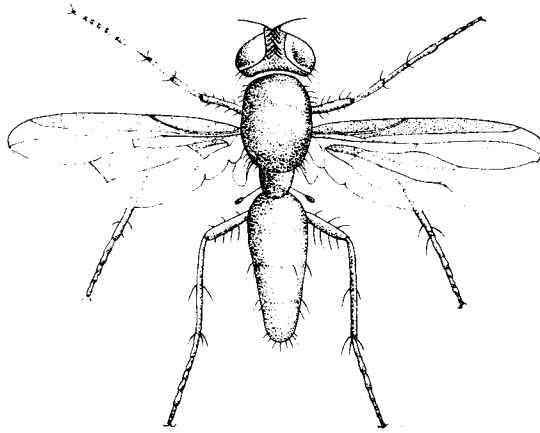


Rys. 1. *Melanophora roralis* (L.), samica z góry. (Według SÉGUY).



Rys. 2. *Anthracomyia melanoptera* (FALL.), samiec z góry. (Według SÉGUY).

do niej rodzaje *Cinochira* ZETT. i *Nyctia* R.-D. zaliczane obecnie do *Tachinidae* i *Sarcophagidae*. W nowszych opracowaniach BRUES, VERBEKE, ROHDENDORF, LEHRER, HENNIG i CROSSKEY wydzielają *Rhinophoridae* jako odrębną rodzinę w grupie *Calyptrata*. CROSSKEY uwzględnił budowę tylnych przetchlinek na zatułowiu. Pozwoliło to łatwo wydzielić *Rhinophoridae* (rys. 4-7) spośród pokrewnych



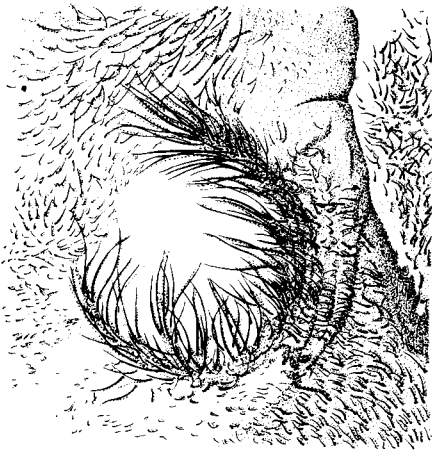
Rys. 3. *Melanomya nana* (MEIG.), samiec z góry. (Według SÉGUY).

rodzin (rys. 8-10). Ostatnio TSCHORSNIG i DOWNES opracowali budowę zakończenia odwłoka samców muchówek z rodziny *Rhinophoridae*. W wyniku tego przeniesiono rodzaj *Eggisops* ROND. z *Calliphoridae* do omawianej rodziny.

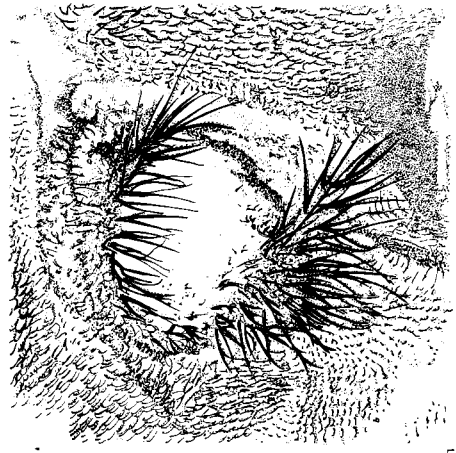
Ponieważ w niektórych przypadkach można napotkać trudności w zaliczeniu danego okazu do omawianej rodziny podaję następujący klucz umożliwiający odróżnienie *Rhinophoridae* od rodzin: *Calliphoridae*, *Sarcophagidae* i *Tachinidae*.

1. Zatareczka silnie wypukła, mezofragma jak na rys. 11. Tylne przetchlinki z jednolitym wieczkiem (rys. 8) . . . . . ***Tachinidae***.
- Zatareczka błoniasta, nieznacznie wypukła lub jej brak, mezofragma jak na rys. 12-13. Tylne przetchlinki bez wieczka (rys. 4-7) lub z dwuczściowym wieczkiem (rys. 9 i 10) . . . . . 2.
2. Zatareczki brak (rys. 13). Tylne przetchlinki jak na rys. 10. . . . . ***Sarcophagidae***.
- Zatareczka niewielka, nieznacznie wypukła (rys. 12). Tylne przetchlinki jak na rys. 4-7 i 9. . . . . 3.
3. Pierwsze człony czułków bardzo zbliżone (bez „pomostu”) jak na rys. 14. Tylne przetchlinki jak na rys. 4-7. . . . . ***Rhinophoridae***.
- Pierwsze człony czułków oddalone, połączone „pomostem” (rys. 15). Tylne przetchlinki jak na rys. 9. . . . . ***Calliphoridae***.

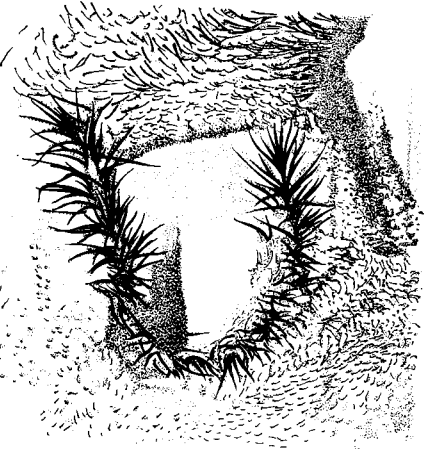
Przedstawiciele *Rhinophoridae* występują na prawie wszystkich kontynentach, najliczniej na obszarze Arktogeji, nie stwierdzono ich dotychczas w Australii i na Madagaskarze. Jeden gatunek — *Melanophora roralis* (L.) (pasożyt stonóg) zawleczony został na kilka kontynentów. Obecnie na całym świecie znanych jest 86 gatunków zgrupowanych w 25 rodzajach. Z Nearktyki znany jest jeden gatunek, z regionu Neotropikalnego — 9, z Orientalnego — 8, z Afrotropikalnego 23 gatunki,



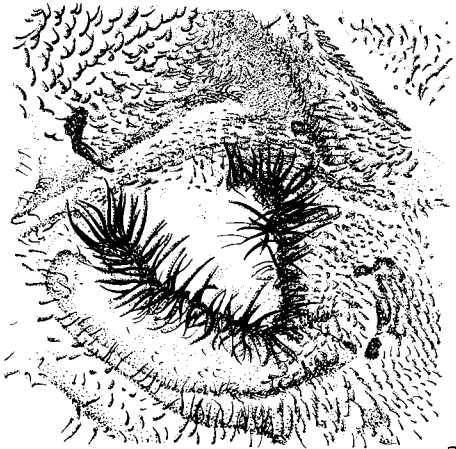
4



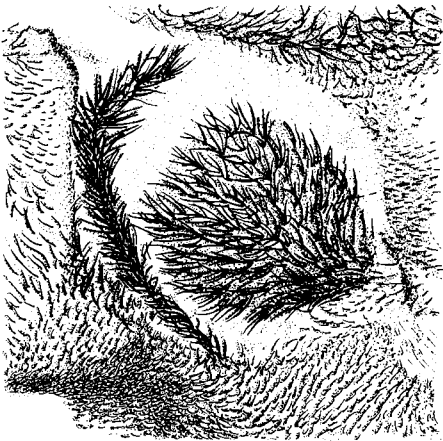
5



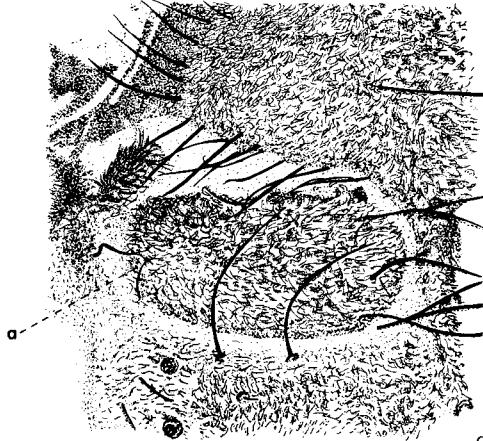
6



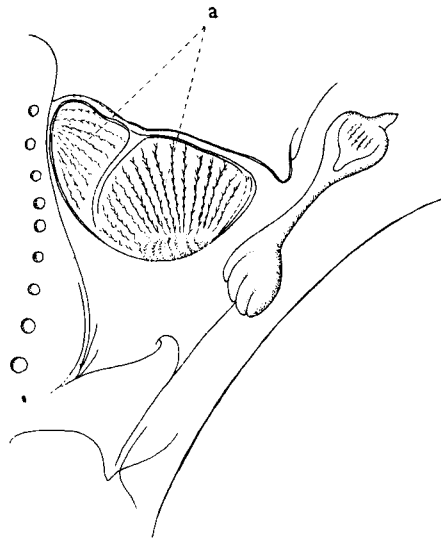
7



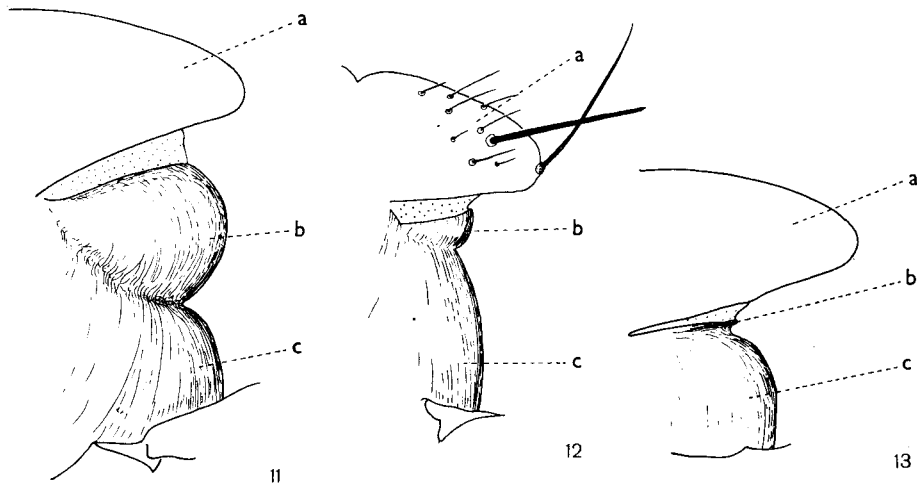
8



9



Rys. 10. *Sarcophaga carnaria* (L.), przetchlinka na zatułowiu przedstawiciela rodziny *Sarcophagidae*. (Według SÉGUY). a – wieczko.



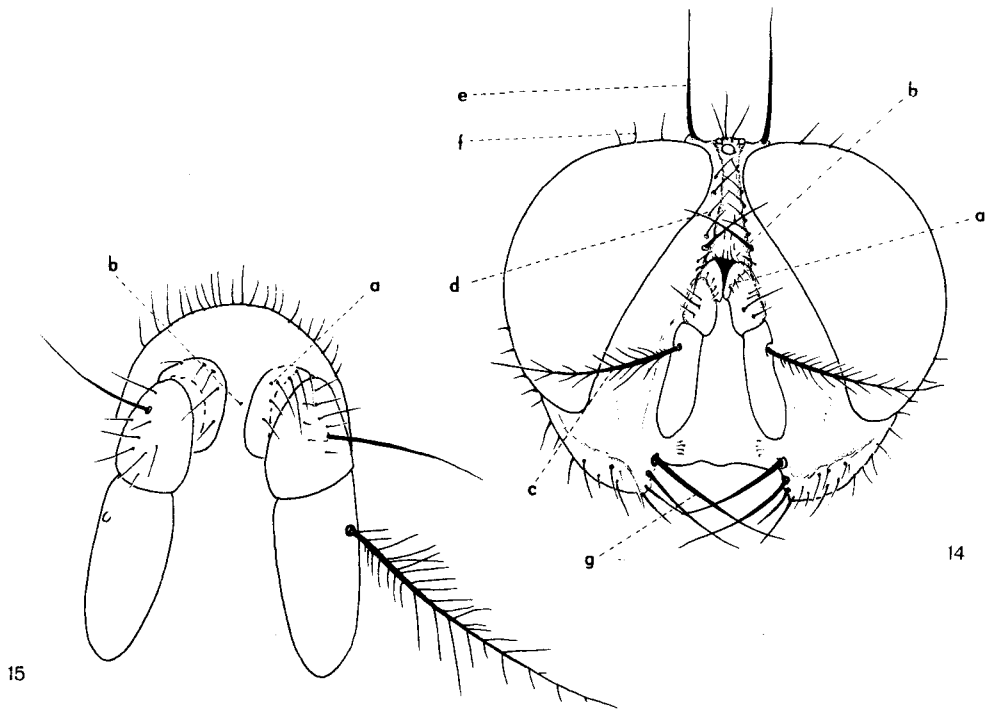
Rys. 11-13. Schematy budowy zatarczek z boku. (Według DOWNESA).  
 11 – przedstawiciel rodziny *Tachinidae*. 12 – przedstawiciel rodziny *Rhinophoridae*. 13 – przedstawiciel rodziny *Sarcophagidae*. a – tarczka, b – zatarczka, c – mezofragma.

Rys. 4-9. Przetchlinki tułowiowe, rysunki na podstawie fotografii z mikroskopu skaningowego. (Według CROSSKEYA).

4-7 – przedstawiciele rodziny *Rhinophoridae*: 4 – *Rhinophora lepida* (MEIG.), 5 – *Phyto discrepans* PAND., 6 – *Stevenia atramentaria* (MEIG.), 7 – *Melanophora roralis* (L.). 8 – przedstawiciel rodziny *Tachinidae* – *Peribaea orbata* (WIED.). 9 – przedstawiciel rodziny *Calliphoridae* – *Phumosia lutescens* (VILL.). a – wieczko.

z Palearktyki 56. Z Europy wykazano dotychczas 38 gatunków. W Polsce stwierdzono 16, lecz istnieje możliwość wykrycia kilku dalszych.

*Rhinophoridae* w Polsce są nierównomiernie zbadane. Stosunkowo najlepiej poznane są pewne okolice byłej Galicji, badania nad tymi muchówkami zapoczątkował H. LOEW, a kontynuowali je W. GRZEGORZEK, M. NOWICKI oraz K. BOBEK,



Rys. 14–15. (Według DOWNESA).

14 – schemat budowy głowy z przodu, przedstawiciela rodzaju *Melanomya* ROND. *a* – zbliżone I człony czułków, *b* – lunula, *c* – wić czułkowa, *d* – szczecinki orbitalne dolne, *e* – szczecinki ciemieniowe wewnętrzne, *f* – szczecinki brwiowe, *g* – wibrysy. 15 – schemat budowy czułków oraz miejsca ich osadzenia, przedstawiciela rodziny *Calliphoridae*. *a* – I człony czułków, *b* – pomost łączący pierwsze człony czułków.

a po drugiej wojnie światowej Bieszczady i Pieniny opracowała A. DRABER-MOŃKO. Wyżyna Małopolska i Góry Świętokrzyskie należą do dość dobrze poznanych, badania nad tymi muchówkami na tych terenach zainicjował J. KARCZEWSKI, a uzupełniła autorka. Dla Krainy Wielkich Dolin opracowali spisy J. SZNABL, M. P. RIEDEL oraz A. DRABER-MOŃKO. Pobrzeże Bałtyku, Pojezierze Pomorskie oraz Mazurskie badali: H. HAGEN, H. BACHMANN, G. CZWALINA, M. P. RIEDEL, P. SPEISER, G. ENDERLEIN, O. KARL oraz A. DRABER-MOŃKO. Pozostałe obszary Polski są niedostatecznie pod tym względem zbadane. Pełne zestawienie faunistyczne *Rhinophoridae* z obszaru Polski opracowała autorka; wynika z niego, jak również z późniejszych jej prac, że w Polsce największą liczbę gatunków *Rhinophoridae* stwierdzono na Pojezierzu Szczecińskim oraz w Pieninach i Górach Świętokrzyskich.

W opracowaniu lądowych *Isopoda* — żywicieli *Rhinophoridae* — DOMINIĄK zalicza również te trzy regiony Polski do jednych z najbogatszych.

Krajowe gatunki *Rhinophoridae* nie przysparzają na ogół większych trudności przy oznaczaniu.

## 2. Morfologia

Postacie dorosłe należące do rodziny *Rhinophoridae* wykazują małe różnicowanie w budowie.

Głowa równa szerokości tułowia lub nieco od niego szersza (rys. 1–3) z niezbyt dużymi oczami. Przednia jej część wysunięta do przodu, tylna wypukła lub płaska (rys. 16). Czoło typu schizometopowego zwykle stanowi około  $\frac{1}{3}$  szerokości głowy (rys. 17), u samic czoło zawsze szersze niż u samców. U przedstawicieli podrodziny *Rhinophorinae* czoło dłuższe od twarzy (rys. 16). Czułki krótkie, trójczłonowe, trzeci człon z wicią. Dwa pierwsze człony o zróżnicowanej długości. Wić trójczłonowa, podobnie jak czułki, ostatni jej człon z reguły u nasady zgrubiały, nagi, opylony lub pokryty długimi albo krótkimi włoskami. Szerokość skroni i policzków u różnych gatunków zróżnicowana. Twarz zawsze naga, niekiedy lekko opylona, bez listewki między czułkami. Ryjek krótki lub średnio długi, głaszczki dość słabo rozwinięte. Skronie u większości gatunków nagie, jednak u przedstawicieli rodzajów *Trichogena* ROND., *Phyto* R.-D. i *Stevenia* R.-D. z silnymi, dość długimi szczecinkami.

Różne części głowy bywają niekiedy pokryte drobnymi, rzęskowatymi włoskami. Oprócz takich nieregularnych skupień włosków występuje szereg zgrupowań szczecinek zmysłowych, które mają duże znaczenie w taksonomii. Wielkość szczecinek, miejsce ich osadzenia oraz pochylenie w tę czy inną stronę jest stałe. Nazwy tych szczecinek związane są z nazwami okolic głowy, na których one występują (rys. 16, 17).

Szczecinki orbitalne dolne (*chaetae orbitales internae* — *ori*) zawsze pochylone do środka, tworzą szpaler wzdłuż pręgi czołowej, u *Rhinophoridae* zwykle dochodzą do nasady czułków, niekiedy schodzą nieco niżej, na górną część skroni. Szczecinki te zwane są również szczecinkami czołowymi.

Szczecinki orbitalne górne (*chaetae orbitales externae* — *ors*) występują w tylnej części płytek orbitalnych, zagięte do przodu, u samic zwykle dwie pary (rzadziej para albo trzy pary, u *Melanophora roralis* (L.) liczba tych szczecinek może dochodzić do pięciu par. Dwie szczecinki przyoczkowe (*chaetae ocellares* — *oc*) osadzone są między przednim przyoczkiem a tylnymi, najczęściej są słabo rozwinięte, zwykle pochylone do przodu, jednak u gatunków z rodzaju *Oplisa* ROND. odchyłone na boki i lekko do tyłu.

Szczecinki przedciemieniowe (*chaetae praeverticales* — *pvt*) występują w tylnej części płytek orbitalnych za szczecinkami orbitalnymi górnymi i zwykle są skierowane do tyłu albo na boki.

Szczecinki ciemieniowe (*chaetae verticales*) występują zwykle w liczbie dwóch zewnętrznych (*chaetae verticales externae* — *vte*) i dwóch wewnętrznych (*chaetae verticales internae* — *vti*). Osadzone są w tylnej części ciemienia, na linii łączącej tylne brzegi oczu. Samce niektórych gatunków mają bardzo zwężone



czoło, w takim przypadku nie występują szczecinki orbitalne górne, przedciemieniowe oraz ciemieniowe zewnętrzne.

Wibrysy (*vibrissae* – *v*) osadzone w kącie policzkowym i skierowane ku przodowi głowy, niekiedy krzyżują się.

Szczecinki twarzowe (*chaetae faciales* – *f*) znajdują się na granicy twarzy, i policzków na listewce twarzowej, u *Rhinophoridae* dochodzą one do  $\frac{1}{5}$  lub  $\frac{1}{3}$  wysokości listewek twarzowych licząc od dołu. Tył głowy oraz rozszerzenie potyliczne pokryte czarnymi, krótkimi szczecinkami.

Na śródpleczu (*mesonotum*) u *Rhinophoridae* z reguły występują następujące szczeciny (rys. 18):

Szczecinki środkowe grzbietu (*chaetae acrostichales* – *a*): przed szwem na środku śródplecza zwykle jedna para, za szwem przed tarczką również jedna para tych szczecinek (1+1 *a*).

Szczecinki śródplecowe (*chaetae dorsocentrales* – *dc*): dwie pary przed szwem oraz trzy pary za szwem (wzór ten 2+3 *dc*, dla wszystkich *Rhinophoridae* jest jednakowy).

Szczecinki międzyskrzydłowe (*chaetae interalares* – *ia*) charakterystyczne dla muchówek z grupy *Calyptrata*. U *Rhinophoridae* zwykle brak pary szczecinek międzyskrzydłowych przedszwowych (*chaetae praesuturales interalares* – *pria*), natomiast za szwem występują dwie pary (2 *ia*). Trzy szczecinki barkowe (*chaetae humerales* – *h*), ustawione w linii prostej lub tworzą trójkąt (3 *h*). Szczecinki zabarkowe (*chaetae posthumerales* – *ph*), jedna para (1 *ph*). Szczecinki przedszwowe (*chaetae praesuturales* – *prs*), jedna para (1 *prs*). Szczecinki nadskrzydłowe (*chaetae supraalares* – *sa*), trzy pary (3 *sa*). Szczecinki zaskrzydłowe (*chaetae postalares* – *pa*), dwie pary (2 *pa*).

Szczecinki środkowe grzbietu u muchówek z rodzaju *Angioneura* B.B. przed szwem są zredukowane, natomiast u niektórych gatunków z rodzaju *Phyto* R.-D. mogą być rozwinięte dodatkowe pary tych szczecinek przed i za szwem. Szczecinka przedszwowa u niektórych muchówek z rodzaju *Phyto* R.-D. jest wyraźnie rozwinięta. Za szwem występują zwykle przednie i tylne szczecinki międzyskrzydłowe (*ia*), podczas gdy środkowych brak, niekiedy przednia szczecinka (*ia*) jest zredukowana, wówczas środkowa jest silnie rozwinięta (*Angioneura* B.B., niektóre gatunki z rodzaju *Phyto* R.-D.). Przednia szczecinka (*sa*) znajdująca się za szwem poprzecznym, zwana szczecinką przedskrzydłową (*chaeta praealaris* – *pra*) ma duże znaczenie w diagnostyce rodzajowej i gatunkowej tych muchówek.

Ze szczecin występujących na pleurach godne uwagi są następujące (rys. 19): Szczecinki sternopleuralne (*chaetae sternopleurales* – *st*) występują w liczbie od jednej do trzech i stoją na płycie sternopleuralnej powyżej nasady drugiej pary nóg. Szczecinki hipopleuralne (*chaetae hypopleurales* – *hyp*) stoją nad nasadą trzeciej pary nóg, na płycie hipopleuralnej, tworząc zwykle dość gęsty, pionowy szereg. Szczecinki pteropleuralne (*chaetae pteropleurales* – *pt*).

Na tarczce (*scutellum*) znajduje się para skrzyżowanych szczecinek szczytowych (*chaetae scutellares apicales*) (rys. 18) umieszczonych na końcu tarczki [(u niektórych rodzajów zredukowane, u *Angioneura fimbriata* (MEIG.) często

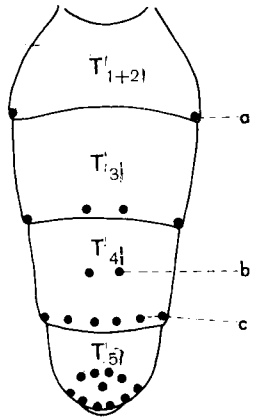
zupełnie nie występują]. Szczecinki tarczkowe boczne (chaetae scutellares laterales), które znajdują się na miejscu nasadowobocznym albo podszczytowym. Szczecinki nasadowe (chaetae scutellares basales), u niektórych gatunków z rodzaju *Phyto* R.-D. silnie rozwinięte, poza tym krótkie albo zredukowane, znacznie słabsze.

Łuski tułowiowe (squamulae thoracicae) znacznie odsunięte od tarczki [tylko u *Angioneura acerba* (MEIG.) podobnie jak u *Calliphoridae* rozszerzone i przylegające do tarczki]. Zatarczka (postscutellum) błoniasta, nieznacznie wypukła (rys. 12).

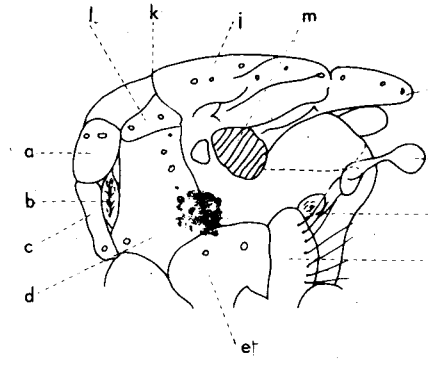
Skrzydła niektórych gatunków są wyraźnie, całkowicie zaciemnione albo z brązowymi plamami. Żyłka kostalna (vena costalis – *c*) dochodzi do wierzchołka skrzydła. Na przednim brzegu skrzydła na żyłce kostalnej, przed ujściem do niej żyłki subkostalnej znajduje się u niektórych gatunków *Rhinophoridae* duży kolec skrzydłowy. Żyłka subkostalna (vena subcostalis – *sc*) pojedyncza, biegnie pod żyłką kostalną i do niej uchodzi. Żyłka radialna (vena radialis – *r*) ma trzy gałęzie:  $r_1$ ,  $r_{2+3}$  i  $r_{4+5}$ . W miejscu rozchodzenia się żyłek  $r_{2+3}$  i  $r_{4+5}$  występują niekiedy szczecinki. Żyłka medialna (vena medialis – *m*) ma dwie gałęzie, przy czym druga gałąź  $m_1$  ma położenie skośne (rys. 20). Zagięcie żyłki medialnej jest zaokrąglone, a rzadziej kanciaste, bardzo rzadko występuje fałda albo niewielka zwieszka. Żyłka kubitalna (vena cubitalis – *cu*) ma dwie gałęzie, z których pierwsza łączy się z żyłką medialną. Żyłka analna (vena analis – *an*) w postaci dwu samodzielnych żyłek, z których druga jest bardzo słabo rozwinięta. Oprócz żyłek podłużnych występują żyłki poprzeczne: *h* łączy żyłkę kostalną z żyłką subkostalną przy nasadzie skrzydła; *r-m* łączy żyłkę radialną  $r_{4+5}$  z żyłką medialną *m*; *m-cu* łączy żyłkę medialną z kubitalną. Komórka radialna  $R_5$  bywa najczęściej wąsko otwarta, czasem zamknięta na samym brzegu skrzydła lub daleko przed jego brzegiem i wówczas występuje żyłka dodatkowa  $r_{4+5} + m_1$ , u niektórych gatunków przewyższająca długością żyłkę poprzeczną *r-m* (rys. 1, 20).

Płatek skrzydłowy (alula) przy nasadzie skrzydła dobrze rozwinięty. Łuski skrzydłowe (squamulae alares) słabo wykształcone, z owłosionym brzegiem. Przemianki (halteres) mają długi trzonek oraz dużą, kulistą główkę.

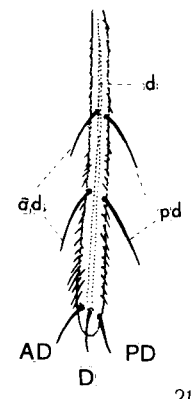
Nogi (rys. 21) podobnie zbudowane jak u pozostałych przedstawicieli grupy *Calyptrata*. Oszczecenie nóg, a szczególnie goleni jest ważną cechą diagnostyczną. Dla oznaczenia położenia szczecin na nodze należy nogę ustawić poziomo pod kątem prostym do ciała muchówki. Strona górna nogi jest stroną grzbietową (dorsalis – *d*); strona grzbietowa goleni (tibia – *t*) jest w każdym położeniu łatwa do zidentyfikowania dzięki nieznacznej listewce podłużnej, która na całej długości pokryta jest podwójnym szeregiem krótkich mikroszczecinek (rys. 21); na końcu tej listewki od strony stopy znajduje się kolec grzbietowy (*D*), poza tym inne szczecinki lub włoski nie występują na stronie grzbietowej goleni. Powierzchnię graniczącą od przodu ze stroną grzbietową oznaczamy jako przedniogrzebietową (anteriodorsalis – *ad*), z tyłu jako tylnogrzebietową (posteriodorsalis – *pd*). Przy wymienionej pozycji nogi (rys. 22) prosto do tyłu skierowaną stronę oznaczamy jako tylną (posterior – *p*), a z przodu jako przednią (anterior – *a*). Strona



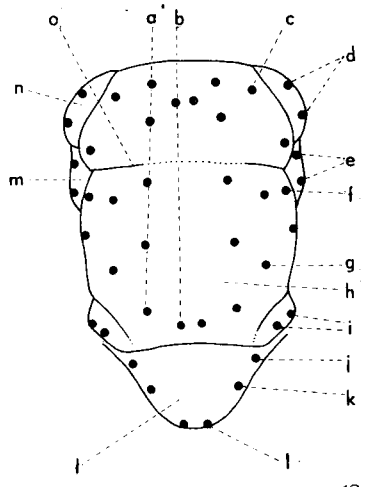
23



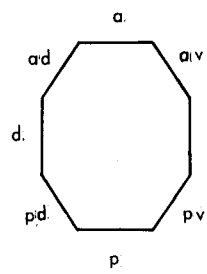
19



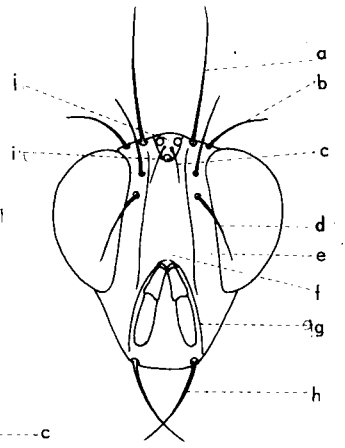
21



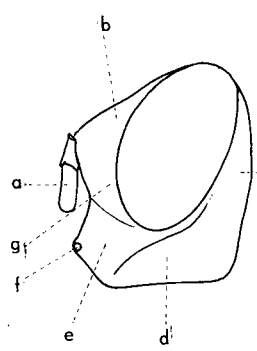
18



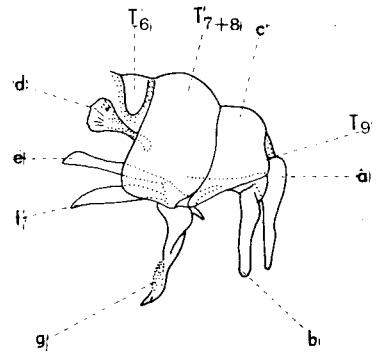
22



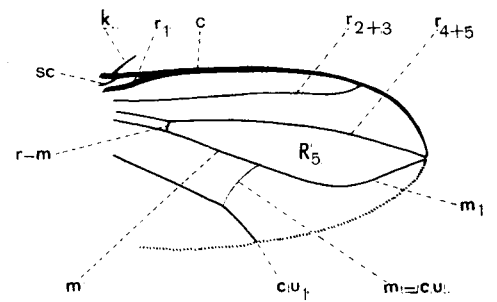
17



16



24



20

dolna nogi jest stroną brzusznią (*ventralis* – *v*). Powierzchnię graniczącą od przodu ze stroną brzusznią oznaczamy jako przednio brzusznią (*anterioventralis* – *av*), z tyłu jako tylnobrzuśnią (*posterioventralis* – *pv*). Szczeciny występujące wzdłuż tych stref oznaczone są w tekście odpowiednimi małymi literami, natomiast odpowiednie kolce końcowe na dolnym odcinku goleni dużymi literami (*AD*, *D*, *PD*, *PV*). Dla diagnostyki ważne są na przedniej goleni ( $t_1$ ) szczecinki *pd* i kolce *PD* (występują albo ich brak); na środkowej goleni ( $t_2$ ) szczecinki *ad* (liczba) oraz szczecinki *av*; na tylnej goleni ( $t_3$ ) kolce *PD* i *PV* (zwykle występują, tylko u niektórych gatunków są szczątkowe). Przy wyróżnianiu szczecinek *pd* na przedniej goleni należy zwrócić uwagę na to, że szczecinki *pd* ustawione są obok podwójnego szeregu mikroszczecinek grzbietowych, podczas gdy szczecinki *p* oddziela od nich ponadto dodatkowy szereg mikroszczecinek. Na  $t_1$  występuje zawsze jedna szczecinka *ad*, jedna szczecinka *pv* oraz jedna szczecinka *p*, tylko u pewnych gatunków

Rys. 16–24. (19 – według EMDENA, 22 – oryg., pozostałe według CROSSKEYA).

- 16 – Schemat budowy głowy z boku, przedstawiciela rodziny *Rhinophoridae*. *a* – czulek, *b* – płytki obitalne, *c* – tył głowy, *d* – policzek, *e* – powierzchnia podskroniowa, *f* – kąt wibrysalny, *g* – skroń.
- 17 – schemat budowy głowy z przodu, przedstawiciela rodziny *Rhinophoridae*. *a* – szczecinki ciemieniowe wewnętrzne, *b* – szczecinki ciemieniowe zewnętrzne, *c* – szczecinki przyoczkowe, *d* – szczecinki orbitalne górne, *e* – płytki orbitalne, *f* – pręga czołowa, *g* – listewka twarzowa, *h* – wibrysa, *i* – przyoczek, *j* – wzgórek przyoczkowy.
- 18 – schemat budowy śródplecza u *Rhinophoridae*. *a* – szczecinki śródplecowe (*dc*), *b* – szczecinka środkowa grzbietu (*a*), *c* – szczecinka zabarkowa (*ph*), *d* – szczecinki barkowe (*h*), *e* – szczecinki notopleuralne, *f* – szczecinka przedskrzydłowa, *g* – szczecinka międzyskrzydłowa (*ia*), *h* – śródplecze, *i* – szczecinki zaskrzydłowe, *j* – szczecinki nasadowe, *k* – szczecinki boczne, *l* – szczecinki szczytowe, *l* – tarczka, *m* – notopleura, *n* – guz barkowy, *o* – szew poprzeczny (skutalny).
- 19 – schemat budowy tułowia z boku, muchówki z grupy *Calypttrata*. *a* – guz barkowy, *b* – przednia przetchlinka, *c* – propleura, *d* – mezopleura, *e* – sternopleura, *f* – hypopleura, *g* – tylna przetchlinka, *h* – przemiańska, *i* – tarczka, *j* – śródplecze, *k* – szew poprzeczny, *l* – notopleura, *m* – nasada skrzydła.
- 20 – schemat budowy skrzydła u *Rhinophoridae*. *c* – żyłka kostalna, *k* – kolec skrzydłowy, *sc* – żyłka subkostalna,  $r_1$ – $r_{4+5}$  – żyłki radialne, *m*,  $m_1$  – żyłki medialne, *cu* – żyłka kubitalna, *r*–*m*, *m*–*cu* – żyłki poprzeczne,  $R_5$  – komórka radialna.
- 21 – schemat budowy tylnej goleni od strony grzbietowej u *Rhinophoridae*. *ad* – szczecinki przedniogrzbietowe (*anteriodorsales*), *d* – szczecinki grzbietowe (*dorsales*), *pd* – szczecinki tylnogrzbietowe (*posteriodorsales*), *AD* – kolec przedniogrzbietowy (*anteriodorsalis*), *D* – kolec grzbietowy (*dorsalis*), *PD* – kolec tylnogrzbietowy (*posteriodorsalis*).
- 22 – schemat budowy przekroju goleni muchówki z grupy *Calypttrata*. *d* – strona grzbietowa (*dorsalis*), *v* – strona brzuszna (*ventralis*), *a* – strona przednia (*anterior*), *p* – strona tylna (*posterior*), *ad* – strona przedniogrzbietowa (*anteriodorsalis*), *pd* – strona tylnogrzbietowa (*posteriodorsalis*), *av* – strona przednio brzuszna (*anterioventralis*), *pv* – strona tylnobrzuśnią (*posterioventralis*).
- 23 – schemat budowy odwłoka u *Rhinophoridae* od strony grzbietowej.  $T_{1+2}$ – $T_5$  – tergity od I+II do V, *a* – szczecinki boczne (*marginalne*), *b* – szczecinki środkowe (*dyskalne*), *c* – szczecinki terminalne.
- 24 – schemat budowy aparatu kopolacyjnego samca *Rhinophoridae*. *a* – cerci, *b* – surstyli, *c* – epiandrium ( $T_9$ ),  $T_6$ – $T_{7+8}$  – tergity odwłoka, *d* – płytka wytryskowa (*apodema ejaculatoris*), *e* – płytka podstawowa (*phallapodema*), *f* – pierścień podstawowy (*hypandrium*), *g* – prącie (*penis*).

z rodzaju *Stevenia* R.-D. mogą być one zredukowane. Na środkowej goleni  $t_2$  występuje szczecinka  $v$  oraz  $pv$  i dwie szczecinki  $p$ . Natomiast na tylnej goleni  $t_3$  zawsze występują dwie szczecinki  $ad$  oraz dwie  $pd$ .

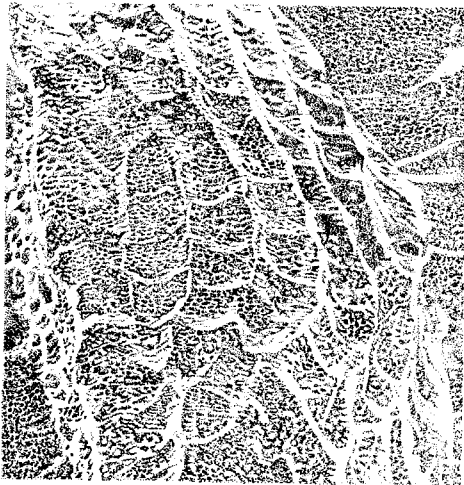
Odwłok wydłużony, złożony z 4–5 widocznych na zewnątrz segmentów (rys. 23). Tergity dobrze rozwinięte, natomiast sternity zredukowane do małych płytek, połączonych z tergitami miękką rozciągliwą błoną. U nasady pierwszego widocznego tergitu ( $T_{1+2}$ ) brak wgłębienia dochodzącego u większości *Calyprata* do jego środka lub tylnego brzegu, nie występują również na tym segmencie szczecinki marginalne środkowe (chaetae marginales mediales) (rys. 23). Szczecinki marginalne boczne (chaetae marginales laterales) występują na wszystkich tergitach, natomiast szczecinki środkowe (chaetae discales mediales) występują na widocznym czwartym oraz piątym tergicie. U samców piąty sternit zwykle jest znacznych rozmiarów, a od tylnej strony pośrodku głęboko wcięty (wyjątek stanowią muchówki z rodzaju *Chaetostenia* BR.).

Postabdomen samic wykazuje jeszcze pierwotną budowę, podobnie jak u przedstawicieli rodziny *Calliphoridae*. Pokładełko teleskopowe, będące przekształconym zaodwłokiem, utworzone jest z segmentów VI–VIII i zakończone parzystymi przysadkami odwłokowymi – cerci. Pokładełko to na ogół jest wydłużone i wciągane, tylko u muchówek z rodzaju *Melanophora* MEIG. i *Chaetostenia* BR. jest ono skrócone.

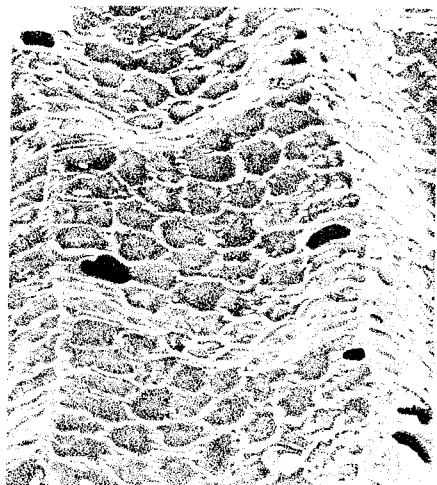
Aparat kopulacyjny samców zbudowany jest z segmentów odwłoka od VI do IX (rys. 24). We wcięciu IX tergitu (epandrium) osadzone są cerci, pod nimi po ich bokach znajdują się parzyste surstyli. Prącie osadzone jest na płycie podstawowej (phallopodema), która ma postać pręta. W stanie spoczynku prącie znajduje się między ramionami pierścienia podstawowego (hypandrium), który jest IX sternitem odwłoka przekształconym w rodzaj widełek. Z pierścieniem podstawowym połączone są przednie i tylne gonapofyzy. Prącie składa się z części nasadowej zwanej teką (theca) i połączonej z nią ruchomo części końcowej (distiphallus), która u *Rhinophoridae* jest krótka. Do nasady teki dochodzi kanał wytryskowy, który rozszerza się w pęcherzyk wytryskowy zaopatrzony w wyraźnie zesklekotyzowaną i pigmentowaną płytkę wytryskową (apodema ejaculatoris), która u gatunków z rodzaju *Oplisa* ROND. osiąga niebywałe rozmiary (rys. 80).

Jaja normalnego, muskoidalnego typu, płasko-wypukłe, wrzecionowate, delikatne, perłowobiałe, osłonięte twardą skorupką (chorion), której strukturę zewnętrzną tworzy sześciokątna siatka (rys. 25, 26) albo podłużne, rozgałęzione prążki. Powierzchnia środkowa (area mediana) obramowana przez linię wylęgu, u niektórych gatunków ze skrzydełkowatymi rozszerzeniami. Długość jaj 0,46–0,91 mm, szerokość 0,14–0,22 mm, grubość 0,125–0,200 mm. Składanie niedojrzałych jaj następuje prawdopodobnie w pobliżu żywiciela, często samice *Rhinophoridae* przedostają się do kryjówek stonóg (u form żyjących gromadnie). Ze złożonych jaj dopiero po kilku dniach wylęgają się larwy, które aktywnie poszukują żywiciela.

Larwy liniją dwukrotnie. Larwy I stadium różnią się od larw dwu następnych stadiów wyraźniej niż larwy II i III stadium między sobą. Wyjaśnić to można tym, że larwy I stadium muszą wyszukiwać żywiciela, wnikać do jego ciała oraz przytwier-



25



26

Rys. 25–26. Części jaja *Rhinophora lepida* (MEIG.). (Według HINTONA).

25 – siateczkowa struktura zewnętrzna chorionu. 26 – mikrostruktura ścianki jaja z widocznymi czarnymi otworkami umożliwiającymi wymianę powietrza.

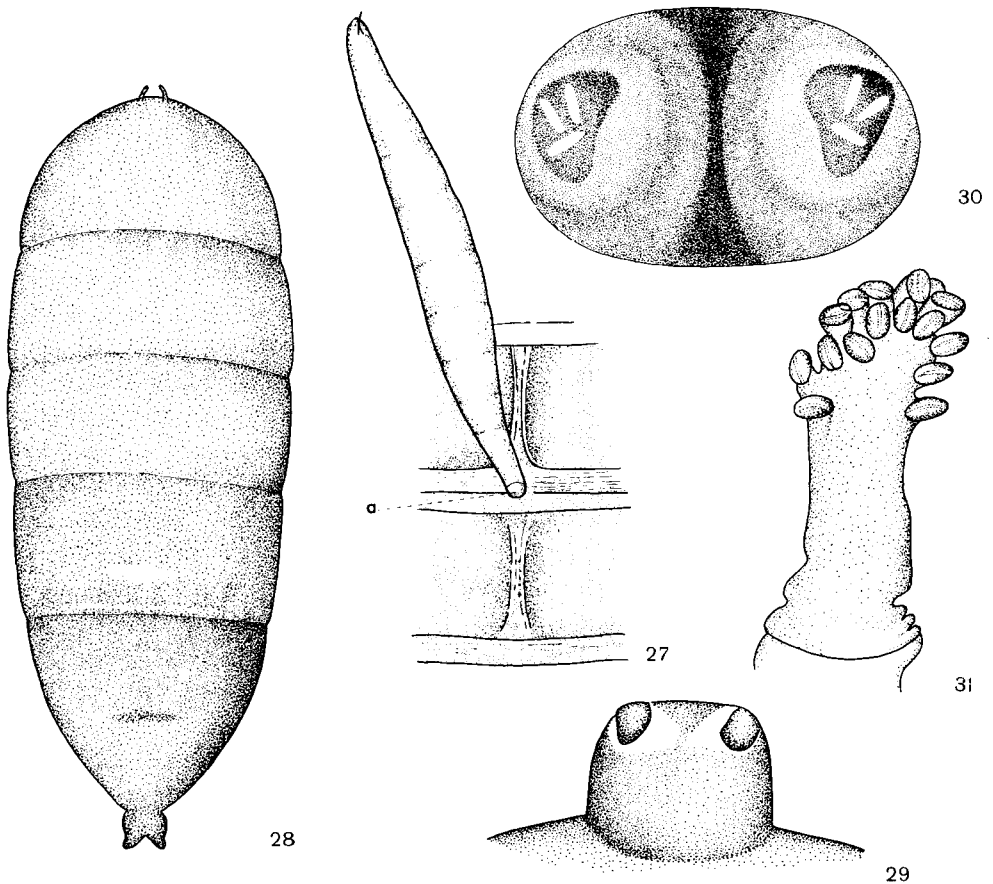
dzić się w nim, a więc rozwijają się w warunkach odmiennych niż larwy następnych stadiów. Larwy I stadium rzadko można spotkać [z wyjątkiem *Rhinophora lepida* (MEIG.)]. Można je jednak dość łatwo zidentyfikować, wystarczy fragment skóry lub aparat głowowogardzielowy, który pozostaje zwykle przyczepiony do tylnego odcinka larwy II stadium (z wyjątkiem *Ph. discrepans* PAND.). Aparat głowowogardzielowy larw I i II stadium można często znaleźć przyczepiony do tylnego odcinka larwy III stadium. Identyfikacja kolejnych stadiów rozwojowych na podstawie budowy aparatów głowowogardzielowych jest stosunkowo prosta, na niej głównie opierają się klucze do oznaczania poszczególnych stadiów. Haki gębowe larw II, a zwłaszcza III stadium rozwojowego są bardzo zmienne i mało pomocne w taksonomii.

U *Rhinophoridae* larwy I stadium można podzielić na dwie zupełnie wyraźne grupy. Do jednej zaliczamy larwy z rodzajów *Chaetostevenia* BR., *Melanophora* MEIG. i *Phyto* R.-D. Larwy I stadium tych muchówek są wrzecionowate, pokryte słabo zesklekotyzowanymi płytkami lub brodawkami, tylny koniec ciała przystosowany do podtrzymywania larwy w postawie wyprostowanej. Część oralną aparatu głowowogardzielowego tworzy para słabo zesklekotyzowanych haków gębowych, każdy z nich z trzema albo większą liczbą zębów o podobnych rozmiarach. W drugiej grupie obejmującej muchówki z rodzaju *Trichogena* ROND., *Rhinophora* R.-D. i *Stevenia* R.-D., larwy I stadium są lekko grzbietobrzusnie spłaszczone, pokryte często silnie zesklekotyzowanymi płytkami z zespołem „pseudopodiów”, zamiast pojedynczych szczecin. Aparat głowowogardzielowy larw I stadium podobnie zbudowany jak u larw muchówek z rodziny *Calliphoridae*, haki gębowe silnie rozwinięte, zesklekotyzowane, spłaszczone i zaopatrzone w mocne zęby (każdy hak gębowy najczęściej z dwoma zębami). Obie grupy larw mają metapneus-

tyczny typ oddychania, charakteryzuje je również bardzo wydłużona część gardzielowa (pharynx) aparatu głowowogardzielowego. Długość ciała larw 0,44–1,00 mm, szerokość 0,075–0,24 mm.

Larwy II i III stadium wydłużone, o różnorodnych kształtach, niekiedy wrzecionowate, najczęściej z nagim oskórkiem (rys. 27) albo pokrytym drobnymi kolcami. Larwy meta- albo amfipneustyczne. U larw III stadium na tylnym odcinku wytwarza się cylindryczny twór podtrzymujący tylne przetchlinki (stigmae posteriores). Larwy III stadium oraz poczwarki o podobnej budowie zewnętrznej. Poszczególne gatunki różnią się wyraźnie budową aparatów głowowogardzielowych.

Poczwarka jest bobówką (pupa coarctata) (rys. 28), tylne przetchlinki nie



Rys. 27–31. (Według THOMPSONA).

27 – *Chaetostevenia maculata* (FALL.), larwa II stadium przytwierdzona do skóry żywiciela. a – tylne przetchlinki. 28 – *Phyto discrepans* PAND., poczwarka od strony grzbietowej. 29 – *Ph. melanocephala* (MEIG.), zakończenie poczwarki z wystającymi na zewnątrz tylnymi przetchlinkami. 30 – *Ph. melanocephala* (MEIG.), tylne przetchlinki poczwarki. 31 – *Chaetostevenia maculata* (FALL.), przednia przetchlinka L<sub>III</sub>.

zagłębione, lecz wydatnie wystają na zewnątrz na wąskim, cylindrycznym przedłużeniu; albo stożkowatym występie (rys. 29). Tarcza tylnych przetchlinek z trzema albo czterema prostymi, pojedynczymi szczelinami, ułożonymi promieniście (rys. 30). Przednie przetchlinki (*stigmæ prothoracales*) z 5–18 pączkami (rys. 31). Róg przedniej przetchlinki przedtułowiowej nie wystaje na zewnątrz przez ściankę puparium.

### 3. Biologia

Dorosłe muchówki z rodziny *Rhinophoridae* są melitofagiczne, występują w środowiskach naturalnych. Najliczniejsze są w łągach, grądach, borach mieszanych i buczynach karpackich oraz na łąkach pienińskich, które sąsiadują z buczynami i na skałkach wapiennych. W środowiskach zurbanizowanych *Rhinophoridae* znajdowano pojedynczo i sporadycznie.

Większość muchówek z omawianej rodziny o znanej biologii pasożytuje w naziemnych równonogach, a tylko przedstawiciele rodzajów *Eggisops* ROND. oraz *Angioneura* B.B. wyhodowano ze ślimaków.

Równonogi lądowe najliczniej zamieszkują tereny o ciepłym i łagodnym klimacie. W Europie do takich należą kraje śródziemnomorskie, zachodnioeuropejskie i częściowo południowe obszary środkowej Europy, które wyróżniają się bogactwem rodzajów i gatunków omawianej grupy skorupiaków. Muchówki z rodziny *Rhinophoridae* najliczniej reprezentowane są na tych terenach, gdzie również stwierdzono najliczniejsze występowanie równonogów.

Stopień zapasożycenia stawonogów larwami *Rhinophoridae* jest zróżnicowany. W materiałach pochodzących z Anglii i Francji u pospolitego gatunku stonogi – *Porcellio scaber* LATR., który żyje gromadnie pod odstającą korą drzew oraz pod kamieniami, stwierdzono intensywność inwazji *Rhinophoridae* wynoszącą 9–25%, natomiast u *Oniscus asellus* L. 3–7%.

Jaja składane są w pobliżu żywicieli lub u form żyjących gromadnie do ich kryjówek. Ze złożonych jaj dopiero po kilku dniach wylęgają się larwy, które muszą aktywnie wyszukiwać żywiciela. Oskórek larw I stadium chroni je przed wysychaniem w trwającym nieraz długo okresie wyszukiwania żywiciela.

Larwa *Rhinophoridae* wwierca się w ciało stonogi w miejscu, w którym oskórek jest cienki, pozostawiając swoje tylne przetchlinki w wywierconym otworze. Uszkodzone przy tym mięśnie skóry zostają zasklepienie przez wędrujące fagocyty, które wytwarzają błoniasty kielich dookoła larwy, jest to reakcja obronna ze strony żywiciela. Podobne przypadki stwierdzono u larw *Tachinidae* pasożytujących w owadach zaliczanych do różnych rzędów. Niektóre gatunki larw I stadium *Rhinophoridae* zaopatrzone są w dodatkowe urządzenia czepne na tylnym odcinku ciała, ułatwiające im zakotwiczenie w żywicielu. Larwy I stadium umiejscawiają się najczęściej na bruzdach bocznych albo między listkami skrzelowymi stonóg. Przez cały okres swego rozwoju w żywicielu larwa pozostaje w jednym miejscu. Z reguły pasożyt zimuje w żywicielu jako larwa II stadium. Larwy *Rhinophoridae* wywołują postępującą atrofię i degenerację jajników stonóg. W następstwie kastracji samice



*Isopoda* nie wytwarzają również charakterystycznych komórek lęgowych do składania jaj. Na wiosnę larwa muchówki odbywa przyspieszony rozwój, w następstwie którego żywiciel ginie. Puparium zostaje wytworzone w pustym pancerzu stonogi, odcinek głowowy pasożyta zwrócony jest ku przodowi żywiciela.

#### 4. Zbieranie i konserwowanie

Owady dorosłe mogą być wykoszone czerpakiem z traw oraz krzewów, zbierane siatką entomologiczną na upatrzonego na kwiatkach roślin zielnych oraz na skałkach wapiennych, w żółte pułapki Moerickego, jak również w mieszkaniach na szybach okiennych. Szczególnie udane są połowy w ciepłe, słoneczne dni. Badany obszar dla dokładnej rejestracji zasiedlających je gatunków powinien być penetrowany w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.

Owady dorosłe nabijamy na minucje, większe okazy na szpilki nr 2. Minucję lub szpilkę wbijamy w prawą stronę śródplecza tak, żeby nie zniszczyć szczecinek środkowych grzbietu. Skrzydła rozkładamy na boki, tak jednak, by zachowały naturalny wygląd. Nogi wyciąga się wzdłuż szpilki, by były widoczne szczecinki.

Larwy można otrzymać z hodowli *Isopoda* zbieranych pod koniec lata lub jesienią. Larwy i poczwarki konserwujemy w 75% alkoholu.

## II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Rodzina: *Rhinophoridae*.

Rodzaj: *Eggisops* RONDANI, 1862.

*Engyzops* SCUDDER, 1882.

*Engyops* BRAUER et BERGENSTAMM, 1889.

Gatunek: \**Eggisops pecchioli* RONDANI, 1862.

Rodzaj: *Melanophora* MEIGEN, 1803.

Gatunek: \**Melanophora roralis* (LINNAEUS, 1758).

*Musca grossifications* LINNAEUS, 1758.

*Melanophora atra* MACQUART, 1834.

Rodzaj: *Angioneura* BRAUER et BERGENSTAMM, 1893.

Gatunki: \**Angioneura acerba* (MEIGEN, 1838).

*Dexia pygmaea* ZETTERSTEDT, 1844.

*Calobotomyia vetusta* BRAUER et BERGENSTAMM, 1891.

*Morinia pygmaea* PANDELLÉ, 1896.

*Angioneura cyrtoneurina* (ZETTERSTEDT, 1859).

*Tachina cyrtoneurina* ZETTERSTEDT, 1859.

*Angioneura enigmatica* VILLENEUVE, 1919.

\**Angioneura fimbriata* (MEIGEN, 1826).

*Morinia fimbriata* (MEIGEN, 1826).

Rodzaj: *Melanomyia* RONDANI, 1856.

*Melanomyia* RONDANI, 1856.

Gatunek: \**Melanomyia nana* (MEIGEN, 1826).

*Morinia parva* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.

*Dexia minima* ZETTERSTEDT, 1844.

Rodzaj: *Anthracomyia* RONDANI, 1856.

Gatunek: \**Anthracomyia melanoptera* (FALLÉN, 1810).

*Morinia melanoptera* (FALLÉN, 1810).

Rodzaj: *Phyto* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.

*Semitachina* PORTSCHINSKY, 1883.

Gatunki: *Phyto cingulata* (ZETTERSTEDT, 1844).

*Phyto discrepans* PANDELLÉ, 1896.

\**Phyto melanocephala* (MEIGEN, 1824).

*Phyto nigra* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.

*Semitachina hylemyiaeformis* PORTSCHINSKY, 1883.

\**Phyto similis* STEIN, 1924.

Rodzaj: *Trichogena* RONDANI, 1856.

*Trichogena* RONDANI, 1856.

*Frauenfeldia* EGGER, 1856.

- Gatunek: \**Trichogena rubricosa* (MEIGEN, 1824).  
*Tachina trilineata* MEIGEN, 1824.  
*Tachina hirticornis* ZETTERSTEDT, 1844.
- Rodzaj: *Stevenia* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.  
*Ptilochaeta* RONDANI, 1857.  
*Ptiloceroides* VILLENEUVE, 1924.
- Gatunki: \**Stevenia atramentaria* (MEIGEN, 1824).  
*Dexia melania* MEIGEN, 1826.  
*Rhinophora inornata* LOEW, 1847.  
\**Stevenia umbratica* (FALLÉN, 1820).  
*Stevenia tomentosa* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.  
*Rhinophora simplicissima* LOEW, 1847.  
*Ptilochaeta atramentaria* RONDANI, 1862.
- Rodzaj: *Rhinomorinia* BRAUER et BERGENSTAMM, 1889.  
Gatunek: \**Rhinomorinia sarcophagina* (SCHINER, 1862).  
*Morinia velox* RONDANI, 1862, nec ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.
- Rodzaj: *Oplisa* RONDANI, 1862.  
*Hoplisa* RONDANI, 1862.
- Gatunki: \**Oplisa tergestina* (SCHINER, 1862).  
*Oplisa mendica* RONDANI, 1862.  
\**Oplisa oldenbergi* (HERTING, 1961).
- Rodzaj: *Rhinophora* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.  
Gatunek: \**Rhinophora lepida* (MEIGEN, 1824).  
*Rhinophora gagatea* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.  
*Rhinophora nigripennis* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830.  
*Leucostoma aenescens* ZETTERSTEDT, 1844.  
*Clista ignota* BRAUER et BERGENSTAMM, 1899.  
*Phyto tessellata* PANDELLÉ, 1896.
- Rodzaj: *Chaetostevenia* BRAUER, 1895.  
Gatunek: \**Chaetostevenia maculata* (FALLÉN, 1820).  
*Plesina maculata* MEIGEN, 1824.  
*Stevenia maculata* MEIGEN, 1824.

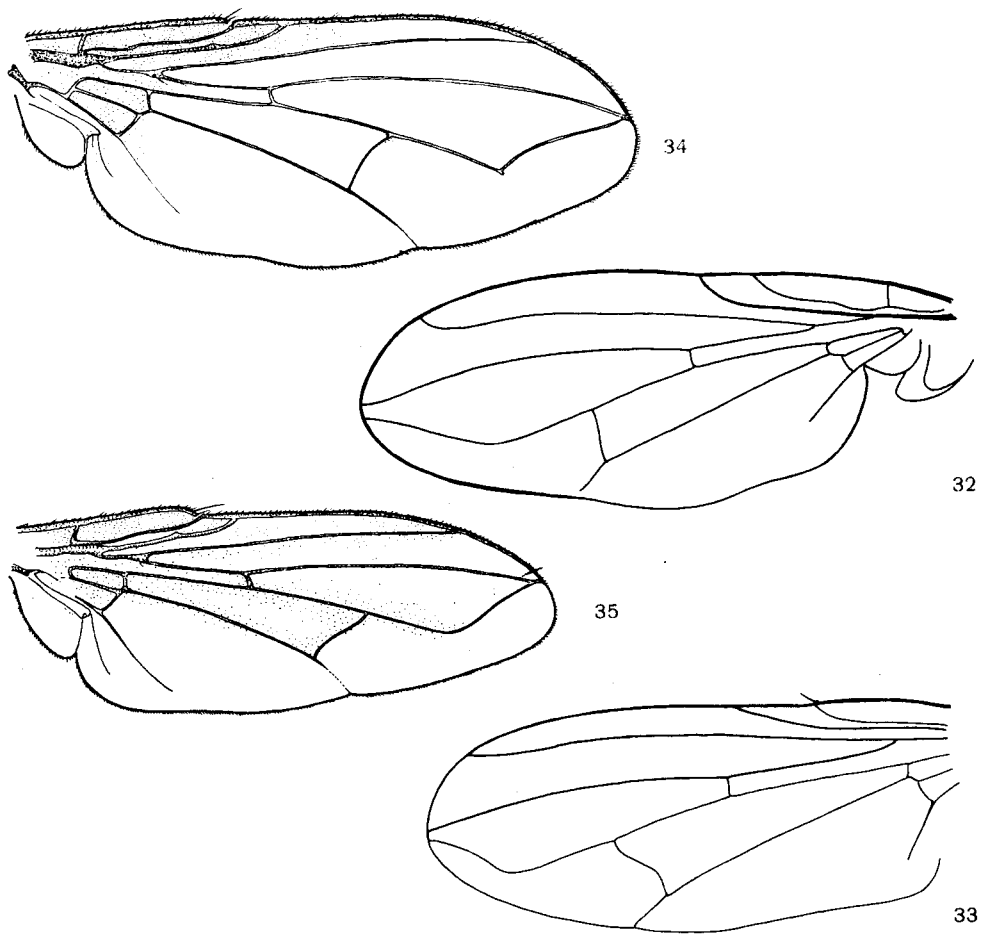
### III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: **RHINOPHORIDAE**

#### Klucz do oznaczania owadów dorosłych

Klucz do oznaczania rodzajów

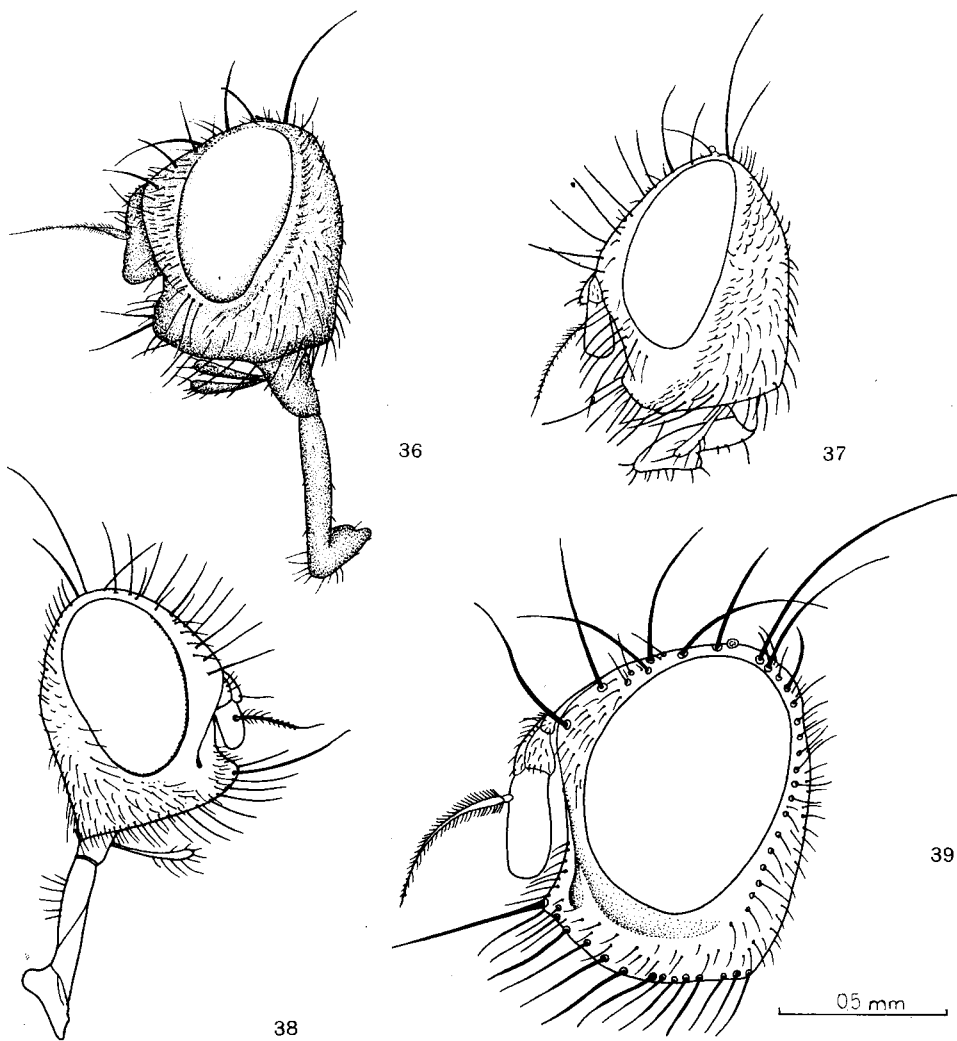
1. Propleura naga (rys. 19) . . . . . 2.
- . Propleura owłosiona . . . . . **Eggisops** ROND., str. 24.
2. Na tarczce występują delikatne szczecinki szczytowe (zwykle o wiele krótsze od szczecinek bocznych), niekiedy ich brak oraz para długich i bardzo masywnych szczecinek bocznych . . . . . 3.
- . Na tarczce występują mocne szczecinki szczytowe, podobnie wykształcone jak szczecinki boczne . . . . . 5.
3. Komórka radialna  $R_5$  zamknięta, występuje żyłka  $r_{4+5} + m_1$  (rys. 1). . . . .  
. . . . . **Melanophora** MEIG., str. 26.
- . Komórka radialna  $R_5$  otwarta, żyłki  $r_{4+5} + m_1$  brak (rys. 3, 32). . . . . 4.
4. Szczecinka przedskrzydłowa (*pra*) i przednia międzyskrzydłowa (*ia*) zredukowane. Przed szwem brak szczecinek środkowych grzbietu (*a*). Tylne golenie z kolcem *PV* . . . . . **Angioneura** B.B., str. 28.
- . Szczecinka przedskrzydłowa (*pra*) długa, niewiele krótsza od pierwszej zaszwowej szczecinki śródplecowej (*dc*). Przednia szczecinka międzyskrzydłowa (*ia*) dobrze wykształcona. Przed szwem występują szczecinki środkowe grzbietu (*a*). Tylne golenie bez kolca *PV* . . . . . **Melanomya** ROND., str. 30.
5. Szczecinka przedskrzydłowa (*pra*) długa, nieco krótsza od pierwszej zaszwowej szczecinki śródplecowej (*dc*) . . . . . 6.
- . Szczecinka przedskrzydłowa (*pra*) krótka albo nie występuje . . . . . 7.
6. Śródplecze i odwłok czarne, bez szarego opylenia. Nasadowa część żyłki radialnej  $r_{4+5}$  bez szczecinek i włosków (rys. 33). Na tylnej goleni brak kolca *PV* . . . . . **Anthracomysia** ROND., str. 31.
- . Śródplecze czarne, szaro opylone, odwłok czarny z szaro opylonymi nasadami segmentów. Nasadowa część żyłki radialnej  $r_{4+5}$  z kilkoma włoskami i szczecinkami (rys. 34, 35). Na tylnej goleni kołec *PV* dobrze wykształcony . . . .  
. . . . . **Phyto** R.-D., str. 32.



Rys. 32-35. Skrzydła. (32, 33 — według SÉGUY, 34, 35 — według THOMPSONA).  
 32 — *Melanomya nana* (MEIG.). 33 — *Anthracomya melanoptera* (FALL.). 34 — *Phyto melanocephala*  
 (MEIG.). 35 — *Ph. discrepans* PAND.

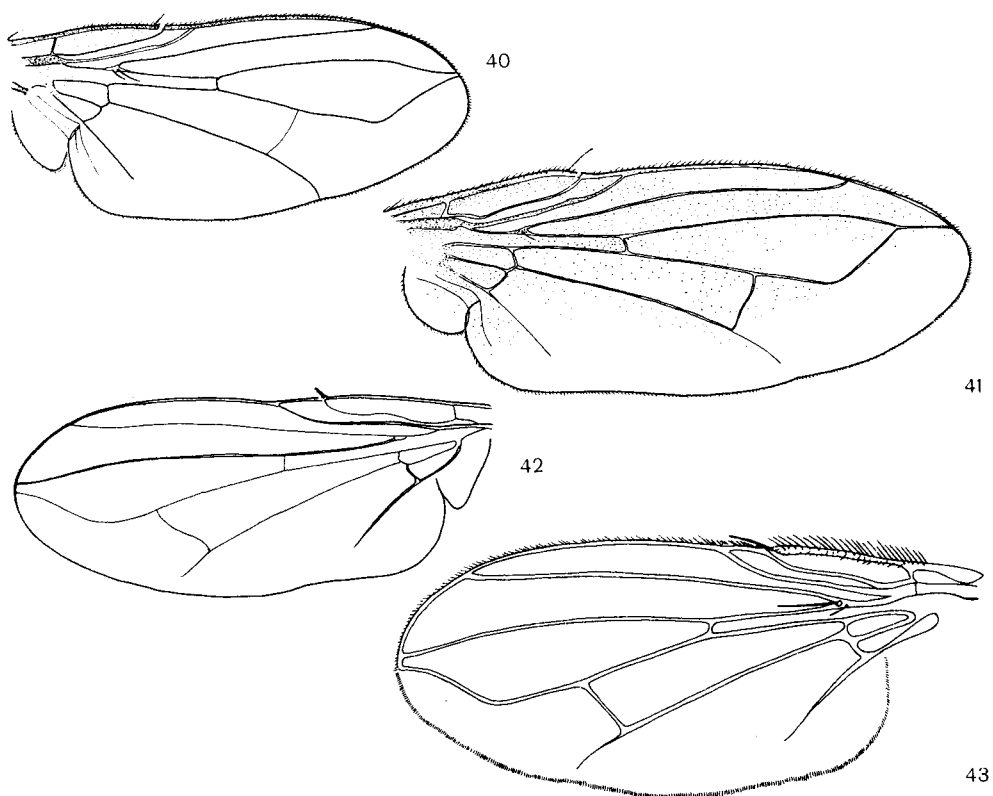
7. Dolna część skroni z kilkoma szczecinkami (rys. 36, 37) . . . . . 8.
- Dolna część skroni bez szczecinek, czasem tylko owłosiona (rys. 38, 39) . . . . . 9.
8. Komórka radialna  $R_5$  otwarta albo zamknięta na samym brzegu skrzydła (rys. 40), żyłki  $r_{4+5} + m_1$  brak. Środkowa goleń z jedną szczecinką przednio-grzbietową (*ad*) . . . . . *Trichogena* ROND., str. 36.
- Komórka radialna  $R_5$  zamknięta, występuje krótka lub długa żyłka  $r_{4+5} + m_1$  (rys. 41). Środkowa goleń z kilkoma szczecinkami przednio-grzbietowymi (*ad*) . . . . . *Stevenia* R.-D., str. 37.
9. Komórka radialna  $R_5$  otwarta (rys. 42, 43) . . . . . 10.
- Komórka radialna  $R_5$  zamknięta, występuje żyłka  $r_{4+5} + m_1$  (rys. 46-48). 11.

10. Szerokość skroni w najwęższym miejscu równa szerokości trzeciego członu czułków (rys. 38) . . . . . *Rhinomorinia* B.B., str. 39.  
 —. Szerokość skroni w najwęższym miejscu mniejsza od szerokości trzeciego członu czułków (rys. 39) . . . . . *Oplisa* ROND., str. 39.



Rys. 36-39. Profile głów. (36 — według THOMPSONA, 37 — według EMDENA, 38 — według SÉGUY, 39 — oryg.).  
 36 — *Trichogena rubricosa* (MEIG.). 37 — *Stevenia atramentaria* (MEIG.). 38 — *Rhinomorinia sarcophagina* (SCHIN.). 39 — *Oplisa tergestina* (SCHIN.).

11. Brzeg ust znacznie wysunięty do przodu. Policzki niskie (rys. 44). Skronie z pionowym szeregiem włosków. Skrzydła jak na rys. 46. *Rhinophora* R.-D., str. 41.  
 —. Brzeg ust nie wysunięty do przodu. Policzki wysokie (rys. 45). Skronie nagie lub z kilkoma włoskami w górnej części. Skrzydła przyciemnione jak na rys. 47, 48. . . . . 12.

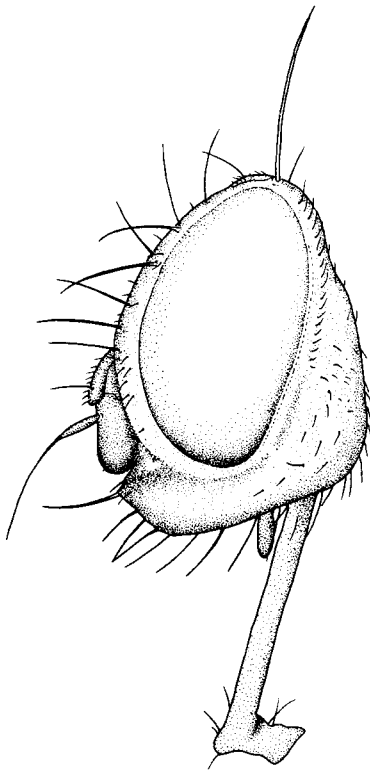


Rys. 40–43. Skrzydła. (40–41 – według THOMPSONA, 42 – według SÉGUY, 43 – oryg.).  
 40 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.). 41 – *Stevenia atramentaria* (MEIG.). 42 – *Rhinomorinia sarcophagina* (SCHIN.). 43 – *Optisa tergestina* (SCHIN.).

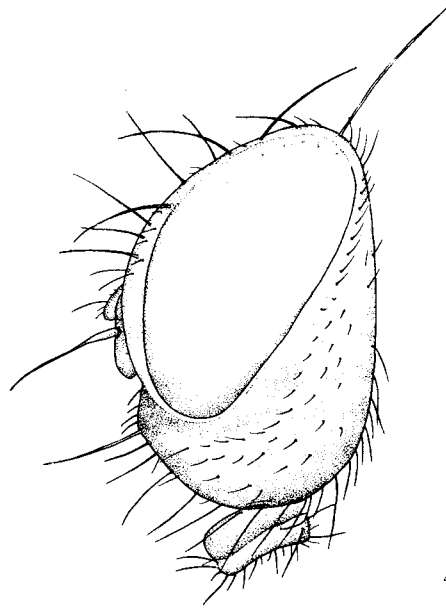
12. Wysokość policzka mniejsza od połowy wysokości oczu (rys. 45). Na czole 2–3 szczecinek orbitalnych górnych. Łuski tułowiowe jasne. *Chaetostevenia* BR., str. 43.  
 –. Wysokość policzka większa od połowy wysokości oczu (rys. 49). Na czole 3–5 szczecinek orbitalnych górnych. Łuski tułowiowe czarne. *Melanophora* MEIG., str. 26.

Rodzaj: *Eggisops* ROND.

Średniej wielkości, czarne, lekko szaro opylone muchówki. Tył głowy czarno owłosiony, lekko wypukły, w dolnej części rozszerzony. Czoło samca wąskie, samicy rozszerzone, nie wysunięte do przodu. Lunula, skronie i listewki twarzowe oszczone. Policzki i dolna część tyłu głowy pokryte długimi włoskami. Wysokość policzka równa  $\frac{1}{3}$  wysokości oka. Szczecinki ciemieniowe i zaprzyoczkowe dość dobrze rozwinięte. Szczecinki czołowe dochodzą do nasady czułków, u samicy górne szczecinki skierowane na zewnątrz. Kąt wibrysalny nie wysunięty do przodu. Ryjek i otwór gębowy małe, głaszczki krótkie. Czułki osadzone prawie na poziomie środka oka. Wić pierzasto owłosiona. Tułów prawie prostokątny. Prosternum nagie, pteropleura i propleura owłosione. Tułów przed szwem z dobrze rozwiniętymi



44



45

Rys. 44, 45. Profile głów. (Według THOMPSONA).

44 — *Rhinophora lepida* (MEIG.). 45 — *Chaetostevenia maculata* (FALL.).

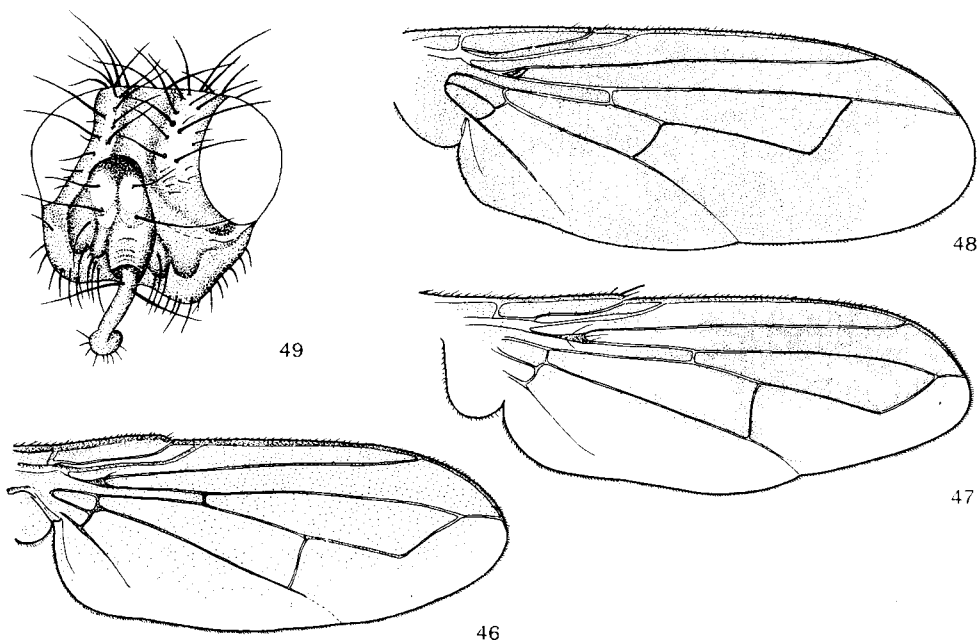
szczecinkami (*ia*). Za szwem dwie szczecinki (*ia*), przednia znajduje się bliżej szwu poprzecznego niż szczecinki tylnej. Szczecinki sternopleuralne oraz tarczkowe dobrze wykształcone. Kolec skrzydłowy mały lub średni. Komórka  $R_5$  otwarta. Łuski tułowiowe nagie. Płytkie wgłębienie występuje tylko u nasady odwłoka. Na III segmencie występuje szereg szczecinek marginalnych. Na IV segmencie szereg szczecinek marginalnych i dyskalnych. Po bokach wszystkich segmentów występują szczecinki lateralne. Muchówki żyworodne. Larwy pasożytują w ślimakach. W Palearktyce opisano tylko jeden gatunek, stwierdzony dotychczas tylko w Europie.

Długość ciała 5–9 mm. Szerokość czoła samca równa  $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{8}$  wysokości oka. Czoło samicy równe  $\frac{3}{5}$  wysokości oka. Pręga czołowa czarna, u samca przed wzniesieniem przyoczkowym 1–2 razy szersza od płytki orbitalnej, nad nasadą czułków wyraźnie rozszerzona. U samicy pręga czołowa brunatnobordowa, szeroka, dwa razy szersza od wzniesienia przyoczkowego, brzegi pręgi czołowej prawie równoległe. Płytki orbitalne, skronie, twarz i policzki czarne, szaro opylone. Mediana i wgłębienie twarzowe (*carena facialis*) brunatnobordowe. Skronie i policzki pokryte długimi, czarnymi włoskami. Szczecinki perystomalne długie (rys. 50). Nad wibryszą znajduje się kilka długich szczecinek twarzowych, a pozostałe, krótsze szczecinki dochodzą prawie do połowy wysokości listewek twarzowych. Czułki czarne, trzeci człon 1,5 raza dłuższy od drugiego. Wić na  $\frac{2}{3}$  długości od nasady z długimi włoskami. Szczecinki *vti* oraz *oc* długie i mocne, *vte* nieco słabsze i krótsze, ale łatwo można je wyróżnić spośród szczecinek brwiowych. U samic występują szczecinki przedciemienniowe oraz orbitalne górne. Głaszczki ciemnobrunatne, wąskie, o połowę krótsze od ryjka. Tułów czarny, błyszczący, szaro opylony zwłaszcza na guzach barkowych. Na tarczce występują szczecinki szczytowe, podszczytowe, boczne i nasadowe. Przed szwem dwie pary *a*.



2 lub 3 pary *dc* oraz 1 para *ia*. Za szwem 2 lub 3 pary *a* oraz po 3 pary *dc* i *ia*. Na płycie sternopleuralnej 3 *st*. Przetchlinki brunatnoczarne. Skrzydła (rys. 51) przezroczyście, lekko przydymione. Bazikosta brunatna, niekiedy ciemnobrunatna lub czarna. U nasady żyłek  $r_{2+3}$  oraz  $r_{4+5}$  występuje po kilka włosków. Przechmianki żółtobrunatne, łuski tułowiowe i skrzydłowe żółtawe. Nogi czarne. Przyłgi szerokie, tak długie jak pazurki. Na przedniej goleni: 1-2 długich i mocnych *pv* oraz 1-2 *ad* ustawionych w szeregu krótszych szczecinek. Na środkowej goleni: 2-3 *ad*, 1-2 *pd* oraz 1-2 *v*. Na tylnej goleni: 2-3 długich *ad* i *pd* pośrodku oraz 2-3 *av*. Odwłok stożkowaty, czarny, z opyleniem zmieniającym się w zależności od oświetlenia. Aparat kopulacyjny samca oraz zakończenie odwłoka jak na rys. 52-55. Owady dorosłe łowi się w lipcu. Europa. W Polsce podawany tylko z Sudetów Zachodnich.

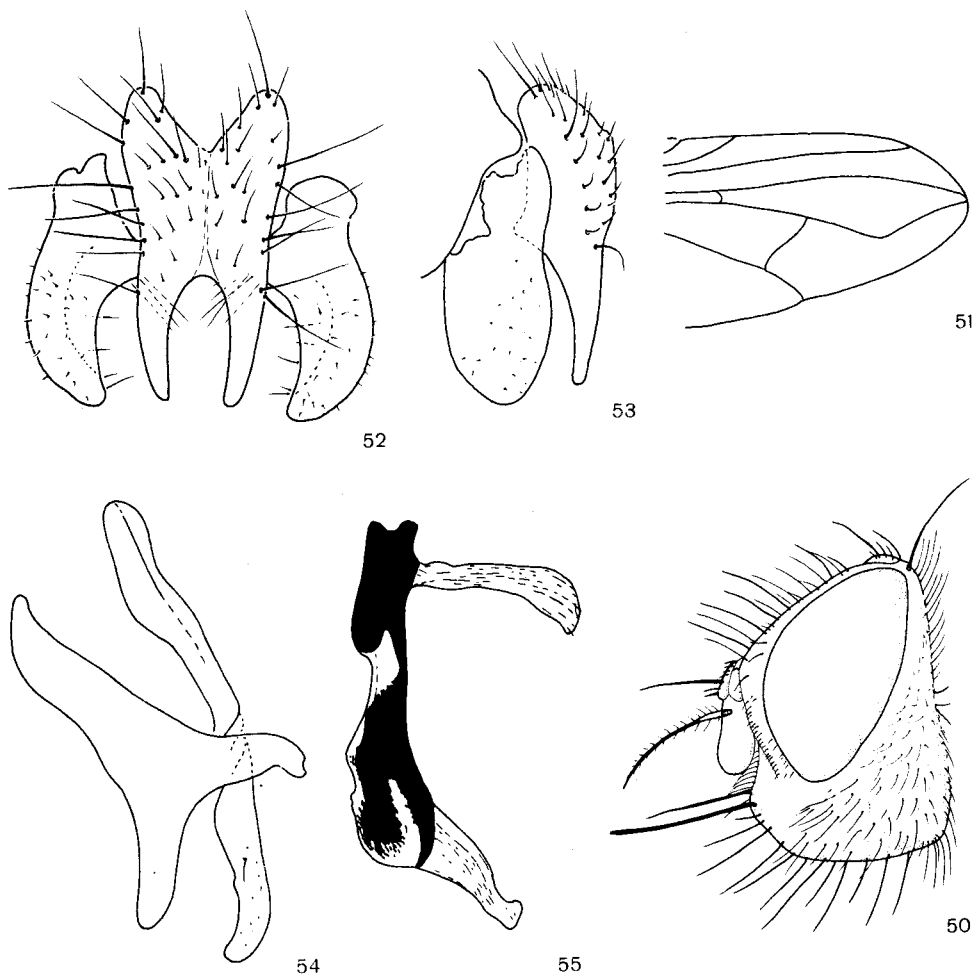
..... *E. pecchioli* ROND.



Rys. 46-49. (49 — według BRAUERA i BERGENSTAMMA, pozostałe według THOMPSONA).  
 46-48 — skrzydła: 46 — *Rhinophora lepida* (MEIG.), 47 — *Chaetostevenia maculata* (FALL.),  
 48 — *Melanophora roralis* (L.). 49 — *M. roralis* (L.), głowa samca.

### Rodzaj: *Melanophora* MEIG.

Małe, czarne muchówki z silnie zaciemnionymi skrzydłami (rys. 1). Głowa trochę szersza od tułowia, prawie płaska, z tyłu lekko rozszerzona, zwłaszcza z boków. Czoło szerokie, prawie jednakowo szerokie u obu płci, lekko wysunięte i niekiedy zaokrąglone. Wysokość policzków większa od połowy wysokości oka. U obu płci małe *oc*, długie *vti* i *vte* oraz kilka *ors*. Szczecinki zaprzyoczkowe oraz potyliczne wyraźnie wykształcone. Z tyłu głowy za szczecinkami brwiowymi występują czarne włoski. Szczecinki czołowe dochodzą do rozszerzenia nad czułkami, u obu płci zagięte do przodu i skierowane na zewnątrz. Skronie z cienkimi włoskami wzdłuż wewnętrznego brzegu. W dolnej części listewek twarzowych występują niekiedy szczecinki twarzowe. Ryjek krótki, nadustek mały w kształcie szczypiec. Głaszczki



Rys. 50–55. *Eggisops pecchioli* ROND. (50, 51 według EMDENA, pozostałe według DOWNESEA).  
 50 – profil głowy samca. 51 – skrzydło samca. 52 – cerci i surstyli z góry. 53 – cerci i surstyli z boku.  
 54 – hypandrium, płytka podstawowa i gonapofyzy z boku. 55 – penis.

niewielkie, niekiedy nitkowate. Czułki osadzone w pobliżu dolnego brzegu oka, trzeci człon i drugi jednakowo długie, przedni wierzchołek drugiego członu czułek wysunięty do przodu. Wić owłosiona. Tułów prostokątny, za szwem trzy pary *dc*, brak wyraźnych szczecinek *a*, 2 *ia*. Tarczka z dwiema szczecinkami marginalnymi z każdej strony. Dwie wyraźne szczecinki *st* oraz kilka włosków. W górnej części pteropleury kilka pojedynczych małych szczecinek. Odwłok wydłużony, niekiedy cylindryczny. Na przedniej parze nóg, stopy z lekko spłaszczonym członem podstawowym. Pazurki i przyłgi krótkie u obu płci. Żyłka  $r_{4+5} + m_1$  długa, uchodzi do wierzchołka skrzydła. Kolec skrzydłowy niewyraźny. W Europie tylko jeden gatunek.

Długość ciała 5–6 mm. Czoło u obu płci prawie 1,5 raza szersze od oka, z 3–5 *ors* i 1–2 szczecinkami przedciemieniowymi z każdej strony. Szczecinki *ve* dobrze rozwinięte. Skronie prawie trzykrotnie szersze od trzeciego członu czułek (rys. 49). Wić czułkowa samicy prawie naga (rys. 56), u samca owłosiona, a włoski dłuższe od nasady wici. Wysokość policzków równa  $\frac{2}{3}$  wysokości oka. Tułów czarny, nie opylony, bez wyraźnych *a*. Szczecinka skrzydłowa krótka, bez włosków towarzyszących. Na tarczce występują szczecinki podszczytowe długie i mocne oraz cienkie i krótkie szczecinki szczytowe. Przemianki, łuski tułowiowe i bazikosta ciemnobrunatne. Skrzydła samca całe równomiernie ciemnobrunatno zabarwione, u samicy z jasnym wierzchołkiem (rys. 48). Kolca skrzydłowego brak. Nogi ciemnobrunatne, prawie czarne. Pazurki i przyłgi u obu płci znacznie krótsze od ostatniego członu stopy. Na odwłoku poczynając od II segmentu występują szczecinki marginalne. W stadium larwalnym muchówki te pasożytują w stonogach *Porcellio scaber* LATR. Niektórzy autorzy podają przypadki drapieżnictwa larw tego gatunku w kokonach jajowych pajaków *Epeira cornuta* CL. (wydaje się to jednak mało prawdopodobne). Owady dorosłe łowi się od maja do września. Europa. W Polsce podawany od Pobrzeża Bałtyku do Śląska Dolnego, Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej, Małopolskiej i Lubelskiej oraz Pienin.

. . . . . *M. voralis* (L.).

### Rodzaj: *Angioneura* B.B.

Należą tu małe, ciemne, lekko, szaro opylone muchówki. Głowa z tyłu wypukła, w dolnej części rozszerzona. Szczecinki czołowe dochodzą do nasady czułek. Skronie i listewki twarzowe nagie. Brzeg ust lekko wysunięty do przodu. Głaszczki małe. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{4}$  wysokości oka. Czułki osadzone niżej środka oka. Trzeci człon czułek prawie dwukrotnie dłuższy od drugiego. Wić krótko owłosiona. Tułów prawie prostokątny. Przed szwem dwie pary szczecinek śródplecowych. Za szwem trzy pary szczecinek śródplecowych, dwie pary szczecinek międzyskrzydłowych oraz przed tarczką jedna para szczecinek środkowych grzbietu. Tarczka z parą szczecinek podszczytowych oraz bocznych. Dwie lub trzy szczecinki sternopleuralne. Ponad pteropleurą znajduje się pęk włosów. Odwłok wydłużony, stożkowaty, na II segmencie występują szczecinki boczne. Nogi dość masywne, ostatni segment stóp niekiedy długi. Pazurki i przyłgi równe długości ostatniego członu stopy u samca oraz krótsze u samicy. Na środkowej goleni jedna szczecinka *ad*. Bionomia większości gatunków palearktycznych nieznana. W Palearktyce wykazano trzy gatunki, z których w Polsce stwierdzono dotychczas dwa, a występowanie trzeciego jest prawdopodobne.

### Klucz do oznaczania gatunków

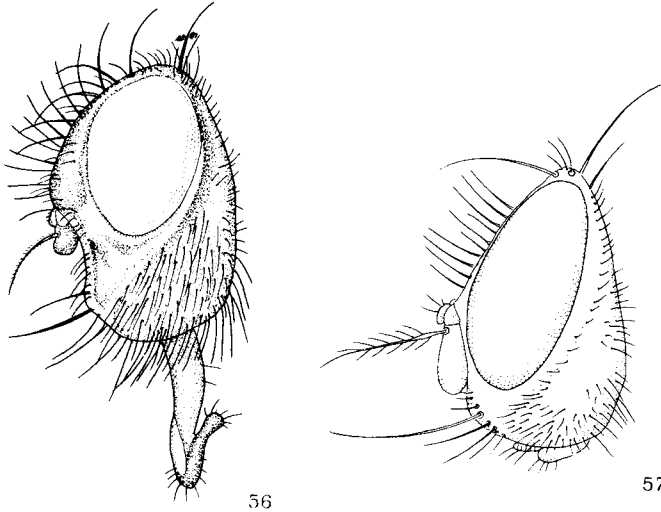
1. Łuski tułowiowe trójkątne, przylegające do tarczki. Szerokość czoła samca przed wzgórkami przyoczkowym mniejsza od szerokości trzeciego członu czułek. Pręga czołowa u samicy dwa razy szersza od płytki orbitalnej. U samca na środkowej goleni brak szczecinki *av*.

Długość ciała 3–4 mm. Czoło samicy nieco szersze od oka, z dwiema szczecinkami orbitalnymi i jedną zaciemieniową, czoło samca bez tych szczecinek. Skronie bardzo wąskie, ich szerokość równa połowie szerokości trzeciego członu czułek, w górnej części owłosione. Trzeci człon 2,5 razy dłuższy od drugiego. Górna część wici owłosiona, włoski 1,5–2 razy dłuższe od nasady wici (rys. 57). Tułów czarny albo ciemnobrązowy. Trzy szczecinki barkowe, ustawione w linii prostej. Trzy szczecinki sternopleuralne. Łuski tułowiowe białozółte, duże. Skrzydła przezroczyste, jasne, z wyraźnym kolcem skrzydłowym. Bazikosta brunatna. Przemianki żółte. Nogi czarnobrunatne. Golenie ostatniej pary z wyraźnymi kolcami *PD* i *PV*. Odwłok czarny, szaro opylony z ciemną, błyszczącą pręgą podłużną oraz brązowymi przepaskami na tylnych brzegach segmentów. Środkowa i połu-

dniowa Europa. Owady dorosłe łowi się od czerwca do października. W Polsce podawany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Mazowieckiej oraz Pienin. Na Mazowszu muchówki z tego gatunku najliczniej łowiono w borze mieszanym.

. . . . . *A. acerba* (MEIG.).

- Łuski tułowiowe zaokrąglone, odchylone od tarczki. Szerokość czoła samca przed wzgórkami przyoczkowym większa niż szerokość trzeciego członu czułków. Pręga czołowa u samicy prawie tak samo szeroka jak płytka orbitalna. Środkowa goleń u obu płci ze szczecinkami *av*. . . . . 2.



Rys. 56, 57. Profile głów. (56 — według THOMPSONA, 57 — według SÉGUUY). 56 — *Melanophora roralis* (L.), głowa samicy. 57 — *Angioneura acerba* (MEIG.).

- 2. Wić czułkowa prawie naga. Szczecinki szczytowe na tarczce delikatne, dłuższe od samej tarczki. Przechmianki żółtawe. II segment odwłoka ze szczecinkami marginalnymi. Zakończenie odwłoka samca jak na rys. 58–60.

Długość ciała 4–5 mm. Skronie i płytki orbitalne jasno opylone. Szerokość czoła samca równa  $\frac{3}{5}$  szerokości oka, zwykle z jedną szczecinką przedciemieniową i orbitalną, ale krótszą i delikatniejszą niż u samicy. Szerokość czoła samicy równa szerokości oka, z dwiema parami szczecinek orbitalnych górnych i parą szczecinek przedciemieniowych. Pręga czołowa trochę węższa od płytki orbitalnej. Skronie jasno opylone, ich szerokość w połowie wysokości równa szerokości trzeciego członu czułków. Trzeci człon czułków dwa razy dłuższy od drugiego. Policzki jasno opylone, ich wysokość równa  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$  wysokości oka. Tułów czarny, z wyraźnymi, szaro opylonymi guzami barkowymi. Szczecinki przedskrzydłowe krótkie i delikatne. Trzy szczecinki barkowe tworzą linię zagiętą. Łuski tułowiowe białe. Skrzydła żółtawe, z krótkim kolcem skrzydłowym. Bazikosta czarna. Komórka radialna  $R_5$  dość szeroko otwarta. Żyłka *m-cu* prosta, położona prawie pośrodku między *r-m*, a zagięciem żyłki  $m_1$ . Golenie środkowej pary nóg z jedną szczecinką *ad*. Na tylnej goleni kolce *PD* krótki, ale wyraźny. Odwłok samicy czarny i błyszczący, u samca na segmentach od III do IV z szarym opyleniem w przedniej części segmentów i z pręgą podłużną po środku. Na IV, a u samca również na III segmencie, nieregularne szczecinki dyskalne. Larwy pasożytują w ślimakach *Succinea elegans* Risso. Środkowa Europa. Owady dorosłe łowi się od czerwca do końca sierpnia. Z Polski nie wykazany.

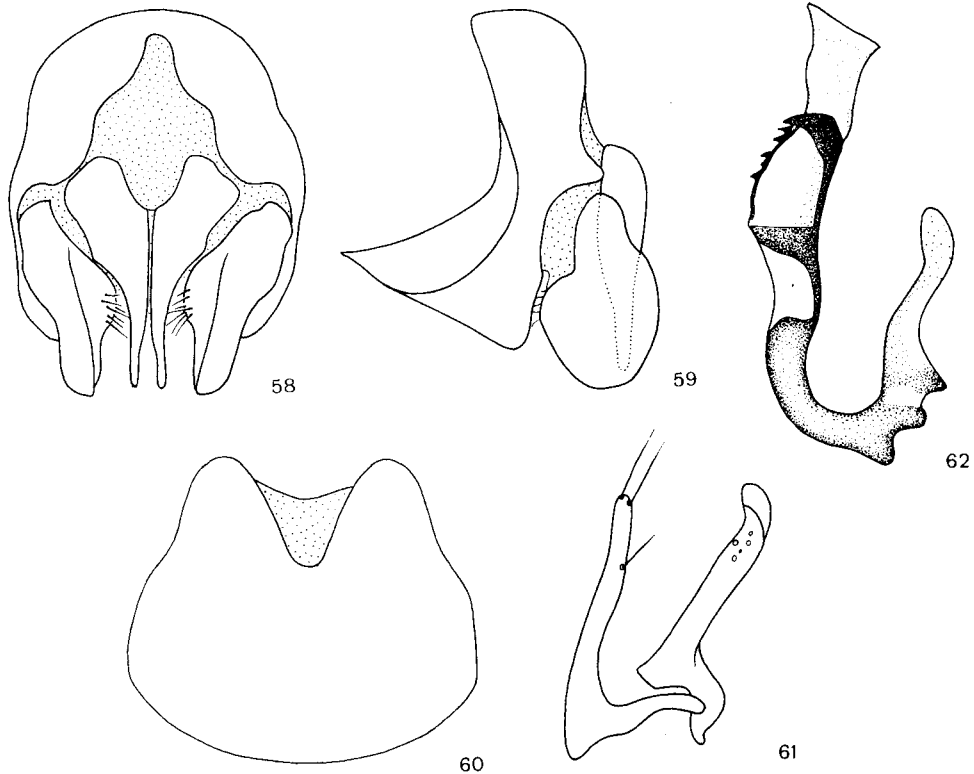
. . . . . *A. cyrtoneurina* (ZETT.).

- Wić czułkowa omszona. Szczecinki szczytowe na tarczce krótkie i delikatne albo ich brak. Przechmianki czarne. Drugi segment odwłoka bez szczecinek marginal-

nych. Zakończenie odwłoka inaczej wykształcone. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 61, 62.

Długość ciała 3–4 mm. Czoło samca szerokości płytki orbitalnej. Szerokość czoła samicy prawie równe szerokości oka, z dwiema szczecinkami orbitalnymi i jedną przedciemieniową. Skronie węższe od trzeciego członu czułków. Trzeci człon czułków 2–2,5 razy dłuższy od drugiego. Włoski na wici więcej niż dwukrotnie dłuższe od nasady wici. Tułów czarny, błyszczący, nieopylony. 2–3 szczecinek barkowych tworzą linię prostą. Dwie szczecinki sternopleuralne (niekiedy występuje delikatna, trzecia). Szczecinki podszczytowe masywne, o rozchodzących się końcach. Przedni brzeg skrzydła przydymiony, kolec skrzydłowy wyraźny. Golenie środkowej pary nóg z jedną szczecinką *ad* i *av*. Odwłok czarny i błyszczący. Środkowa Europa. Owady dorosłe łowi się od maja do września. W Polsce podawany z Pobreża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego oraz z Pienin.

..... *A. fimbriata* (MEIG.).



Rys. 58–62. (Według TSCHORSNIGA).

58–60 — *Angioneura cyrtoneurina* (ZETT.): 58 — cerci, surstyli i epandrium z góry. 59 — cerci, surstyli i epandrium z boku. 60 — V sternit. 61, 62 — *A. fimbriata* (MEIG.): 61 — przednie i tylne gonapofyzy, 62 — penis.

### Rodzaj: *Melanomya* ROND.

Małe, czarne muchówki (rys. 3). Głowa w profilu okrągła. Czoło samca bardzo wąskie, nad nasadą czułków silnie rozszerzone, z *oc*, *vti* oraz *vte*, te ostatnie szczecinki niekiedy słabo wykształcone; u samicy występują także *ors*; szczecinki

czołowe nie schodzą na skronie, a w górnej części dochodzą tylko do środka czoła albo nieco niżej, kończą się daleko przed trójkątem przyoczkowym. Skronie bardzo wąskie (rys. 63), z niewielką ilością bardzo małych, czarnych, włosków. Czułki osadzone na połowie wysokości oka; trzeci człon tylko nieznacznie dłuższy od drugiego. Wić czułkowa owłosiona, oprócz końcowej  $\frac{1}{3}$  długości. Szczecinek twarzowych brak. Ryjek krótki, z dużymi tarczami oralnymi. Na tułowiu za szwem 3 *dc*. Tarczka z jedną albo dwiema parami szczecinek marginalnych. Na odwłoku tylko szczecinki boczne (rys. 65). Hypopygium małe i schowane. Nogi krótkie, ze słabo wydłużonymi pazurkami u obu płci. Kolec skrzydłowy niewielki, komórka radialna  $R_5$  wąsko otwarta. W Europie tylko jeden gatunek.

Długość ciała 3–4,5 mm. Szerokość czoła samca mniejsza niż szerokość trzeciego członu czułek (rys. 64). Czoło samicy prawie tak szerokie jak oko, z dwiema szczecinkami orbitalnymi i dwiema przedciemieniowymi. Pręga czołowa więcej niż dwukrotnie szersza od płytki orbitalnej. Skronie węższe od trzeciego członu czułek. Trzeci człon czułek 1,5 raza dłuższy od drugiego (rys. 63). Najdłuższe włoski wici prawie równe szerokości trzeciego członu czułek. Brzeg ust lekko wysunięty. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$  wysokości oka. Tułów z 1+2(3) *a*, 2+3 *dc*, 0+2 *ia*. Za szwem występuje przednia szczecinka międzyskrzydłowa. Szczecinka przedskrzydłowa wyraźnie wykształcona. 2–3 szczecinki barkowe ustawione prawie w jednej linii. Dwie szczecinki sternopleuralne. Tarczka z grubymi szczecinkami bocznymi i bardzo delikatnymi szczytowymi. Przedni brzeg oraz wierzchołek skrzydła przydymiony. Kolec skrzydłowy wyraźny. Bazikosta i przemianki czarnobrunatne. Łuski tułowiowe białawe. Komórka radialna  $R_5$  otwarta (rys. 32). Nogi ciemnobrunatne, golenie środkowej pary z jedną szczecinką *ad* oraz jedną szczecinką *av*. Na tylnej goleni niewyraźnie wykształcony kolec *PD*. Pazurki i przyłgi samca o połowę krótsze od ostatniego członu stopy, u samicy jeszcze krótsze. Odwłok czarny, z szaro opylonymi przepaskami, przerwanymi pośrodku przez ciemną pręgę podłużną. Szczecinki boczne na III i IV segmente, II segment na stronie grzbietowej nieoszczecony. Owady dorosłe łowiono od maja do września. Rozwój larw nieznan. Środkowa i północna Europa. W Polsce podawany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Mazowieckiej, Puszczy Białowieskiej, Beskidu Zachodniego i Wschodniego, Kotliny Nowotarskiej, Bieszczadów, Pienin i Tatr.

. . . . . *M. nana* (MEIG.).

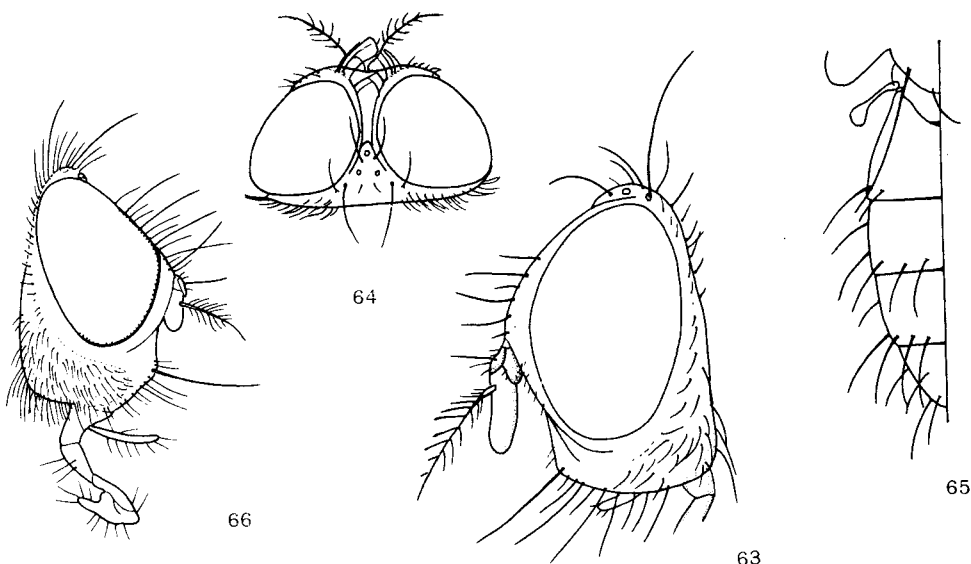
Rodzaj: *Anthracomyia* ROND.

Małe, czarne muchówki z zaciemnionymi skrzydłami (rys. 2). Głowa w profilu okrągła. Szerokość czoła samca węższa od szerokości trzeciego członu czułek; bez *vti*, *vte* i *ors*. Szerokość czoła samicy kilkakrotnie szersza od szerokości III członu czułek, płytki orbitalne czarne i błyszczące z *ors*, bez *pvt*. Szczecinki przyoczkowe słabo rozwinięte u obu płci; szczecinki czołowe nie schodzą na skronie, a u samca nie dochodzą do trójkąta przyoczkowego. Skronie nagie. Szczecinki twarzowe nie występują. Policzki szerokie. Czułki krótkie, osadzone w dolnej połowie oka. Wić czułkowa krótko owłosiona. Na tułowiu za szwem trzy pary szczecinek *dc* i dwie pary *a*; 2 *st*. Tarczka z dwiema parami szczecinek marginalnych, szczecinki szczytowe o skrzyżowanych końcach. Przednie golenie z jedną szczecinką *pv*, która u pozostałych muchówek z rodziny *Rhinophoridae* nie występuje. Skrzydła zaciemnione, zwłaszcza wzdłuż żyłek. Kolec skrzydłowy niewielki (rys. 33). W Europie tylko jeden gatunek.

Długość ciała 5–7 mm. Skronie i dolna część czoła srebrnobiało opylona. Szerokość czoła samicy równa szerokości oka, z jedną albo dwiema szczecinkami *ors*. Pręga czołowa przed wzgórkami przyoczkowym prawie 1,5 raza szersza od płytki orbitalnej, nad nasadą czułek jeszcze bardziej rozszerzona. Skronie prawie dwa razy szersze od trzeciego członu czułek. Czułki o połowę krótsze

od twarzy (rys. 66), trzeci człon czułków 1,5–1,8 raza dłuższy od drugiego. Włoski wici dłuższe od trzeciego członu czułków. Brzeg ust nie wysunięty do przodu. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$  wysokości oka. Tułów czarny z 1 + 1 a, 2 + 3 dc, 0 + 2 ia, szczecinki przedskrzydłowe mocne. Brak trzeciej szczecinki nadskrzydłowej. 2 h, 3 st. Tarczka i przezmianki czarne. Łuski tułowiowe białozółte. Bazikosta czarna. Skrzydła jak na rys. 33. Komórka radialna  $R_5$  zwykle otwarta, niekiedy bywa zamknięta na brzegu skrzydła. Środkowa goleń z pojedynczą ad, szczecinka av u samca mniej lub bardziej zredukowana. Golenie tylnej pary nóg z mocnym kolcem PD. Pazurki i przyłgi samca stanowią  $\frac{2}{3}$  długości ostatniego członu stopy, u samicy są jeszcze krótsze. Odwłok z krótkimi przylegającymi szczecinkami marginalnymi na III i IV segmencie. U samicy strona grzbietowa II segmentu nieowłosiona. Rozwój larw nieznan. Owady dorosłe łowi się od czerwca do sierpnia. Na Mazowszu gatunek ten najliczniej zbierano w borze mieszanym. Europa bez Wysp Brytyjskich. W Polsce podawany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Mazowieckiej, Puszczy Białowieskiej, Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej i Lubelskiej, Gór Świętokrzyskich oraz Pienin.

..... A. *melanoptera* (FALL.).



Rys. 63–66. (63–65 — według EMDENA, 66 — według SÉGUY.)

63–65 — *Melanomya nana* (MEIG.): 63 — profil głowy samca, 64 — głowa samca z góry, 65 — odwłok samca od strony grzbietowej. 66 — *Anthracomia melanoptera* (FALL.), profil głowy samca.

#### Rodzaj: *Phyto* R.-D.

Małe albo średniej wielkości czarne i błyszczące muchówki, o wysuniętym do przodu brzegu ust i kącie wibrysalnym. Czoło samca węższe niż u samicy, z *ors*, *vti*, *vte* oraz odgiętą na bok i zagiętą do tyłu *ptv*. Szczecinki czołowe nie schodzą na skronie (rys. 67, 68). Skronie z małymi szczecinkami, równe szerokości policzków. Czułki osadzone nieco poniżej poziomu środka oka. Trzeci człon krótki, prawie równy drugiemu członowi czułków. Wić czułkowa krótko owłosiona. Ryjek słabo wydłużony, gruby, z dużymi tarczami oralnymi. Tył głowy lekko wypukły, szarawy z czarnymi szczeciniastymi włoskami. Tarczka z trzema parami szczecinek, szczecin-

ki szczytowe ze skrzyżowanymi końcami, tak samo rozwinięte jak pozostałe szczecinki tarczki. Odwłok ze szczecinkami marginalnymi, tylko na III i IV tergicie występują delikatne szczecinki dyskalne. Nogi krótkie, mocne. Skrzydła lekko zaciemnione. Komórka radialna  $R_5$  otwarta lub zamknięta na brzegu skrzydła, jeśli zamknięta wówczas występuje żyłka  $r_{4+5} + m_1$ . Kolec skrzydłowy wyraźnie wykształcony (rys. 34, 35).

W Palearktyce stwierdzono 12 gatunków, w Europie znaleziono 8, w Polsce – 2, występowanie jeszcze dalszych dwóch gatunków jest prawdopodobne.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przednie golenie z jedną albo kilkoma szczecinkami *pd*. Środkowe golenie z 2–4 silnymi *ad*. Dwie szczecinki sternopleuralne. Kolec skrzydłowy zwykle długi. Czoło samca nie zwężone, szczecinki orbitalne i przedciemieniowe dobrze wykształcone (rys. 69).

Długość ciała 5–9 mm. Szerokość czoła samicy równa  $\frac{4}{5}$ , u samca  $\frac{3}{4}$  szerokości oka (rys. 69). Skronie 1,5–2,5 razy szersze od szerokości trzeciego członu czułków, owłosione, włoski krótkie, rzadko ustawione (rys. 67). Trzeci człon czułków prawie 1,5 raza dłuższy od drugiego. Wić czułkowa prawie naga. Wysokość policzków równa połowie wysokości oka. Tułów czarny żółtoszaro albo białoszaro opylony. Guzy barkowe srebrnoszaro opylone. Tułów z 1+1 (2) *a*, 2(3)+3(4) *dc*, niekiedy jedna przedszwowa *ia*, za szwem dwie lub trzy szczecinki *ia*, 3 *h* tworzą trójkąt, 2 *st*. Szczecinki pteropleuralne mocne. Tarczka ze szczecinkami podstawowymi słabo wykształconymi. Przechwianki, łuski tułowiowe i bazikosta żółte. Skrzydła lekko szaro albo brązowo zabarwione. Komórka radialna jak na rys. 34. Nogi czarne, przednie golenie z wyraźnymi kolcami *PD*, zwykle z jedną lub trzema szczecinkami *pd*; środkowe golenie z 2–3 szczecinkami *ad*. Pazurki i przyłgi u samca prawie równe długości ostatniego członu stopy, u samicy nieco krótsze. Odwłok czarny, szaro opylony, u samca prawie całe segmenty szaro opylone, czarne pozostają tylko przednie brzegi segmentów oraz na środku wąska pręga podłużna (rys. 71). Opylenie odwłoka samicy znacznie słabsze. Szczecinki dyskalne na segmentach III–V, szczecinki boczne u samca występują również na segmentach II. Larwy pasożytują w równonogach: *Oniscus asellus* L., *Porcellio scaber* LATR., *P. spinicornis* SAY, *Armadillidium vulgare* (LATR.), *A. nasatum* (B.-L.), *A. silvestrii* VERH., *A. versicolor* STEIN oraz *A. quinquestriatus* VERH. Środkowa i południowa Europa. W Polsce wymieniany z okolic Słubic bez dokładnego określenia miejsca. Owady dorosłe łowiono od czerwca do sierpnia.

. . . . . *Ph. melanocephala* (MEIG.).

- Przednie golenie zwykle bez szczecinek *pd*. Środkowe golenie z 1–2 *ad*. Trzy szczecinki sternopleuralne dobrze rozwinięte. Kolec skrzydłowy krótki. Czoło samca wyraźnie zwężone (rys. 70).

. . . . . 2.

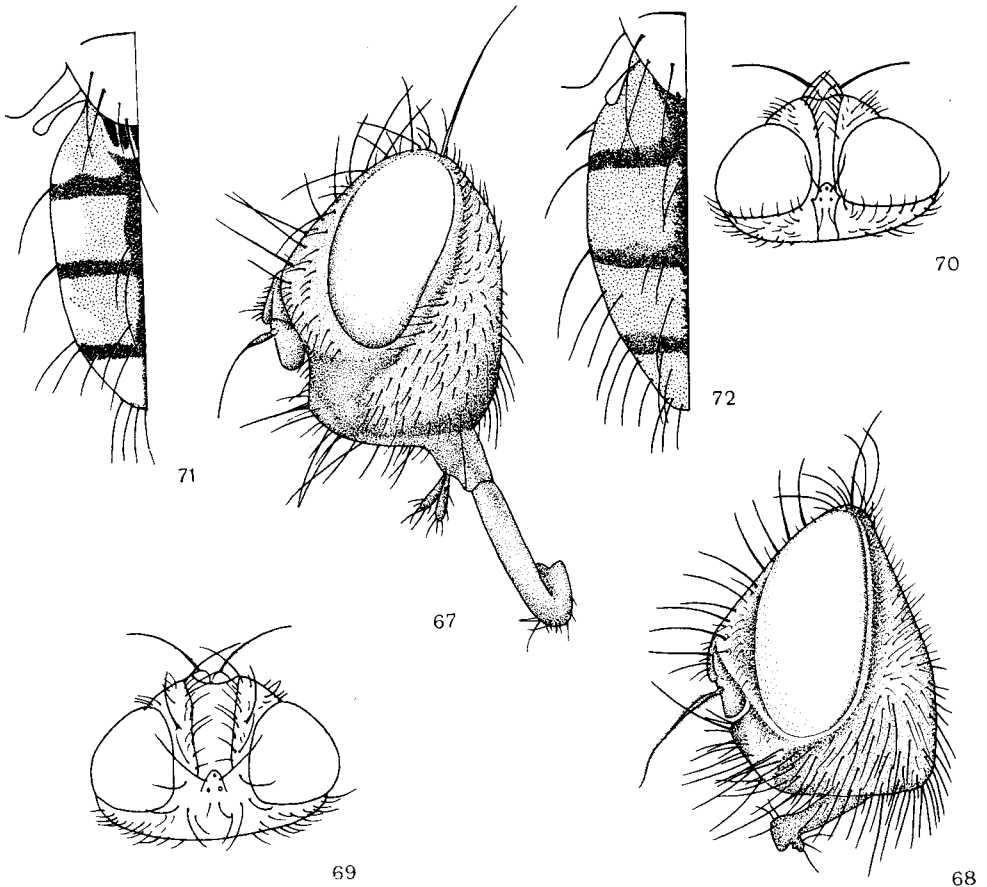
2. Komórka radialna  $R_5$  otwarta albo zamknięta na brzegu skrzydła, brak żyłki  $r_{4+5} + m_1$ . Zagięcie żyłki *m* zaokrąglone. Skronie prawie nagie, zwłaszcza u samca. Czoło przed wzgórkami przyoczkowym węższe od szerokości trzeciego członu czułka.

Długość ciała 6–8 mm. Szerokość czoła samicy równa  $\frac{2}{3}$  szerokości oka, czoło z dwiema szczecinkami orbitalnymi górnymi i jedną przedciemieniową. Pręga czołowa ciemnoczerwono-brunatna, węższa od płytki orbitalnej. Czoło samca bardzo zwężone, bez wymienionych szczecinek. Skronie prawie dwukrotnie szersze od trzeciego członu czułków, u samicy z kilkoma krótkimi włoskami. Trzeci człon czułków prawie dwukrotnie dłuższy od drugiego. Wić czułkowa prawie naga. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{3}$ – $\frac{2}{3}$  wysokości oka. Tułów czarny, gęsto jasnoszaro opylony. Przed szwem jedna szczecinka środkowa grzbietu, dwie śródplecowe i trzy szczecinki barkowe ustawione w trójkąt. Zwykle trzy szczecinki sternopleuralne. Za szwem występują dość grube i długie szczecinki



przedskrzydłowe, jedna lub dwie szczecinki śródplecowe, trzy szczecinki środkowe grzbietu oraz dwie szczecinki międzyskrzydłowe. Tarczka czarna, szaro opylona, z długimi i mocnymi szczecinkami szczytowymi i bocznymi oraz słabymi nasadowymi. Łuski tułowiowe białe, bazikosta brunatnożółta. Skrzydła przezroczyste, jasne. Żyłka poprzeczna  $m-cu$  ukośna, ustawiona dalej od żyłki  $r-m$  niż od zagięcia żyłki medialnej. Nogi czarne. Golenie przedniej pary nóg z wyraźnym kolcem  $PD$ , zwykle bez szczecinki  $pd$ . Środkowe golenie z jedną szczecinką  $ad$ . Pazurki i przyłgi samca prawie równe długości ostatniego członu stopy, u samicy krótsze. Odwłok czarny, szaro opylony z błyszczącymi tylnymi brzegami i pręgą podłużną, bez szczecinek bocznych na II segmencie, nieregularnymi szczecinkami dyskalnymi na IV segmencie. Segment VII i VIII dość długi. Rozwój larw nieznan. Owady dorosłe łowi się od lipca do sierpnia. Europa. Z Polski dotychczas nie podawany.

..... *Ph. cingulata* (ZETT.).

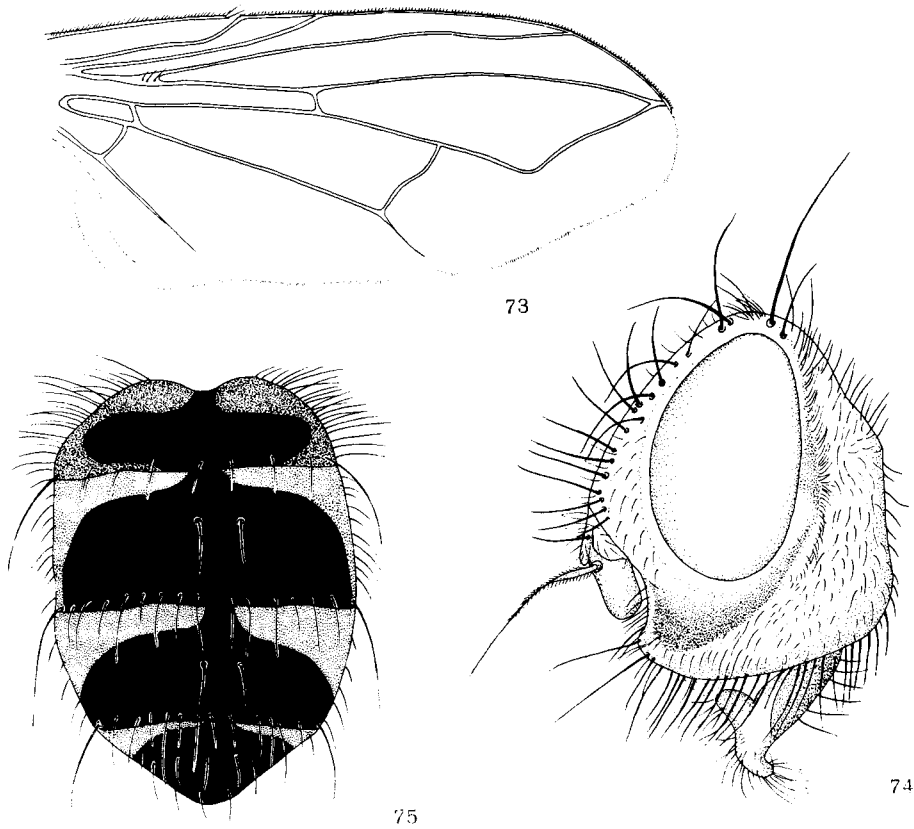


Rys. 67-72. (67, 68 — według THOMPSONA, pozostałe według EMDENA).

67, 68 — profile głów muchówek z rodzaju *Phyto* R.-D: 67 — *Ph. melanocephala* (MEIG.), 68 — *Ph. discrepans* PAND. 69, 70 — głowy samic z rodzaju *Phyto* R.-D. widziane z góry: 69 — *Ph. melanocephala* (MEIG.), 70 — *Ph. discrepans* PAND. 71, 72 — odwłoki samców z rodzaju *Phyto* R.-D. od strony grzbietowej: 71 — *Ph. melanocephala* (MEIG.), 72 — *Ph. discrepans* PAND.

— . Komórka radialna  $R_5$  zamknięta, występuje żyłka  $r_{4+5} + m_1$  (rys. 73). Żyłka  $m_1$  załamana. Skronie wyraźnie owłosione (rys. 74). Szerokość czoła samca, przed

wzgórkiem przyoczkowym, przynajmniej równa szerokości trzeciego członu  
 czułek . . . . . 3.



Rys. 73–75. *Phyto similis* STEIN, samica, paratyp. (Oryg.).  
 73 – skrzydło. 74 – profil głowy. 75 – odwłok od strony grzbietowej.

3. Szczecinki pteropleuralne dobrze wykształcone, przynajmniej 1,5 raza dłuższe od otaczających je włosków. Na przedniej goleni wyraźny kolec *PD*, słabszy jednak niż kolec *D*.

Długość ciała 6–7 mm. Szerokość czoła samicy trzy razy szersza od wzgórka przyoczkowego, występują na nim 2 *ors* i 1 *pvt*. Płytki orbitalne czarne i błyszczące, na wysokości dolnej szczecinki *ors* prawie równe szerokości pręgi czołowej, na poziomie szczecinki *pvt* prawie o połowę węższe. Czoło samca zwężone, prawie 1,5 raza szersze od trzeciego członu czułek, bez wymienionych szczecinek. Twarz ciemnobrązowa, pokryta gęstym, szarym opyleniem. Skronie czarne, szaro opylone, prawie dwukrotnie szersze od trzeciego członu czułek, owłosione, u samca włoski dłuższe niż u samicy (rys. 74). Trzeci człon czułek 1,5 raza dłuższy od drugiego. Wić czułkowa bardzo krótko owłosiona, u nasady lekko zgrubiała. Policzki równe  $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$  wysokości oka. Brzeg ust nieco wysunięty do przodu. Tułów czarny z dość słabym, szarobłękitnym opyleniem, z trzema ciemnymi pręgami podłużnymi. Oszczecienie tułowia: 1(2)+1(2) *a*, 2+3 *dc*, 2–3 *h*, 0+2 *ia*, 2–3 *st*, za szwem dość gruba i długa szczecinka *pra*, szczecinka pteropleuralna wyraźna. Tarczka z dość grubymi szczecinkami szczytowymi i bocznymi oraz słabszymi szczecinkami podstawowymi. Nogi czarnobrązowe. Przednie golenie z wyraźnym kolcem *PD*, *1pd*. Środkowe golenie z jedną mocną oraz dwiema krótszymi szczecinkami *ad*. Pazurki i przyłgi samca dłuższe od ostatniego członu stopy.

u samicy znacznie krótsze. Skrzydła lekko przydymione, bazikosta żółta, bez wyraźnego kolca skrzydłowego.  $R_5$  zamknięta, żyłka  $r_{4+5} + m_1$  krótka. Żyłka  $m-cu$  bardziej zbliżona do zagięcia żyłki  $m_1$  niż do  $r-m$  (rys. 73). Odwłok wyraźnie opylony, z błyszczącymi tylnymi brzegami segmentów oraz pręgą podłużną na każdym segmencie. U samicy odwłok ciemniejszy, opylenie zajmuje najwyżej przednią połowę segmentów (rys. 75). Na segmentach od III do V występują szczecinki dyskalne, szczecinki marginalne występują również na II segmencie. Rozwój larw nieznan. Owady dorosłe łowiono w sierpniu. Środkowa Europa. W Polsce jedno stanowisko w Trzebiatowie, woj. szczecińskie.

..... *Ph. similis* STEIN.

— Szczecinki pteropleuralne oraz kolec *PD* na przedniej goleni zredukowane.

Długość ciała 5–8 mm. Czarne muchówki z żółtoszarym albo białoszarym opyleniem. Szerokość czoła samicy równa  $\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$  szerokości oka, z 2 *ors* oraz jedną *pvt*. Pręga czołowa prawie tak szeroka jak płytka orbitalna. Czoło samca wąskie, najwyżej równe szerokości trzeciego członu czułków, bez wymienionych szczecin (rys. 70). Skronie pokryte rzadkimi włoskami. Trzeci człon czułków 1,2–1,5 raza dłuższy od drugiego. Wić prawie naga. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{3}$  lub  $\frac{1}{5}$  średnicy oka (rys. 68). Oszczeczenie tułowia: 1(2)+1(2) *a*, 2+3 *dc*, 0+2 *ia*, *pra* dobrze rozwinięta, 3 *h* ustawione w lekko zagiętej linii, 3 *st*. Na tarczce silne szczecinki boczne i szczytowe, szczecinki podstawowe różnie wykształcone. Skrzydła przezroczyste, jasne, bazikosta i przezmianki żółte. Łuski tułowiowe białe. Kolec skrzydłowy dobrze wykształcony. Komórka radialna  $R_5$  zamknięta, żyłka  $r_{4+5} + m_1$  krótka (rys. 35). Zagięcie żyłki  $m_1$  zaokrąglone. Żyłka  $m-cu$  trochę bardziej oddalona od żyłki  $r-m$  niż od zagięcia żyłki  $m$ .  $t_1$  bez szczecinek *pd*,  $t_2$  z 1–2 *ad*. Pazurki i przyłgi samca dłuższe, u samicy krótsze od ostatniego członu stopy. Odwłok samca z wyraźną czarną pręgą środkową oraz czarnymi tylnymi brzegami segmentów, na środku z wyraźnym rozszerzeniem (rys. 72). U samicy opylenie odwłoka słabsze i bardziej rozległe. Szczecinki marginalne nie występują na II segmencie. Szczecinek dyskalnych zwykle brak, mogą jednak występować na IV segmencie. Hypopygium większe i szersze niż u pozostałych gatunków z tego rodzaju. Larwy pasożytują w równonogach: *Oniscus asellus* L. i *Porcellio scaber* LATR. Zachodnia Europa i północna Afryka. Z Polski dotychczas nie wykazany.

..... *Ph. discrepans* PAND.

#### Rodzaj: *Trichogena* ROND.

Małe, czarne muchówki, z szarym opyleniem, wyglądem przypominają ścierwice (*Sarcophagidae*). Głowa trochę szersza od tułowia, z tyłu wypukła i lekko rozdęta z boków, w profilu prawie kwadratowa. Czoło lekko wysunięte do przodu, szerokie u obu płci (rys. 76), ale u samicy trochę szersze niż u samca. Wysokość policzków prawie równa  $\frac{1}{4}$  wysokości oka. Szczecinki przyoczkowe *vti*, *vte* oraz 1–2 *ors* występują u obu płci. Szczecinki zaprzyoczkowe i zaciemieniowe dobrze wykształcone. Za szczecinkami brwiowymi występują czarne włoski. Szczecinki czołowe sięgają prawie do rozszerzenia nad czułkami, w górnej części skierowane są na zewnątrz. Skronie owłosione (rys. 36), z szeregiem szczecinek w dolnej części. Szczecinki twarzowe występują tylko w dolnej części listewek twarzowych. Brzeg ust lekko wysunięty do przodu. Ryjek średniej długości, głaszczki nitkowate, na wierzchołku lekko rozszerzone. Czułki osadzone na wysokości połowy oka, trzeci człon dłuższy od drugiego. Wić krótka, cienka, drugi jej człon wyraźnie wyodrębniony. Tułów prostokątny, czarny, lekko, szaro opylony, z trzema ciemnymi pręgami podłużnymi, guzy barkowe szaro opylone. Tarczka czarna, z czerwonożółtym wierzchołkiem trochę spłaszczona szczególnie u samicy. Na odwłoku występują tylko szczecinki marginalne, II segment bez szczecinek. Aparat kopulacyjny samca dość duży. Nogi masywne, średniej długości, uda nieco rozszerzone. Pazurki i przyłgi samca

lekką wydłużoną. Komórka radialna  $R_5$  wąsko otwarta, albo zamknięta na brzegu skrzydła, kolec skrzydłowy wyraźny (rys. 40). W Europie jeden gatunek.

Długość ciała 5–7 mm. Czoło samicy 1,2 raza szersze, u samca równe szerokości oka (rys. 76). U obu płci jedna szczecinka *ors* masywna i jedna cienka. 1 gruba *pvt*. Skronie trochę węższe od trzeciego członu czułków, w górnej części gęsto owłosione, w dolnej z kilkoma mocnymi szczecinkami (rys. 36). U samicy cały drugi człon czułków czerwonożółty, u samca tylko na wierzchołku. Trzeci człon czułków samca 1,5 raza, u samicy 1,3 raza dłuższy od drugiego. Owłosienie wici czułkowej samca dłuższe od nasady wici, u samicy krótsze. Wysokość policzków stanowi  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$  wysokości oka. Głaszczki żółtoczerwone. Oszczecienie tułowia: 1+1 *a*, 2+3 *dc*, 0+2 *ia*, *pra* krótka i cienka, 3 *h* ustawione w trójkąt, 3 *st*. Na tarczce szczecinki szczytowe oraz boczne masywne, szczecinki nasadowe bardzo krótkie i delikatne. Przemianki żółte. Łuski tułowiowe żółtobiałe. Bazikosta żółta, skrzydła lekko przydymione, z dość długim kolcem skrzydłowym. Nogi samicy brunatnożółte. Wierzchołkowa część ud oraz golenie samca żółtoczerwone.  $t_1$  bez kolców i szczecinek *pd*,  $t_2$  z 1 *av*. Pazurki i przyłgi samca dłuższe, u samicy krótsze od ostatniego członu stopy. Odwłok u nasady czarny, z boków lekko żółtawy, nasady tergitów szaro opylone, pośrodku z czarną pręgą podłużną. Odwłok samca, na stronie brzusznej oraz bokach segmentów od II do III i na bokach V sternitu z czerwonożółtym zabarwieniem. Wyrostki boczne V sternitu u samca bardzo duże (rys. 77). Larwy pasożytują w równonogach *Porcellio scaber* LATR. Z Polski wykazany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Mazowieckiej, Wyżyny Małopolskiej oraz Pienin. Na Nizinie Mazowieckiej najliczniejszy od maja do września.

. . . . . *T. rubricosa* (MEIG.).

### Rodzaj: *Stevenia* R.-D.

Małe, czarne z delikatnym opyleniem muchówki. Głowa prawie tak szeroka jak tułów, u niektórych gatunków z tyłu wypukła, a z boków rozszerzona. Czoło u obu płci szerokie, w profilu niekiedy wystające i nie zaokrąglone (rys. 37). Wysokość policzków prawie równa  $\frac{1}{3}$  wysokości oka. Małe szczecinki przyoczkowe występują u obu płci, podobnie jak *vti*. U samicy 2 *ors*, u samca 1 *ors* lub brak tych szczecinek. Szczecinki czołowe sięgają do nasady czułków, w górnej części czoła, szczególnie u samic, szczecinki te odgięte są na zewnątrz. Policzki owłosione, w dolnej części z kilkoma szczecinkami. Brak szczecinek twarzowych. Brzeg ust niekiedy wysunięty do przodu. Stożek oralny i ryjek średniej długości. Głaszczki cienkie, nitkowate. Czułki umieszczone w pobliżu środka oka, drugi i trzeci człon tej samej długości. Wić krótko owłosiona, drugi człon wyraźny, lekko wydłużony. Tułów prostokątny, za szwem trzy szczecinki śródplecowe, para niewyraźnych szczecinek środkowych grzbietu przed tarczką oraz dwie pary szczecinek międzyskrzydłowych, przed szwem para delikatnych szczecinek przedszwowych. Tarczka z dwiema szczecinkami marginalnymi z każdej strony, ponadto mogą występować małe szczecinki nasadowe i podszczytowe. 3 *st*. Pteropleura z pękiem małych włosków. Odwłok stożkowaty, wydłużony, II segment z małym wgłębieniem oraz jedną parą szczecinek. Nogi niekiedy krótkie i masywne, przednia część ud zwykle zgrubiała. Pazurki i przyłgi u samca dłuższe lub równe długości ostatniego członu stopy. Żyłka  $r_{4+5} + m_1$  uchodzi w pobliżu wierzchołka skrzydła. Kolec skrzydłowy wyraźny.

W Palearktyce stwierdzono 13 gatunków, w Europie znaleziono 9, w Polsce – 2.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przednie golenie zwykle z 1–3 szczecinkami *pd*. Owłosienie wici krótsze od

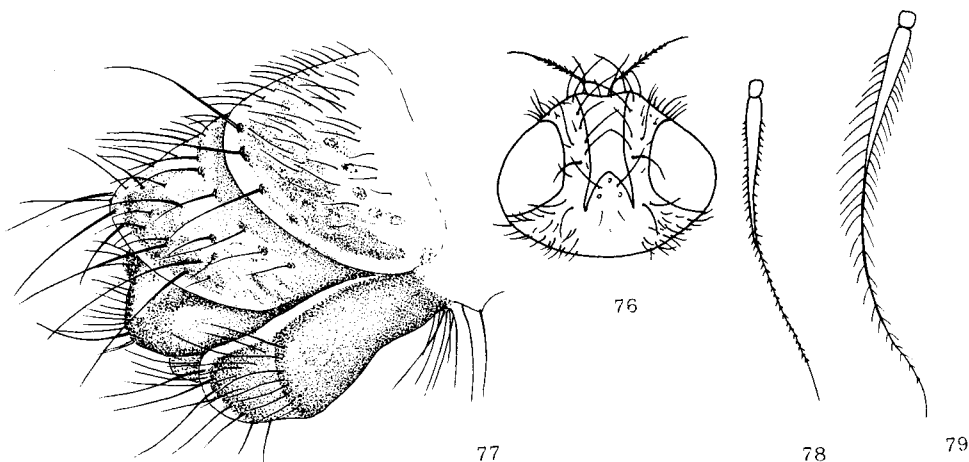
szerokości jej nasady (rys. 78). Odwłok bez szczecinek dyskalnych, z wąskim, białym opyleniem na przednich brzegach segmentów III i IV u samca wyraźnym, u samicy opylenie widoczne tylko przy ułożeniu okazu pod pewnym kątem.

Długość ciała 6–8 mm. Czoło nieco węższe od oka, z jedną szczecinką orbitalną górną oraz zwykle z dwiema mocnymi (rzadziej z jedną) odgiętymi do tyłu szczecinkami przedciemieniowymi. Szczecinek ciemieniowych zewnętrznych brak. Skronie nieco lub prawie dwukrotnie szersze od trzeciego członu czułków. Trzeci człon czułków 1,2 raza dłuższy od drugiego. Wić czułkowa krótko owłosiona. Wysokość policzków równa  $\frac{2}{5}$ – $\frac{1}{2}$  wysokości oka. Tułów przed szwem z jedną parą szczecinek środkowych grzbietu, dwiema parami szczecinek śródplecowych oraz trzema szczecinkami barkowymi tworzącymi trójkąt prostokątny. Za szwem jedna para szczecinek środkowych grzbietu, trzy pary szczecinek śródplecowych oraz krótka szczecinka przedskrzydłowa, a trzecia nadskrzydłowa zwykle zredukowana. Trzy szczecinki sternopleuralne. Tarczka czarna, lekko szaro opylona z mocnymi szczecinkami szczytowymi i bocznymi, szczecinki podstawowe krótkie i delikatne, niekiedy niewyraźne. Łuski tułowiowe białozółte. Przechwytki brązowe. Skrzydła, szczególnie w przedniej części, przydymione, wzdłuż żyłek z szerokim przyciemnieniem, żyłki czarne. Nogi czarnobrunatne. Przednie golenie z wyraźnym kolcem *PD* oraz 2–3 szczecinkami *pd*. U samców na wierzchołkach środkowych ud szczecinki *pv* silnie zgrubiałe, tworzą grzebień. Środkowe golenie z licznymi, mocnymi szczecinkami *ad*, szczecinki *av* u samców zwykle występują, niekiedy w postaci włosków. Pazurki i przyłgi samicy nieco krótsze od ostatniego członu stopy. Odwłok czarny, z szaro opylonymi przednimi brzegami segmentów, zwłaszcza III i IV. Szczecinki marginalne występują również na II segmencie. Szczecinek dyskalnych brak. Środkowa i południowa Europa. Rozwój larw nieznan. Owady dorosłe łowiono od maja do sierpnia. W Polsce stwierdzony na Pojezierzu Pomorskim oraz Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej.

. . . . . *S. umbratica* (FALL.).

- . Przednie golenie bez szczecinek *pd*. Owłosienie wici dłuższe od szerokości jej nasady (rys. 79). Odwłok ze szczecinkami dyskalnymi, bez białego opylenia na segmentach III i IV. Okazy czarne z delikatnym szarym opyleniem.

Długość ciała 5–10 mm. Szerokość czoła samicy równa  $\frac{2}{3}$  szerokości oka, z jedną mocną szczecinką orbitalną i 2–3 odgiętymi do tyłu szczecinkami przedciemieniowymi. Szerokość czoła samca równa połowie szerokości oka, bez szczecinek orbitalnych, z jedną szczecinką przedciemieniową. Szczecinka ciemieniowa zewnętrzna wyraźna. Skronie równe albo o połowę szersze od



Rys. 76–79. (77 – według BRAUERA i BERGENSTAMMA, pozostałe według EMDENA).

76, 77 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.): 76 – głowa samca z góry, 77 – profil zakończenia odwłoka samca. 78 – *Stevenia umbratica* (FALL.), wić czułkowa. 79 – *S. atramentaria* (MEIG.), wić czułkowa.

trzeciego członu czułków, z mocnymi szczecinkami w dolnej części. Trzeci człon czułków 1,2–1,5 raza dłuższy od drugiego. Wysokość policzków stanowi  $\frac{1}{3}$ – $\frac{2}{5}$  wysokości oka. Tułów czarny, lekko, szaro opylony, guzy barkowe srebrnoszaro opylone. przed szwem para szczecinek środkowych grzbietu, dwie pary szczecinek śródplecowych oraz trzy pary szczecinek barkowych, ustawione w trójkąt prostokątny. Za szwem para szczecinek środkowych grzbietu i trzy pary szczecinek śródplecowych. Szczecinka przedskrzydłowa krótka i delikatna. Trzy szczecinki sternopleuralne. Tarczka czarna, lekko, szaro opylona z mocnymi szczecinkami szczytowymi i bocznymi, szczecinki nasadowe o wiele słabsze. Przechmianki żółtopomarańczowe. Łuski tułowiowe żółtawe. Bazikosta żółta. Skrzydła jasne, brunatnoszaro przydymione, z długim kołcem skrzydłowym. Żyłka  $r_{4+5} + m_1$  długa (rys. 41). Nogi czarnobrunatne. Przednie golenie bez kolców i szczecinek *pd*. Środkowe golenie z licznymi szczecinkami *ad*, u samców brak szczecinek *av*. Środkowe uda u samców na wierzchołku z grzebieniem kolców *PD*. Pazurki i przyłgi u samca dłuższe od ostatniego członu stopy, u samicy krótsze. Odwłok czarny, lekko szaro opylony. Białe opylenie w przedniej części segmentu dość słabe, na środku przerwane przez czarną pręgę podłużną na segmentach III–V. Szczecinki marginalne występują również na II segmencie. Silne szczecinki dyskalne na segmentach III–V. Larwy pasażerki w stonogach: *Trachelipus arcuatus* BUDDÉ-LUND, *Philoscia affinis* VERH. Owady dorosłe łowiono od maja do sierpnia. Europa. W Polsce podawany z Pojezierza Pomorskiego, Wyżyny Małopolskiej, Śląska Dolnego, Pienin i Tatr.

. . . . . *S. atramentaria* (MEIG.).

Rodzaj: *Rhinomorinia* B.B

Średniej wielkości muchówki charakteryzujące się silnie wysuniętym do przodu brzegiem ust (rys. 38). Policzki wyraźnie rozszerzone. Szczecinki przedciemieniowe wazycznie odgięte na boki. Trzeci człon czułków dłuższy od drugiego. Wić zgrubiała na  $\frac{1}{3}$  długości licząc od nasady, krótko owłosiona. Pazurki i przyłgi samca dłuższe od ostatniego członu stopy, u samicy znacznie krótsze. Tergity odwłoka ze szczecinkami marginalnymi. W Europie stwierdzono dwa gatunki, w Polsce jeden.

Długość ciała 6–7 mm. Szerokość czoła samicy równa  $\frac{2}{3}$  szerokości oka, z dwiema szczecinkami orbitalnymi górnymi, szczecinki przedciemieniowe wachlarzowato odgięte. Czoło samca o połowę węższe od oka, bez szczecinek *ors*, ale z silnie odgiętymi na boki *pvt*. Pręga czołowa przed wżgórkim przyoczkowym nieco szersza od płytki orbitalnej. Skronie równe szerokości trzeciego członu czułków, w górnej części z kilkoma, krótkimi włoskami. Owłosienie wici prawie równe długości jej nasady. Profil głowy jak na rys. 38. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{4}$  wysokości oka. Tułów czarny, lekko, szaro opylony. Przed szwem z jedną parą szczecinek środkowych grzbietu i dwiema parami szczecinek śródplecowych. Za szwem para szczecinek środkowych grzbietu, trzy pary szczecinek śródplecowych oraz dwie pary szczecinek międzyskrzydłowych, szczecinka przedskrzydłowa krótka, trzy szczecinki barkowe tworzą kąt rozwarty. Trzy szczecinki sternopleuralne. Szczecinki pteropleuralne niewyraźne. Tarczka z długimi i grubymi szczecinkami bocznymi i szczytowymi oraz krótkimi i delikatnymi szczecinkami podstawowymi. Przechmianki żółte. Łuski tułowiowe białe. Bazikosta czarna. Skrzydła lekko przydymione, z dużym kołcem skrzydłowym (rys. 42). Nogi czarne, lekko, szaro opylone. Przednie golenie bez szczecinek *pd* oraz kolca *PD*. Środkowe golenie z trzema wyraźnymi rozwiniętymi szczecinkami *ad*. Odwłok czarny, szaro opylony na segmentach III–V, na środku z dość szeroką słabo opyloną pręgą podłużną (przednie brzegi segmentów wyraźnie szaro opylone). Szczecinki dyskalne występują na IV segmencie, szczecinki marginalne na II segmencie krótkie, słabe i przylegające, na pozostałych segmentach odstające i grube. Owady dorosłe łowi się od maja do końca lipca. W Polsce podawany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Puszczy Białowieskiej, Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej i Małopolskiej, Roztocza, Bieszczadów, Pienin i Tatr. Na Mazowszu dość licznie zbierany w środowisku łągowym.

. . . . . *Rh. sarcophagina* (SCHIN.).

Rodzaj: *Oplisa* ROND.

Czoło rozszerzone u obu płci. Skronie bardzo wąskie z 5–6 długimi szczecinkami pośrodku, ustawionymi pionowo. Brzeg ust wysunięty do przodu. Głaszczki

rozszerzone. Czułki osadzone na poziomie środka oka. Trzeci człon dwa lub prawie trzy razy dłuższy od drugiego. Wić owłosiona prawie do końca. Pazurki krótkie. Skrzydła z otwartą komórką  $R_5$ . U nasady żyłek radialnych występuje od 2 do 3 długich szczecinek. Żyłka poprzeczna  $m-cu$  prosta. Kolec skrzydłowy dobrze wykształcony. Tergity odwłoka tylko ze szczecinkami marginalnymi. W Palearktyce trzy gatunki, z których w Polsce stwierdzono dwa.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Szczecinki przyoczkowe odgięte na bok oraz nieznacznie do tyłu (rys. 39). Przedni brzeg skrzydła do końca żyłki subkostalnej z grubymi kolcami. Nasada żyłki  $r_{4+5}$  z silnymi szczecinkami, które są dwukrotnie dłuższe od żyłki  $r-m$  (rys. 43).

Długość ciała 3,5–5 mm. Czoło u obu płci 1,2 raza szersze niż oko, z jedną szczecinką orbitalną górną i 1 *pvt*. Pręga czołowa szersza od płytki orbitalnej. Skronie w najwyższym miejscu o połowę węższe od trzeciego członu czułków. Od góry krótko owłosione. Trzeci człon czułków 2–2,5 razy dłuższy od drugiego. Wić czułkowa owłosiona, włoski równe  $\frac{2}{3}$  szerokości trzeciego członu czułków. Policzki wąskie, ich szerokość stanowi  $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}$  wysokości oka. Tułów czarny, za szwem z dwiema wąskimi, jasnobrunatnymi pręgami podłużnymi, po jego bokach. Przed szwem jedna para szczecinek środkowych grzbietu, dwie pary szczecinek śródplecowych oraz trzy szczecinki barkowe ustawione w trójkąt prostokątny. Za szwem jedna para szczecinek środkowych grzbietu, trzy pary szczecinek śródplecowych, dwie pary szczecinek międzyskrzydłowych, szczecinka przedskrzydłowa krótka. Trzy szczecinki sternopleuralne, dolna delikatna. Szczecinka pteropleuralna słabo rozwinięta. Tarczka czarna z brunatnoszarym opyleniem. Szczecinki boczne i szczytowe silne. Skrzydła jasne, z silnym kolcem (rys. 43). Bazikosta, przezmianki i łuski tułowiowe żółte. Nogi czarne, przednie golenie z 1–3 *ad* oraz 1–2 *pd*, środkowe golenie z silną i długą szczecinką *ad* oraz jedną krótszą, ponadto długa i masywna szczecinka *av* występuje u samca. Pazurki i przyłgi krótkie u obu płci. Odwłok czarny, u samicy bardzo delikatnie opylony, u samca opylenie zajmuje około  $\frac{1}{3}$  przedniego brzegu segmentów od III do V. Szczecinki dyskalne niekiedy występują. Szczecinki marginalne na II segmencie bardzo delikatne, przylegające albo ich brak. Rozwój larw nieznan. Formy dorosłe łowiono od lipca do sierpnia. Południowa Europa. W Polsce podawany z Wyżyny Małopolskiej, Bieszczadów i Pienin.

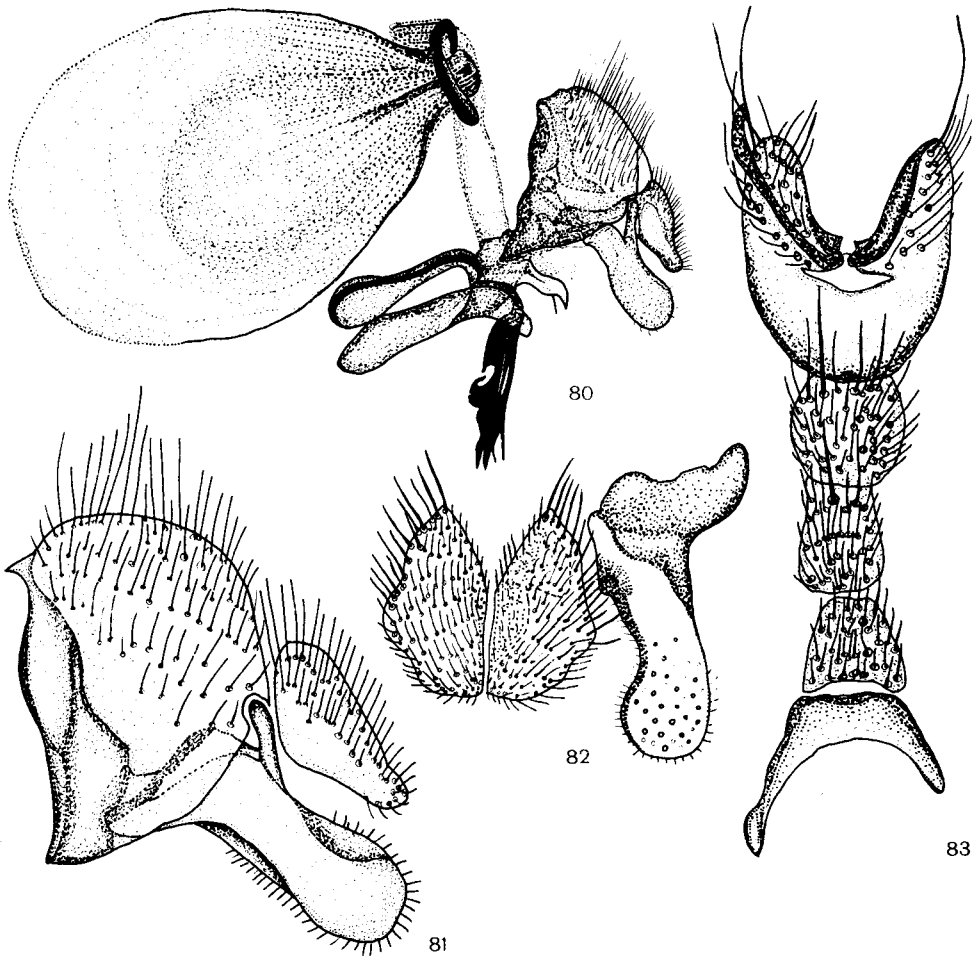
. . . . . *O. tergestina* (SCHIN.).

- Szczecinki przyoczkowe pochylone do przodu. Przedni brzeg skrzydła z niewielkimi kolcami. Szczecinki u nasady żyłki  $r_{4+5}$  krótkie i słabe.

Długość ciała 5 mm. Szerokość czoła 1,4 raza większa od szerokości oka, z silną *ors* oraz 1 *pvt* zagiętą na zewnątrz. Skronie w najwyższym miejscu równe  $\frac{1}{3}$  szerokości trzeciego członu czułków, w górnej części delikatnie owłosione, podobnie jak na płytkach orbitalnych. Trzeci człon czułków prawie dwa razy dłuższy od drugiego. Drugi człon czułków ciemnoczerwonozółty. Wić czułkowa owłosiona, włoski prawie trzykrotnie dłuższe od nasady wici. Wysokość policzków równa  $\frac{1}{4}$  wysokości oka. Tułów czarny, z czterema jasnymi, szaro opylonymi pręgami podłużnymi, szerokimi na środku i węższymi po bokach śródplecza. Przed szwem jedna para szczecinek środkowych grzbietu, dwie pary szczecinek śródplecowych oraz trzy pary szczecinek barkowych ustawionych w trójkąt prostokątny. Za szwem jedna para szczecinek środkowych grzbietu, trzy pary szczecinek śródplecowych, dwie pary szczecinek międzyskrzydłowych, szczecinka przedskrzydłowa krótka. Trzy szczecinki sternopleuralne, z których dolna jest krótka. Szczecinka pteropleuralna wyraźna. Tarczka z silnymi szczecinkami bocznymi oraz szczytowymi. Skrzydła przezroczyste, jasne. Bazikosta żółtobrunatna. Łuski tułowiowe żółtobiałe. Nogi czarne, brunatno opylone, środkowe golenie z 1–2 szczecinkami *ad* oraz 1 *av*. Pazurki i przyłgi bardzo krótkie. Odwłok czarny, z jasnymi, błyszczącymi, poprzecznymi przepaskami zajmującymi nasadową połowę segmentów, na środku przerwanymi przez wąską, ciemną pręgę podłużną. Szczecinki dyskalne na IV i V segmencie nieregularne. Szczecinki marginalne na II segmencie krótkie i przylegające, na pozostałych segmentach długie i odstające. Aparat kopulacyjny mniejszy niż u poprzedniego gatunku (rys.

80–82). Sternity odwłoka jak na rys. 83. Samica nieznaną. Rozwój larw nieznaną. Owady dorosłe łowiono w lipcu i w sierpniu. Południowa Europa. W Polsce podawany z Pienin.

..... *O. oldenbergi* (HERT.).



Rys. 80–83. *Oplisa oldenbergi* (HERT.). (Oryg.).

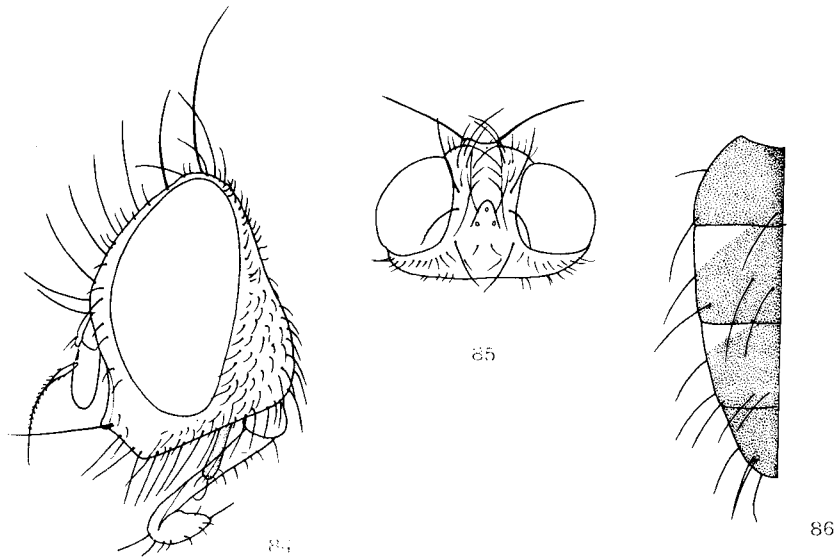
80 – zakończenie odwłoka wraz z aparatem kopolacyjnym z boku. 81 – cerci i surstyli z profilu.  
82 – cerci i surstyli z góry. 83 – sternity odwłoka I–V.

### Rodzaj: *Rhinophora* R.-D.

Małe, błyszczące, brunatnoszare muchówki, z niewielkim opyleniem na odwłoku. Głowa szersza od tułowia, z tyłu lekko wypukła, zwłaszcza w dolnej części. Czoło samicy szersze niż u samca, lekko wysunięte do przodu i nieco spłaszczone albo delikatnie wysklepione od lunuli do ciemienia. Skronie wąskie. U obu płci występują *oc*, *vti*, i *vte*. U samic 2 *ors*. Szczecinki zaprzyoczkowe i zaciemieniowe wyraźne. Za szczecinkami brwiowymi występują czarne włoski. Szczecinki czołowe dochodzą do lunuli, niekiedy trzy szczecinki zagięte i u samic skierowane do dołu i na zewnątrz.



Policzki z delikatnymi szczecinkami. Brak szczecinek twarzowych. Otwór gębowy i ryjek tej samej długości, ten ostatni na wierzchołku rozszerzony. Czułki umieszczone w pobliżu środka oka, trzeci człon czułek trochę dłuższy od drugiego (rys. 84). Wić opylona. Tułów kwadratowy, przed szwem jedna para szczecinek śródplecowych, za szwem trzy pary szczecinek śródplecowych, jedna para szczecinek środkowych grzbietu przed tarczką oraz dwie pary szczecinek międzyskrzydłowych.



Rys. 84-86. (Według EMDENA).

84 — *Rhinophora lepida* (MEIG.), głowa samca z profilu. 85 — *Chaetostevenia maculata* (FALL.), głowa samca z góry. 86 — *Ch. maculata* (FALL.), odwłok samca z góry.

Tarczka z dwiema szczecinkami bocznymi z każdej strony, niekiedy występują małe szczecinki podstawowe i podszczytowe. Dwie wyraźne szczecinki sternopleuralne. Pojedyncze szczecinki nad płytką skrzydłową. Odwłok stożkowaty, u samic niekiedy płaski. Na II segmencie występuje tylko jedna para szczecinek bocznych, wgłębienie nie dochodzi do tylnego brzegu segmentu. Nogi średniej długości. Pazurki i przyłgi małe, jednakowe u obu płci. Żyłka  $r_{4+5} + m_1$  uchodzi przed wierzchołkiem skrzydła (rys. 46). Kolec skrzydłowy wyraźnie rozwinięty. W Europie jeden gatunek.

Długość ciała 4-5 mm. Szerokość czoła samicy równa  $\frac{2}{3}$  szerokości oka, z dwiema szczecinkami orbitalnymi (rys. 44) i jedną odgiętą na bok szczecinką *pvt*. Pręga czołowa węższa od płytki orbitalnej. Szerokość czoła samca równa połowie szerokości oka, bez *ors*, z 2-3 *pvt* zagiętymi do tyłu. Pręga czołowa szersza od płytki orbitalnej. Szczecinki ciemieniowe zewnętrzne dobrze wykształcone u obu płci. Szerokość skroni samic 1,5 raza szersza, u samca stanowi 0,5 szerokości trzeciego członu czułek. Dolna część skroni z pionowym szeregiem delikatnych włosków (rys. 84). Trzeci człon czułek 1,4-1,8 raza dłuższy od drugiego. Wić czułkowa naga. Wysokość policzka u samca stanowi  $\frac{1}{10}$  wysokości oka, u samic nieco większa. Tułów czarny, błyszczący, guzy barkowe szaro opylone. Oszczerzenie tułowia: 1+1 *a*, 2+2 *dc*, 0+2 *ia*, 2-3 *h* ustawionych w linii prostej. *pra* krótka i delikatna, 2 *st*, często występuje dodatkowa, trzecia. Tarczka czarna, błyszcząca, z masywnymi szczecinkami szczytowymi oraz bocznymi. Przechwianki z brunatną nasadą, brunatnożółtym trzonkiem oraz pomarańczowożółtą główką. Łuski tułowiowe białawe. Bazikosta czarna. Skrzydła na przednim brzegu oraz wzdłuż żyłek przyciemnione, a zwłaszcza wzdłuż żyłki  $r_{4+5}$ . Kolec skrzydłowy dość długi. Żyłka  $r_{4+5} + m_1$  równa połowie długości żyłki  $m_1$  (rys. 46). Nogi brunatnoczarne, przednie golenie z wyraźnym

kolcem *PD*, szczecinek *pd* brak. Środkowe golenie z 2–3 szczecinkami *ad*. Pazurki i przyłgi krótsze od ostatniego członu stopy. Odwłok czarny, u samca z szarym opyleniem, na bokach segmentów III i IV z dość szerokimi przepaskami opylenia, na przednim brzegu oraz pośrodku z czarna błyszczącą pręgą podłużną. Odwłok samicy błyszczący, pod pewnym kątem widać lekkie, jednakowe, szare opylenie. Larwy pasożytują w stonogach *Porcellio scaber* LATR. Owady dorosłe łowi się od czerwca do września. Europa. W Polsce podawany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego, Niziny Wiekopolsko-Kujawskiej i Mazowieckiej, Gór Świętokrzyskich, Wyżyny Lubelskiej, Beskidu Zachodniego i Pienin. Na Mazowszu owady dorosłe najliczniej łowione były w gładzie.

. . . . . *Rh. lepida* (MEIG.).

### Rodzaj: *Chaetostevenia* BR.

Małe albo średniej wielkości muchówki, czarne, lekko, szaro opylone, z ciemnymi plamami na skrzydłach. Głowa trochę szersza od tułowia, z tyłu lekko wypukła, zwłaszcza w dolnej części. Szerokość czoła prawie równa szerokości oka (rys. 85) albo trochę od niego węższa, jednakowa u obu płci. Czoło w profilu nie wysunięte, zaokrąglone. Wysokość policzków równa prawie połowie wysokości oka. U obu płci występują *vti*, *oc* oraz 2 *ors*, szczecinki potyliczne wyraźne. Z tyłu za szczecinkami brwiowymi występują czarne szczecinki. Szczecinki czołowe zwykle skierowane na zewnątrz, sięgają u obu płci do rozszerzenia nad czułkami. Skronie nagie (rys. 45) lub z kilkoma włoskami w górnej części. Szczecinki twarzowe ustawione wzdłuż listewek twarzowych. Stożek oralny i ryjek krótkie, labelle stosunkowo długie, clypeus krótki w kształcie podkowy. Głaszczki małe, cienkie, nitkowate, na wierzchołku lekko rozszerzone. Czułki osadzone poniżej środka oka, trzeci człon czułków niekiedy dłuższy od drugiego. Wić delikatnie owłosiona. Tułów prostokątny. Przed szwem jedna albo dwie pary szczecinek *ph*, jedna para *dc* (niekiedy zredukowane), za szwem trzy pary *dc*, para *a* przed tarczką, trzy szczecinki *ia*, niekiedy środkowych brak. Tarczka z dwiema szczecinkami bocznymi z każdej strony, szczecinki szczytowe skrzyżowane, niekiedy występują cienkie szczecinki podstawowe. Dwie szczecinki sternopleuralne. Nad pteropleurą występuje pęk włosów. Odwłok wydłużony, stożkowaty, II segment odwłoka tylko ze szczecinkami marginalnymi oraz zagłębieniem tylko u nasady. Nogi krótkie i silne, z nieco zaciemnionymi udami, zwłaszcza przedniej pary. Pazurki i przyłgi samca wydłużone. Skrzydła przydymione z ciemną plamą (rys. 47). Komórka  $R_5$  z długą żyłką  $r_{4+5} + m_1$  uchodzącą blisko wierzchołka skrzydła. Kolec skrzydłowy wyraźny. W Palearktyce stwierdzono 8 gatunków, w Europie — 7, w Polsce — 1.

Długość ciała 6–8 mm. Szerokość czoła samicy prawie równa szerokości oka, u samca o  $\frac{1}{3}$  węższe, u obu płci z 2 *ors* oraz 1 *pvt*. Skronie nagie, w najwyższym miejscu najwyżej równe szerokości trzeciego członu czułków. Czułki czerwonożółte albo brunatne. Trzeci człon 1,5–1,8 raza szerszy od drugiego. Szerokość policzków równa  $\frac{2}{5}$ – $\frac{1}{2}$  wysokości oka. Tułów czarny, lekko, szaro opylony, z trzema czarnymi pręgami podłużnymi, guzy barkowe srebrnoszaro opylone. Oszczerzenie tułowia: 0+1 *a*, 2+3 *dc*, 0+2 *ia*, *pra* krótka i cienka. Tarczka czarna, lekko, szaro opylona. Skrzydła na przednim brzegu oraz na wierzchołku zaciemnione. Kolec skrzydłowy duży. Żyłka  $r_{4+5} + m_1$  długa (rys. 47). Przechmianki ciemne. Bazikosta żółtobrunatna. Łuski tułowiowe żółtawobiałe. Nogi brunatnoczarne. Golenie drugiej pary nóg z silną *ad* oraz ponadto 1–2 słabszymi. Pazurki i przyłgi samca prawie równe długości ostatniego członu stopy, u samicy krótsze. Odwłok czarny, na III i IV segmencie z wąską białą przepaską, przerwana na środku, opylenie wyraźniejsze u samca (rys. 86) niż u samicy. Szczecinki marginalne występują również na II segmencie. Larwy pasożytują w naziemnych równonogach: *Oniscus asellus* L., *Porcellio scaber* LATR.,

*Protracheoniscus politus* (KOCH) i *Trachelipus ratzeburgii* (BRANDT). Owady dorosłe łowi się od czerwca do sierpnia. Europa. W Polsce podawany z Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego, Niziny Mazowieckiej, Wyżyny Małopolskiej, Bieszczadów i Pienin. Na Mazowszu formy dorosłe zbierano najliczniej w łągu oraz w borze mieszanym.

..... *Ch. maculata* (FALL.).

### Klucz do oznaczania jaj

1. Zewnętrzna osłona jajowa (chorion) z podłużnymi bruzdami (rys. 87–90).  
..... 2.

–. Zewnętrzna osłona jajowa z sześciokątną siateczką (rys. 91, 100). . . . . 3.

2. Powierzchnia środkowa (area mediana) z wyraźnie zaznaczoną siateczką, zajmuje  $\frac{1}{3}$  długości jaja (rys. 87, 88).

Długość jaja 0,5 mm, szerokość 0,17 mm, grubość 0,17 mm. Powierzchnia środkowa z nielicznymi rozgałęzieniami podłużnych bruzd, bruzdy poprzeczne wyraźne (rys. 87, 88). Powierzchnia środkowa rozszerzona, z nieregularną siateczką, otoczona płytką wystającą fałdą o jednakowej wysokości (rys. 87, 88).

..... *Phyto melanocephala* (MEIG.).

–. Powierzchnia środkowa z ledwo widoczną siateczką, zajmuje prawie połowę długości jaja (rys. 89, 90).

Długość jaja 0,5 mm, szerokość 0,175 mm, grubość 0,16 mm. Powierzchnia środkowa wąska, otoczona pionową fałdą o niejednakowej wysokości (rys. 90). Bardzo podobne do jaj *Ph. melanocephala* (MEIG.).

..... *Phyto discrepans* PAND.

3. Powierzchnia środkowa zajmuje całą długość jaja (rys. 91, 92). . . . . 4.

–. Powierzchnia środkowa zajmuje  $\frac{3}{4}$  długości jaja (rys. 97–100). . . . . 6.

4. Przednia część powierzchni środkowej z trzema parami podłużnych bruzd (rys. 91, 92).

Długość jaja 0,46 mm, szerokość 0,14 mm, grubość 0,125 mm. Powierzchnia jaja z sześciokątną siateczką, oblamowana fałdami jednakowej grubości, skierowanymi bocznie i pionowo

..... *Chaetostevenia maculata* (FALL.).

–. Przednia część powierzchni środkowej bez podłużnych bruzd (rys. 93, 94).  
..... 5.

5. Powierzchnia środkowa z regularną, sześciokątną siateczką oraz odchylonymi na boki otaczającymi ją fałdami (rys. 93, 94).

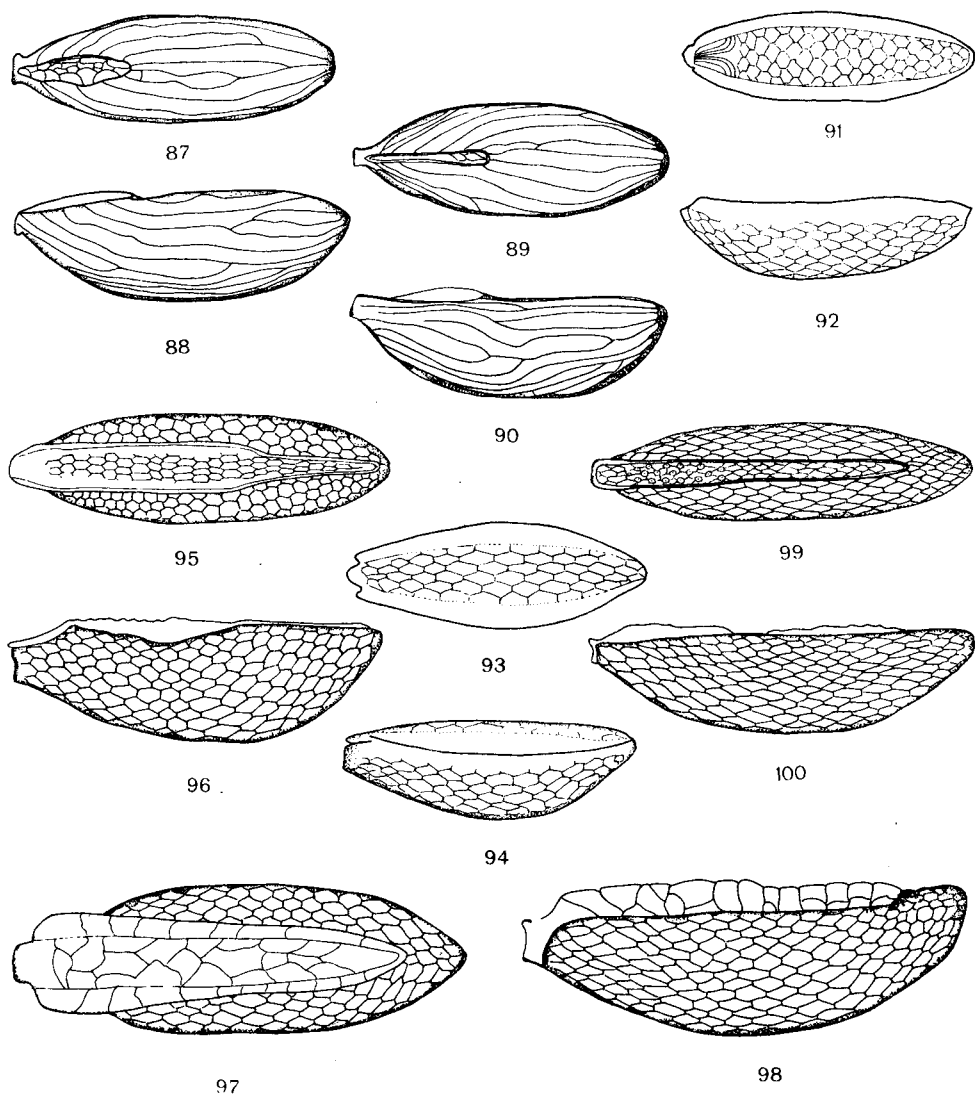
Długość jaja 0,46 mm, szerokość 0,17 mm, grubość 0,15 mm. Jaja bardzo podobne do jaj *Ch. maculata* (FALL.), lecz wywinięte fałdy wystają na boki poza resztę jaja, a powierzchnia środkowa w przedniej części bez podłużnych bruzd (rys. 93, 94).

..... *Melanophora roralis* (L.).

–. Powierzchnia środkowa z nieregularną siateczką, otoczona prostopadłymi fałdami (rys. 95, 96).

Długość jaja 0,64 mm, szerokość 0,17 mm, grubość 0,19 mm. Osłona zewnętrzna opalizująca. Powierzchnia środkowa zajmuje całą długość jaja, z wyraźną sześciokątną siateczką, oblamowana przez prostopadłą fałdę (rys. 95, 96).

..... *Rhinophora lepida* (MEIG.).



Rys. 87–100. Jaja muchówek z rodziny *Rhinophoridae* jednakowo powiększone, oglądane od strony grzbietowej (numery nieparzyste) i z boku (numery parzyste). (Według BEDDINGA).

87, 88 – *Phyto melanocephala* (MEIG.). 89, 90 – *Ph. discrepans* PAND. 91, 92 – *Chaetostenvenia maculata* (FALL.). 93, 94 – *Melanophora roralis* (L.). 95, 96 – *Rhinophora lepida* (MEIG.). 97, 98 – *Stevenia atramentaria* (MEIG.). 99, 100 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.).

6. Powierzchnia środkowa szeroka, z nieregularną siateczką (rys. 97, 98).

Długość jaja 0,7 mm, szerokość 0,22 mm, grubość 0,2 mm. Powierzchnia środkowa oblamowana przez odchylone na boki, skrzydełkowate fałdy z nieregularną siateczką (rys. 97, 98).

..... *Stevenia atramentaria* (MEIG.).

–. Powierzchnia środkowa wąska, z regularną siateczką oraz z osiemnastoma otworkami w przedniej części (rys. 99, 100).

Długość jaja 0,91 mm, szerokość 0,2 mm, grubość 0,2 mm. Powierzchnia środkowa siateczkowata, oblamowana pionowo ułożoną fałdą.

..... *Trichogena rubricosa* (MEIG.).

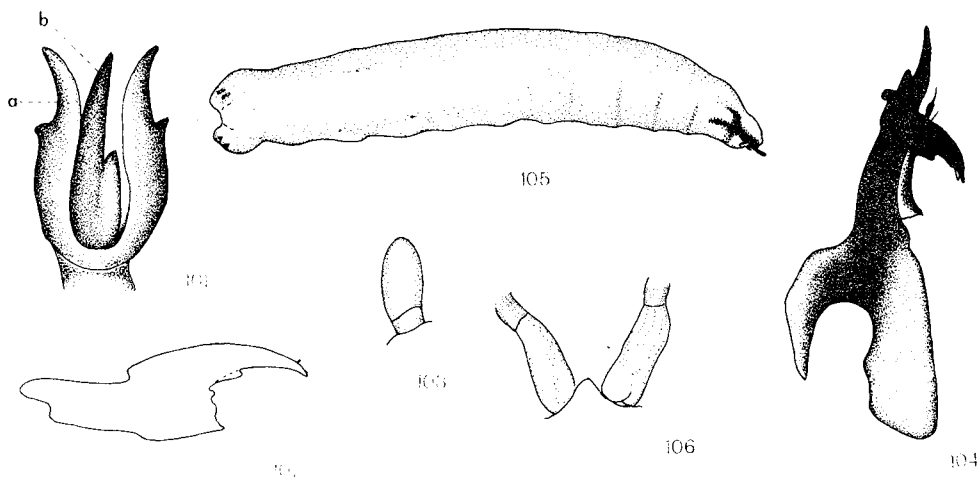
### Klucz do oznaczania larw I stadium

1. Haki gębowe złączone z płytką podstawową (rys. 101, 102, 104).

Larwa jak na rys. 105. Czulek krótki (rys. 103). tylne przetchlinki jak na rys. 106. Larwy żyworodne.

..... *Eggisops pecchioli* ROND.

- Haki gębowe nie złączone z płytką podstawową (rys. 107–113) . . . . . 2.



Rys. 101–106. *Eggisops pecchioli* ROND., Larwa I stadium. (Według THOMPSONA).  
101 – haki gębowe z góry. 102 – hak gębowy z boku. 103 – czulek. 104 – aparat głowowgardzielowy larwy. 105 – larwa z boku. 106 – tylne przetchlinki. a – hak boczny. b – hak środkowy.

2. Haki gębowe wyraźnie, ciemno zabarwione, na ogół tylko z dwoma zębami (rys. 107–109) . . . . . 3.
- Haki gębowe jasne, słabo zabarwione, najmniej z trzema zębami (rys. 110–113). 5.
3. Między hakami gębowymi a płytką podstawową jest dodatkowy skleryt (rys. 107).

Długość ciała larwy 0,95 mm, szerokość (mierzona w najszerszym miejscu) 0,13 mm. Oskórek z małymi łuskami jasnobrunatnymi, trójkątnymi i zaokrąglonymi (rys. 116). „Pseudopodia” małe, przysadziste (rys. 114–119), ze szczecinkami ułożonymi w różny sposób. Dwie pary pseudopodiów na I segmencie tułowiowym i trzy pary na każdym segmencie od II do III segmentu tułowiowego (rys. 117), każde z długą, terminalną szczecinką oraz pięć par na segmentach odwłokowych z wyjątkiem końcowego. Ostatni segment odwłokowy charakteryzują różne narządy czuciowe oraz para brzusznie spłaszczonych woreczków (rys. 114–116).

..... *Rhinophora lepida* (MEIG.).

- Między hakami gębowymi a płytką podstawową brak dodatkowego sklerytu (rys. 108, 109) . . . . . 4.
4. Ząb grzbietowy na haku gębowym prawie dwukrotnie dłuższy od zęba brzuszno i dwa razy szerszy u nasady (rys. 108).

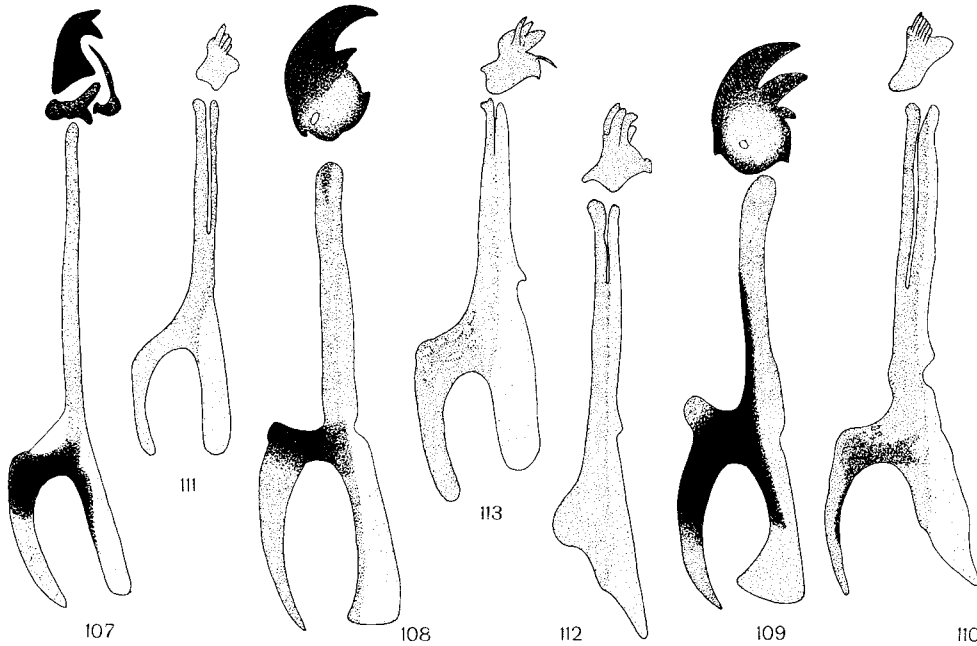
Długość ciała larwy 1,13 mm, szerokość 0,2 mm. Oskórek z ciemno zabarwionymi, trójkątnymi łuskami. „Pseudopodia” duże, ciemno zabarwione (rys. 120), członowane, każde umieszczone za ciemną płytką po stronie grzbietowej oraz po bokach na wszystkich segmentach z wyjątkiem ostatniego. „Pseudopodia” tułowiowe zwykle gładkie z terminalnie ułożoną szczecinką (rys. 121). „Pseudopodia” odwłokowe zaopatrzone w kolce, zwłaszcza na tylnych segmentach (rys. 122). Liczba i rozmieszczenie „pseudopodiów” podobna jak u *S. atramentaria* (MEIG.). VIII segment odwłokowy podobnie wykształcony jak u *R. lepida* (MEIG.).

..... *Trichogena rubricosa* (MEIG.).

- Ząb grzbietowy haka gębowego mniej niż półtora raza tak długi i trochę szerszy u nasady od zęba brzuszno (rys. 109).

Długość ciała larwy 1,0 mm, szerokość 0,24 mm. Oskórek z zaostrozonymi, brunatno zabarwionymi łuskami. „Pseudopodia” duże, członowane, kolczaste (rys. 128, 129) po stronie grzbietowej i bocznej (rys. 123, 124). Na I segmencie tułowiowym dwie pary, na II i III trzy pary i po cztery pary na każdym segmencie odwłokowym, z wyjątkiem ostatniego. Na brzusznej stronie wszystkich segmentów odwłokowych z wyjątkiem ostatniego, po jednej parze mięsistych przysadzistych „pseudopodiów” (rys. 125, 127). Na ostatnim segmencie odwłokowym para brzusznie spłaszczonych, workowatych wyrostków (rys. 126). Na środku segmentu rozdwojone specyficzne urządzenie czepne, usztywnione od zewnątrz przez zchitynizowany pręt (rys. 127).

..... *Stevenia atramentaria* (MEIG.).

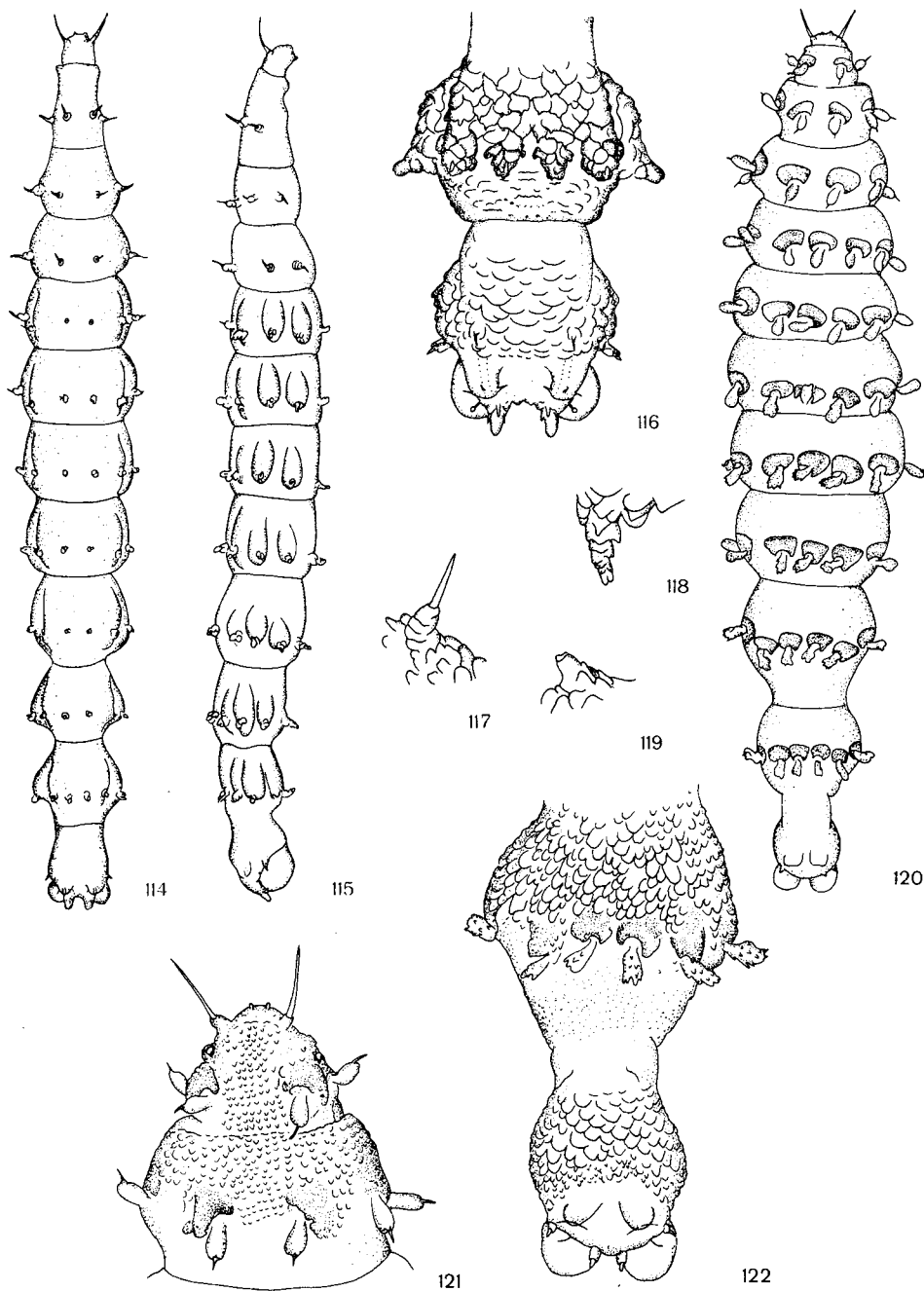


Rys. 107–113. Aparat głowogardzieliowy larw I stadium. (Według BEDDINGA).

107 – *Rhinophora lepida* (MEIG.). 108 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.). 109 – *Stevenia atramentaria* (MEIG.). 110 – *Phyto malanocephala* (MEIG.). 111 – *Melanophora roralis* (L.). 112 – *Phyto discrepans* PAND. 113 – *Chaetostevnia maculata* (FALL.).

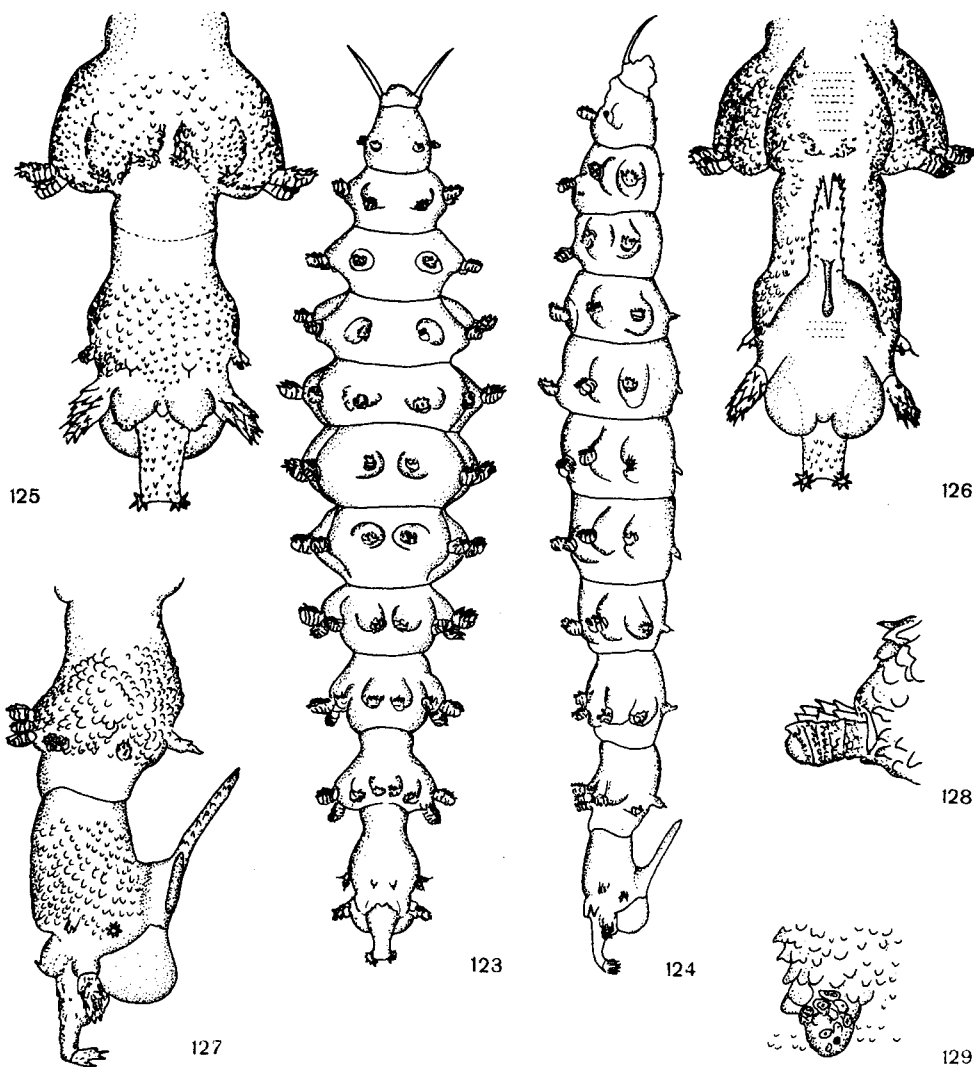
### 5. Płytki zagłowej brak (rys. 112).

Długość ciała larwy 0,75 mm, szerokość 0,14 mm. Oskórek perłowobiałe, pokryty, z wyjątkiem głowy, małymi kolcami (rys. 130, 131) oraz półkolistymi guzkami. I segment tułowiowy oraz przednia  $\frac{1}{3}$  część II segmentu tułowiowego pokryte niewielką ilością łusek. Po stronie brzusznej



Rys. 114–122. Larwy I stadium. (Według BEDDINGA).

114–119 – *Rhinophora lepida* (MEIG.): 114 – od strony grzbietowej, 115 – z boku, 116 – VII i VI segment odwłokowy od strony grzbietowej, 117 – boczne „pseudopodium” na III segmencie tułowiowym, 118 – brzuszne „pseudopodium” na segmencie odwłokowym, 119 – boczne „pseudopodium” na segmencie odwłokowym. 120–122 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.): 120 – od strony grzbietowej, 121 – przednia część larwy od strony grzbietowej, widoczny pseudocephalon oraz dwa pierwsze segmenty tułowiowe, 122 – segmenty odwłokowe VII i VIII, od strony grzbietowej.



Rys. 123-129. *Stevenia atramentaria* (MEIG.). Larwa I stadium. (Według BEDDINGA).

123 — od strony grzbietowej. 124 — z boku. 125-127 — segmenty odwłokowe VII i VIII: 125 — od strony grzbietowej, 126 — od strony brzusznej. 127 — z boku. 128 — boczne „pseudopodium” na segmencie odwłokowym. 129 — brzuszne „pseudopodium” na segmencie odwłokowym.

guzki są trochę spłaszczone. Szczeciny krótkie, niepozorne, prostopadłe, wyprostowane, wyrastają z krótkiej, cylindrycznej podstawy. Na I segmencie tułowiowym dwie pary, na II i III segmencie po 6 par oraz po 5 par na każdym segmencie odwłokowym. Tylna część VIII segmentu odwłokowego silnie przekształcona, oskórek z poprzecznymi rowkami (rys. 132) z załamanymi grzbietami pokrytymi frędzelkami krótkich szczecin. Po stronie brzusznej segment ten wydrążony w kształcie litery V, z czterema parami podłużnych, sztabowatych rowków (rys. 133). Zakończenie tylnego odcinka ciała larwy stanowi zespół nieuzbrojonych płatów (rys. 134).

. . . . . *Phyto discrepans* PAND.

— Płytką zagłową występuje. Jej długość równa jest długości płytki tentorialnej (rys. 110, 111, 113) . . . . . 6.



6. Każdy hak gębowy z sześcioma zębami (rys. 110).

Długość ciała larwy 0,83 mm, szerokość 0,13 mm. Kształt podobny jak u *Ph. discrepans* PAND. (rys. 130, 131). Oskórek z bezbarwnymi, zaokrąglonymi łuskami, w tylnej części ciała pojedynczymi i wyprostowanymi albo delikatnymi pręgami poprzecznymi po grzbietowej i brzusznej stronie segmentu. Pseudocefalon i większość I segmentu tułowiowego nagie. Brak szczecin na segmentach tułowiowych oraz na dwu pierwszych segmentach odwłokowych, pozostałe z parą bocznobrzusznymi szczecinek. VIII segment odwłokowy o bardzo zróżnicowanej budowie (rys. 135–137). Płaty terminalne podobnie wykształcone jak u *Ph. discrepans* PAND. (rys. 133, 134, 136), lecz pięć par brzusznych pręg jest dłuższych (rys. 137) oraz występuje sześć par małych, bocznych rowków (rys. 135).

. . . . . *Phyto melanocephala* (MEIG.).

— Mniej niż sześć zębów na każdym haku gębowym (rys. 111, 113) . . . . . 7.

7. Hak gębowy z włosowatym wyrostkiem po stronie brzusznej. Przednia część płytki zagłowej z licznymi, bezbarwnymi plamami (rys. 113).

Długość ciała larwy 0,6 mm, największa szerokość 0,1 mm. Uzbrojenie kutikuli podobne jak u *Ph. discrepans* PAND. Pseudocefalon i większa część I segmentu tułowiowego nagie. Segmenty tułowiowe bez kolców (rys. 138). Siedem segmentów odwłokowych, każdy z jedną parą bocznobrzusznymi skierowanymi, długimi szczecinami (rys. 138). VIII segment odwłokowy w przedniej części z rowkami, w tylnej z wypustkami i płatami (rys. 139–141). Na stronie brzusznej VIII segmentu odwłokowego występują dwie pary rowków, w przedniej części otwartych, w tylnej zaostzonych (rys. 140).

. . . . . *Chaetostevnia maculata* (FALL.).

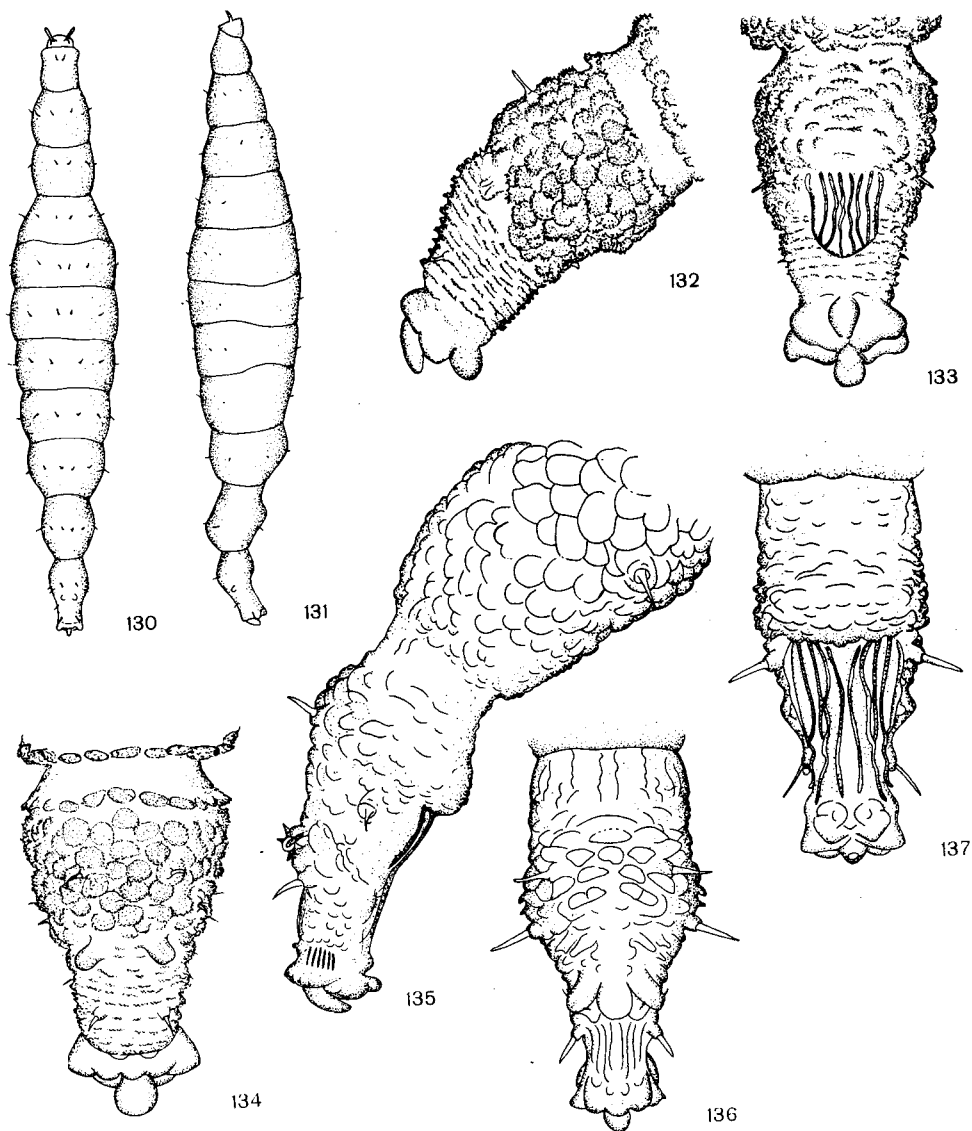
— Hak gębowy bez wyrostka po stronie brzusznej. Przednia część płytki zagłowej z dwiema lub trzema bezbarwnymi plamami (rys. 111).

Długość ciała larwy 0,44 mm, szerokość 0,075 mm. Uzbrojenie oskórka zróżnicowane (rys. 142, 143): od silnie stłoczonych łusek o nieregularnych kształtach, nerkowatych, uzbrojonych pośrodku w długą, ostrą, skierowaną do tyłu grubą szczecinką — do słabych, poprzecznych rowków z drobnymi, mikroskopijnymi łusczkami. Na stronie grzbietowej na segmentach tułowiowych II i III oraz siedmiu segmentach odwłokowych po jednej parze małych brodawek. Na każdym z siedmiu segmentów odwłokowych występuje po jednej parze długich, bocznych, bocznobrzusznymi skierowanych szczecin (rys. 143). Na VIII segmente odwłokowym wypustki, bez workowatych płatów. Oprócz tego występują tu dwie pary brzusznych rowków (rys. 144–146).

. . . . . *Melanophora roralis* (L.).

### Klucz do oznaczania larw II stadium

1. W aparacie głowogardzielowym skrzydła płytki zagłowej bądź tentorialnej dłuższe od płytki podstawowej. . . . . 2.
- W aparacie głowogardzielowym skrzydła u obu płytek krótsze od płytki podstawowej (rys. 151). . . . . *Rhinophora lepida* (MEIG.).
2. Płytki podstawowa więcej niż trzy razy krótsza od płytki zagłowej lub tentorialnej (rys. 153, 155) . . . . . 3.
- Płytki podstawowa prawie połowę krótsza od pozostałych płytek aparatu głowogardzielowego (rys. 147) . . . . . 4.
3. Przedni koniec płytki podstawowej węższy od końca dystalnego zęba brzuszno na haku gębowym. Ząb brzuszny haka gębowego jak na rys. 153, 154. Cewki Mapighiego zawsze białe; ostatni segment bez kolców albo bez łusek. . . . . *Melanophora roralis* (L.).

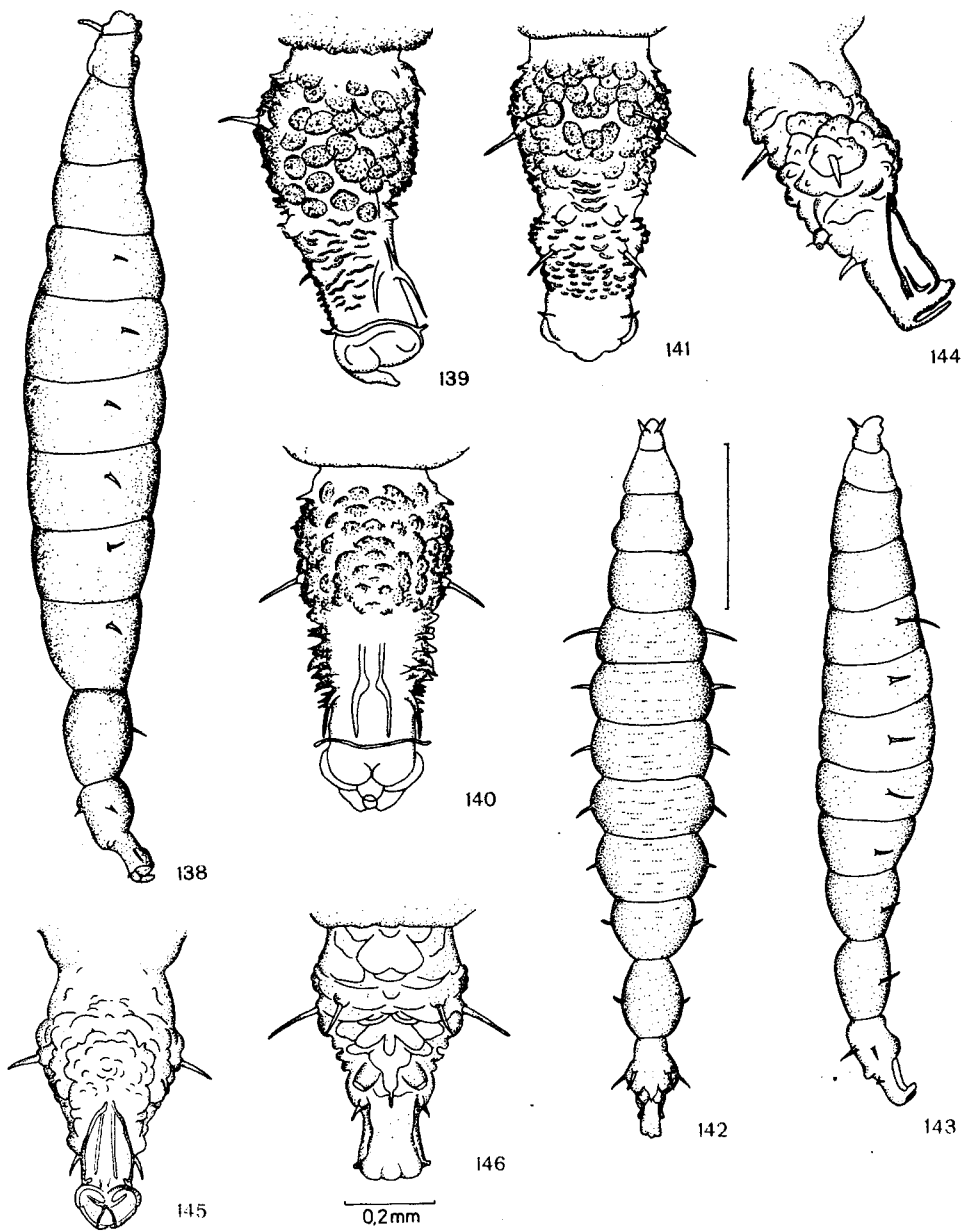


Rys. 130-137. Larwy I stadium z rodzaju *Phyto* R.-D. (Według BEDDINGA).

130-134 — *Ph. discrepans* PAND. 135-137 — *Ph. melanocephala* (MEIG.). 130 — od strony grzbietowej. 131 — z boku. 132-134 — VIII segment odwłokowy. 132 — z boku. 133 — od strony brzusznej. 134 — od strony grzbietowej. 135 — z boku. 136 — od strony grzbietowej. 137 — od strony brzusznej.

— . Przedni koniec płytki podstawowej szerszy od dystalnego końca zęba brzusz-  
nego na haku gębowym. Ząb brzuszny haka gębowego jak na rys. 155, 156.  
Cewki Malpighiego zwykle siarkowożółte. Ostatni segment larwy ze skierowa-  
nymi do przodu kolcami i łuskami. Larwa — rys. 159, umiejscowienie  
w żywicielu — rys. 27. . . . . *Chaetostevenia maculata* (FALL.).

4. Haki gębowe jednakowo wykształcone . . . . . 5.



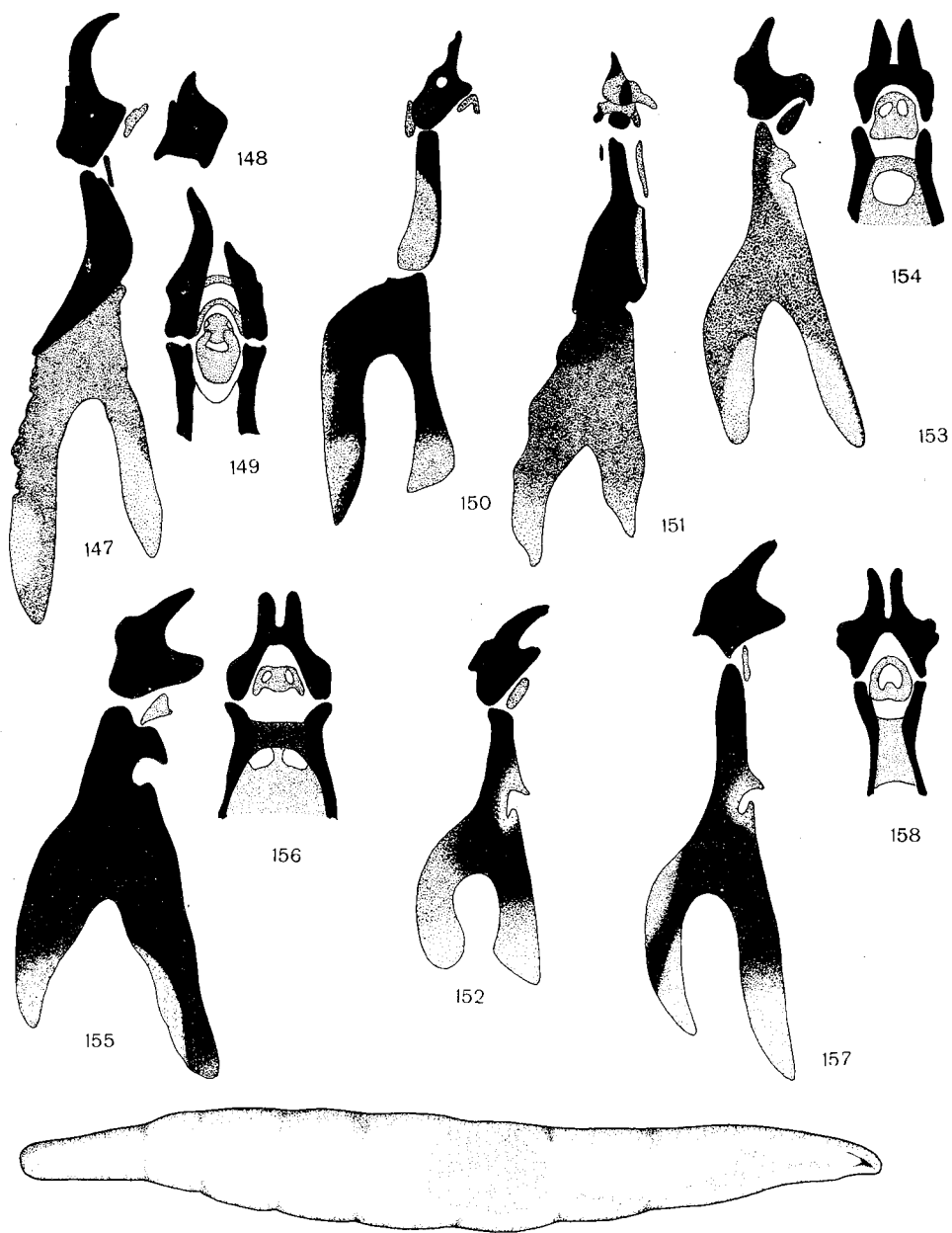
Rys. 138-146. Larwy I stadium. (Według BEDDINGA).

138-141 - *Chaetostevenia maculata* (FALL.). 138 - z boku, 139-141 - VIII segment odwłokowy: 139 - z boku, 140 - od strony brzusznej, 141 - od strony grzbietowej. 142-146 - *Melanophora roralis* (L.): 142 - od strony grzbietowej, 143 - z boku. 144-146 - VIII segment odwłokowy: 144 - z boku, 145 - od strony brzusznej, 146 - od strony grzbietowej.

- Haki gębowe niejednakowo wykształcone. Prawy hak gębowy z długim zębem zagiętym w stronę brzuszną, lewy hak gębowy z krótkim zębem (rys. 147–149).  
 . . . . . *Stevenia atramentaria* (MEIG.).
- 5. Płytką podstawową oddzieloną od płytki zagłowej i tentorialnej. Haki gębowe perforowane (rys. 150). . . . . *Trichogena rubricosa* (MEIG.).
- Płytką podstawową zrosniętą z pozostałymi płytkami. Haki gębowe bez perforacji (rys. 152, 157) . . . . . 6.
- 6. Końcowy odcinek płytki zagłowej zaokrąglony, płytka tentorialna na końcu ukośnie ścięta (rys. 152). Cewki Malpighiego zawsze białe. *Phyto discrepans* PAND.
- Końcowe odcinki obu płytek zwięzające się (rys. 157, 158). Cewki Malpighiego zwykle żółte. . . . . *Phyto melanocephala* (MEIG.).

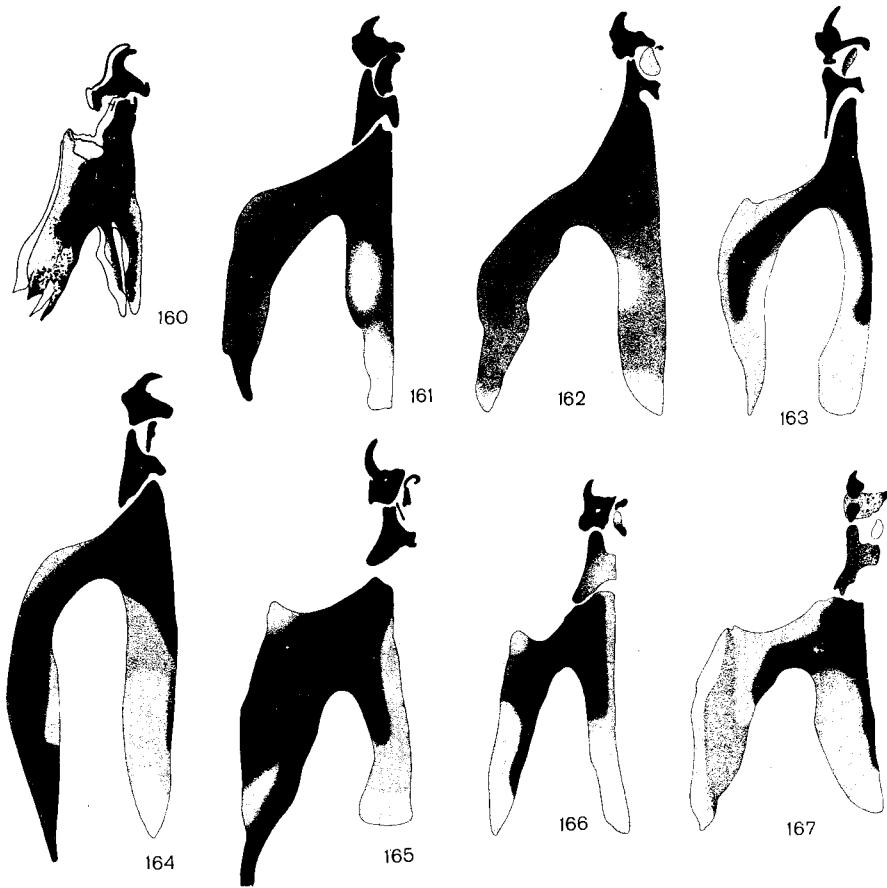
Klucz do oznaczania larw III stadium

- 1. Płytką podstawową, zagłową i tentorialną zrosniętą (rys. 160, 162) . . . 2.
- Płytką podstawową połączoną z pozostałymi płytkami aparatu głowogardzielowego za pomocą stawu (rys. 167) . . . . . 3.
- 2. Aparat głowogardzielowy jak na rys. 160. Przednie przetchlinki (rys. 172). Pasożyt ślimaków-bursztyneków (*Succinea elegans* RISSO.).  
 Długość ciała larwy 3,8–4,8 mm, szerokość 3,0–3,5 mm, grubość 1,9–2,4 mm. Larwa jak na rys. 170. Tylne przetchlinki (rys. 168).  
 . . . . . *Angioneura cyrtoneurina* (ZETT.).
- Aparat głowogardzielowy jak na rys. 162. Przednie przetchlinki jak na rys. 176. Tylne przetchlinki jak na rys. 169. Pasożyt stonóg (*Porcellio scaber* LATR.)  
 . . . . . *Melanophora roralis* (L.).
- 3. Hak gębowy z silnie zesklekotyzowanym zębem dorsalnym oraz częścią bazalną, pozostała część nierównomiernie zesklekotyzowana (rys. 167). . . . .  
 . . . . . *Rhinophora lepida* (MEIG.).
- Hak gębowy zasklekotyzowany jednolicie i silnie . . . . . 4.
- 4. Ząb brzuszny haka gębowego tak długi jak ząb grzbietowy lub nieco od niego dłuższy, skierowany przedniobrzusznie. Pozostała część haka gębowego nie prostokątna (rys. 161) . . . . . 5.
- Ząb brzuszny haka gębowego krótszy od zęba grzbietowego, skierowany przedniobrzusznie. Pozostała część haka gębowego prostokątna, pośrodku zwykle perforowana (rys. 165, 166) . . . . . 7.
- 5. Płytką zagłową i tentorialną w tylnej części stopniowo zwięzzone. Wewnętrzne brzegi płytek prawie równoległe (rys. 164). . . . . *Phyto melanocephala* (MEIG.).
- Tylko płytka zagłowa stopniowo zwięza się ku tyłowi. Wewnętrzne brzegi obu płytek nierównoległe . . . . . 6.
- 6. Odległość między płytkami zagłową i tentorialną największa pośrodku. Na haku gębowym podstawa zęba brzuszego równa albo niewiele szersza od podstawy zęba grzbietowego (rys. 163). Larwa z boku jak na rys. 171. Przednia przetchlinka (rys. 31). . . . . *Chaetostevnia maculata* (FALL.).



159

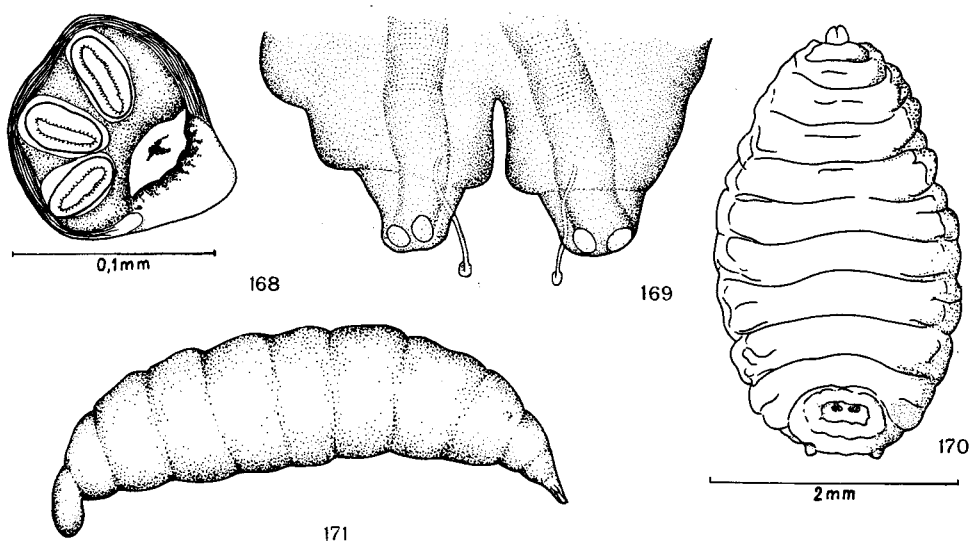
Rys. 147-159. (159 – według THOMPSONA, pozostałe według BEDDINGA).  
 147-158 – Aparat głowowogardzieliowy larw II stadium (149, 154, 156, 158 – od strony brzusznej, pozostałe z boku). 147-149 – *Stevenia atramentaria* (MEIG.): 147 – z boku, 148 – lewy hak gębowy z boku, 149 – od strony brzusznej. 150 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.). 151 – *Rhinophora lepida* (MEIG.). 152 – *Phyto discrepans* PAND. 153, 154 – *Melanophora roralis* (L.). 155, 156 – *Chaetostevenia maculata* (FALL.). 157, 158 – *Ph. melanocephala* (MEIG.). 159 – *Ch. maculata* (FALL.), larwa II stadium z boku.



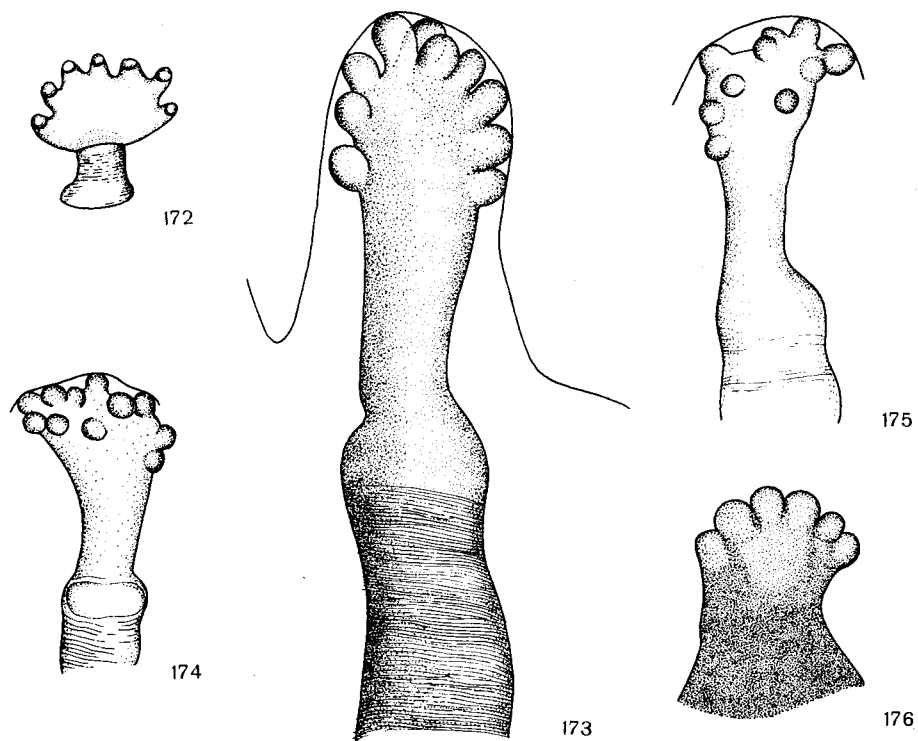
Rys. 160–167. Aparat głowowogardziowy larw III stadium. (160 – według ČEPELÁKA, pozostałe według BEDDINGA).

160 – *Angioneura cyrtoneurina* (ZETT.). 161 – *Phyto discrepans* PAND. 162 – *Melanophora roralis* (L.).  
 163 – *Chaetostenia maculata* (FALL.). 164 – *Ph. melanocephala* (MEIG.). 165 – *Stevenia atramentaria*  
 (MEIG.). 166 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.). 167 – *Rhinophora lepida* (MEIG.).

- . Odległość między płytkami zagłową i tentorialną największa w części dystalnej. Na haku gębowym podstawa zęba brzuszego znacznie szersza od podstawy zęba grzbietowego (rys. 161). Przednie przetchlinki jak na rys. 173. . . . . *Phyto discrepans* PAND.
- 7. Ząb grzbietowy dłuższy od pozostałej części haka gębowego (rys. 165). Przednia przetchlinka jak na rys. 174. . . . . *Stevenia atramentaria* (MEIG.).
- . Ząb grzbietowy o połowę krótszy od pozostałej części haka gębowego (rys. 166). Przednia przetchlinka jak na rys. 175. . . . . *Trichogena rubricosa* (MEIG.).



Rys. 168–171. Larwy III stadium. (168, 170 – według ČEPELÁKA, pozostałe według THOMPSONA).  
 168, 169 – tylne przetchlinki. 170, 171 – całe larwy.  
 168, 170 – *Angioneura cyrtoneurina* (ZETT.). 169 – *Melanophora roralis* (L.). 171 – *Chaetostevenia maculata* (FALL.).



Rys. 172–176. Przednie przetchlinki larw III stadium. (172 – według ČEPELÁKA, pozostałe według THOMPSONA).  
 172 – *Angioneura cyrtoneurina* (ZETT.). 173 – *Phyto discrepans* PAND. 174 – *Stevenia atramentaria* (MEIG.). 175 – *Trichogena rubricosa* (MEIG.). 176 – *Melanophora roralis* (L.).

#### IV. WYKAZ GATUNKÓW ŻYWICIELSKICH I PASOŻYTÓW

*Oniscus asellus* LINNAEUS — *Phyto melanocephala* (MEIG.), *Ph. discrepans* PAND.  
i *Chaetostevenia maculata* (FALL.).

*Philoscia affinis* VERHOEFF — *Stevenia atramentaria* (MEIG.).

*Porcellio scaber* LATREILLE — *Phyto melanocephala* (MEIG.), *Ph. discrepans* PAND.,  
*Trichogena rubicosa* (MEIG.), *Chaetostevenia macu-*  
*lata* (FALL.), *Melanophora roralis* (L.) i *Rhinophora*  
*lepida* (MEIG.).

*Porcellio spinicornis* SAY }  
(*Porcellio pictus* BRANDT) } — *Phyto melanocephala* (MEIG.).

*Protracheoniscus politus* (KOCH) — *Chaetostevenia maculata* (FALL.).

*Trachelipus ratzeburgii* (BRANDT) — *Chaetostevenia maculata* (FALL.).

*Trachelipus arcuatus* BUDDE-LUND — *Stevenia atramentaria* (MEIG.).

*Armadillidium vulgare* (LATREILLE),  
*Armadillidium nasatum* BUDDE-LUND,  
*Armadillidium quinquestriatus* VERHOEFF, }  
*Armadillidium versicolor* STEIN,  
*Armadillidium silvestrii* (VERHOEFF). } — *Phyto melanocephala* (MEIG.).

*Succinea (Oxyloma) elegans* RISSO — *Angioneura cyrtoneurina* (ZETT.).

*Mollusca* — *Eggisops pecchioli* ROND.



## V. PIŚMIENICTWO

1. R. A. BEDDING. The immature stage of *Rhinophoridae* (Diptera: Calliphoridae) that parasitise British woodlice. Trans. R. ent. Soc. London, **125**, 1973, str. 27-44, 63 rys.

Opracowanie to zawiera rysunki i opisy jaj oraz klucze do oznaczania larw trzech stadiów rozwojowych następujących gatunków: *Chaetostevenia maculata* (FALL.), *Trichogena rubricosa* (MEIG.), *Melanophora roralis* (L.), *Phyto melanocephala* (MEIG.), *Ph. discrepans* PAND., *Rhinophora lepida* (MEIG.) i *Stevenia atramentaria* (MEIG.). Zwięzłe opisy larw I stadium oraz dobre rysunki larw wszystkich stadiów rozwojowych każdego gatunku pozwalają na poprawne oznaczenie.

2. R. W. CROSSKEY. A review of the *Rhinophoridae* (Diptera) and a revision of Afrotropical species. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.), London, **36**, 1977, str. 1-66, 46 rys.

Opracowanie zawiera krytyczny przegląd dorobku badań systematycznych i biologicznych nad *Rhinophoridae*, określa również stanowisko systematyczne i zakres tej rodziny oraz omawia morfologię poszczególnych stadiów rozwojowych ze szczególnym uwzględnieniem form dorosłych. Omawia również rozmieszczenie tych muchówek na kuli ziemskiej. Wspaniałe fotografie z mikroskopu skaningowego ułatwiają znakomicie wyróżnienie *Rhinophoridae* spośród pokrewnych rodzin muchówek.

3. A. DRABER-MOŃKO. Materiały do znajomości *Rhinophorinae* (Diptera, Larvaevoridae) Polski. Fragn. Faun., Warszawa, **13**, 1966, str. 221-229, 2 rys.

Opracowanie zawiera zestawienie dorobku badań nad tą rodziną muchówek w Polsce. Pracę tę należy jednak uzupełnić późniejszymi publikacjami autorki.

4. B. HERTING. 64e. *Rhinophorinae*. W dziele zbiorowym pod redakcją E. LINDNERA „Die Fliegen der Palaearktischen Region”, 8, Stuttgart, 1961, 36 str.

Monografia obejmuje całość *Rhinophoridae* Obszaru Palaearktycznego, podaje w sposób krytyczny synonimy, biologię oraz spis żywicieli tych muchówek. Zawiera klucze do oznaczania rodzajów i gatunków form dorosłych oraz zwięzłe opisy załączone przy każdym gatunku ułatwiające poprawne oznaczenie. Podane jest piśmiennictwo dotyczące omawianych muchówek. Mankamentem tej pracy jest brak rysunków.

5. W. R. THOMPSON. The Tachinid parasites of woodlice. Parasitology. London, **26**, 1934, str. 378-448, 5 rys. w tekście + Tabl. XV-XXII (zawierające rys. 1-79).

Praca zawiera klucz do oznaczania form dorosłych wszystkich znanych wówczas w Anglii gatunków *Rhinophoridae* oraz bardzo dobre rysunki. Autor podaje po raz pierwszy opisy i rysunki larw oraz poczwerek następujących gatunków: *Chaetostevenia maculata* (FALL.), *Trichogena rubricosa* (MEIG.), *Phyto discrepans* PAND., *Ph. melanocephala* (MEIG.) i *Melanophora roralis* (L.) oraz dwu gatunków oznaczonych jako A i B, które można zidentyfikować jako *Rhinophora lepida* (MEIG.) oraz *Stevenia atramentaria* (MEIG.). Opracowano również biologię i wcześniejsze stadia rozwojowe *Rhinophoridae*.

6. H. P. TSCHORSNIG. Die Struktur des männlichen Postabdomens der *Rhinophoridae* (Diptera). Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 375, 1985, 18 str., 25 rys.

Najobszerniejsze opracowanie aparatów kopulacyjnych większości przedstawicieli rodzajów palearktycznych.

## VI. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- acerba* (MEIG.), *Angioneura* 11, 19, **29\***  
*aenescens* ZETT., *Leucostoma* 20  
*Angioneura* B.B. 10, 17, 19, 21, **28**  
*Anthracomyia* ROND. 19, 21, **31**  
*Armadillidium nasatum* (B.-L.) 33, 57  
*Armadillidium quinquestriatus* VERH. 33, 57  
*Armadillidium silvestrii* VEHR. 33, 57  
*Armadillidium versicolor* STEIN 33, 57  
*Armadillidium vulgare* (LATR.) 33, 57  
*atra* MACQ., *Melanophora* 19  
*atramentaria* (MEIG.), *Stevenia* 6\*, 7, 20, 23\*, 24\*, 38\*, **39**, **45\***, **47\***, 49\*, **53**, 54\*, **55\***, 56\*, 57  
*atramentaria* ROND., *Ptilochaeta* 20
- Calliphoridae* 4, 5, 7, 8\*, 11, 14, 15  
*Calliphorinae* 4, 6\*, 7  
*Calyptrata* 4, 5, 10, 11, 12\*, 13, 14  
*carnaria* (L.), *Sarcophaga* 7\*  
*Chaetostevenia* BR. 14, 15, 20, 24, **43**  
*cingulata* (ZETT.), *Phyto* 19, **34**  
*Cinochira* ZETT. 5  
*Cyclorrhapha Schizophora* 4  
*cyrtoneurina* (ZETT.), *Angioneura* 19, **29**, 30\*, **53**, 55\*, 56\*, 57  
*cyrtoneurina* ZETT., *Tachina* 19
- Dexiinae* 4  
*discrepans* PAND., *Phyto* 6\*, 7, 15, 16\*, 19, 22\*, 34\*, **36**, **44**, 45\*, 47\*, **49**, 50, 51\*, 53, 54\*, **55\***, 56\*, 57  
*Eggisops* ROND. 5, 17, 19, 21, **24**  
*Engyops* B. B. 19  
*Engyops* SCUDDER 19  
*enigmatica* VILL., *Angioneura* 19  
*Epeira cornuta* CL. 28
- fimbriata* (MEIG.), *Angioneura* 10, 19, **30\***  
*fimbriata* (MEIG.), *Morinia* 19  
*Frauenfeldia* EGG. 19
- gateata* R.-D., *Rhinophora* 20  
*grossifications* L., *Musca* 19
- hirticornis* ZET., *Tachina* 20  
*Hoplisa* ROND. 20  
*hylemyiaeformis* PORTSCH., *Semitachina* 19
- ignota* B. B., *Clista* 20  
*inornata* LOEW, *Rhinophora* 20  
*Isopoda* 3, 9, 18
- lepida* (MEIG.), *Rhinophora* 6\*, 7, 15\*, 20, 25\*, 26\*, 42\*, **43**, **44**, 45\*, **46\***, 47\*, 48\*, **50**, 53, 54\*, 55\*, 57  
*lutescens* (VILL.), *Phumosia* 6\*, 7
- maculata* (FALL.), *Chaetostevenia* 16\*, 20, 25\*, 26\*, 42\*, **44**, 45\*, 47\*, **50**, **51\***, 52\*, **53**, 54\*, 55\*, 56\*, 57  
*maculata* MEIG., *Plesina* 20  
*maculata* MEIG., *Stevenia* 20  
*melania* MEIG., *Dexia* 20  
*melanocephala* (MEIG.), *Phyto* 16\*, 19, 22\*, **33**, **34\***, 44, 45\*, 47\*, **50**, 51\*, **53**, 54\*, 55\*, 57  
*Melanomyia* ROND. 8\*, 19, 21, **30**  
*Melanomyia* ROND. 19  
*Melanophora* MEIG. 14, 15, 19, 21, 24, **26**  
*melanoptera* (FALL.), *Anthracomyia* 4\*, 22\*, **32\***  
*melanoptera* (FALL.), *Morinia* 19  
*mendica* ROND., *Oplisa* 20  
*minima* ZETT., *Dexia* 19  
*Mollusca* 3, 57
- nana* (MEIG.), *Melanomyia* 5\*, 19, 22\*, **31**, 32\*  
*nigra* R.-D., *Phyto* 19  
*nigripennis* R.-D., *Rhinophora* 20  
*Nyctia* R.-D. 5
- oldenbergi* (HERT.), *Oplisa* 20, **41\***  
*Oniscus asellus* L. 17, 33, 36, 43, 57  
*Oplisa* ROND. 9, 14, 20, 23, **39**  
*orbata* (WIED.), *Peribaea* 6\*, 7
- parva* R.-D., *Morinia* 19  
*pecchioli* ROND., *Eggisops* 3, 19, **26**, 27\*, **46\***, 57  
*Phasiinae* 4

- Philoscia affinis* VERH. 39, 57  
*Phyto* R.-D. 9, 10, 11, 15, 19, 21, 32, 34, 51\*  
*Porcellio pictus* BRANDT 57  
*Porcellio scaber* LATR. 17, 28, 33, 36, 37, 42, 43, 53, 57  
*Porcellio spinicornis* SAY 33, 57  
*Protracheoniscus politus* (KOCH) 44, 57  
*Ptiloceroides* VILL. 20  
*Ptilochaeta* ROND. 20  
*pygmaea* PAND., *Morinia* 19  
*pygmaea* ZETT., *Dexia* 19  
*Rhinomorinia* B.B. 20, 23, 39  
*Rhinophora* R.-D. 15, 20, 23, 41  
*Rhinophoridae* 3, 4, 5, 6\*, 7\*, 8, 9, 10, 11, 12\*, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 31, 45  
*Rhinophorinae* 9  
*roralis* (L.), *Melanophora* 4\*, 5, 6\*, 7, 9, 19, 26\*, 28, 29\*, 44, 45\*, 47\*, 50, 52\*, 53, 54\*, 55\*, 56\*, 57  
*rubricosa* (MEIG.), *Trichogena* 20, 23\*, 24\*, 37, 38\*, 45\*, 46, 47\*, 48\*, 53, 54\*, 55\*, 56\*, 57  
*Sarcophagidae* 4, 5, 7, 36  
*sarcophagina* (SCHIN.), *Rhinomorinia* 20, 23\*, 24\*, 39  
*Schizophora*, *Cyclorrhapha* 4  
*Semitachina* PORTSCH. 19  
*similis* STEIN, *Phyto* 19, 35\*, 36  
*simplicissima* LOEW, *Rhinophora* 20  
*Stevenia* R.-D. 9, 14, 15, 20, 22, 37  
*Succinea elegans* RISSO 29, 53, 57  
*Tachinidae* 4, 5, 7\*, 17  
*Tachininae* 4, 7  
*tergestina* (SCHIN.), *Oplisa* 20, 23\*, 24\*, 40  
*tessellata* PAND., *Phyto* 20  
*tomentosa* R.-D., *Stevenia* 20  
*Trachelipus arcuatus* B.-L. 39, 57  
*Trachelipus ratzeburgii* (BRANDT) 44, 57  
*Trichogena* ROND. 9, 15, 19, 22, 36  
*Tricogena* ROND. 19  
*trilineata* MEIG., *Tachina* 20  
*umbratica* (FALL.), *Stevenia* 20, 38\*  
*velox* ROND. nec R.-D., *Morinia* 20  
*vetusta* B. B., *Calobotomyia* 19