

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

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

Część XXVIII

Muchówki — *Diptera*

Zeszyt 27

Łowiki — *Asilidae*

(ze 153 rysunkami)

Opracował

doc. dr PRZEMYSŁAW TROJAN

Wydano z zasilku Polskiej Akademii Nauk

WARSZAWA 1970

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

ŁOWIKI — *ASILIDAE*

Opracował

doc. dr PRZEMYSŁAW TROJAN

SPIS TREŚCI

| | |
|--------------------------------------------------------|----|
| I. Część ogólna | 3 |
| 1. Wiadomości wstępne | 3 |
| 2. Morfologia | 5 |
| 3. Biologia | 13 |
| 4. Zbieranie i konserwowanie | 14 |
| II. Przegląd systematyczny | 15 |
| III. Klucze do oznaczania | 20 |
| IV. Piśmiennictwo | 86 |
| V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich | 87 |

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wiadomości wstępne

Łowiki — *Asilidae* występują we wszystkich środowiskach lądowych. Wszystkie gatunki należące do tej rodziny pędzą drapieżny tryb życia. Polują w ciągu dnia, przez co są łatwe do zauważenia. Owady dorosłe charakteryzują się szybkim lotem i bardzo mocnymi, długimi nogami (rys. 1). Głowa ich ma twardą kłujkę, a ciemieniowa część głowy jest zapadnięta, przez co wzgórek przyoczkowy znajduje się na dnie zagłębienia. Podobna budowa głowy nie występuje u przedstawicieli innych rodzin muchówek. Larwy walcowate, ich ciało złożone z 11 segmentów. Silnie zbudowana głowa z bardzo szeroką płytką zagłową nie ma szwów czołowych. Poczwaraki mają pochewki czułków skierowane skośnie do tyłu i opatrzone mocnymi kolcami. Larwy i poczwaraki spotykamy w glebie i spróchniałych pniach drzewnych.

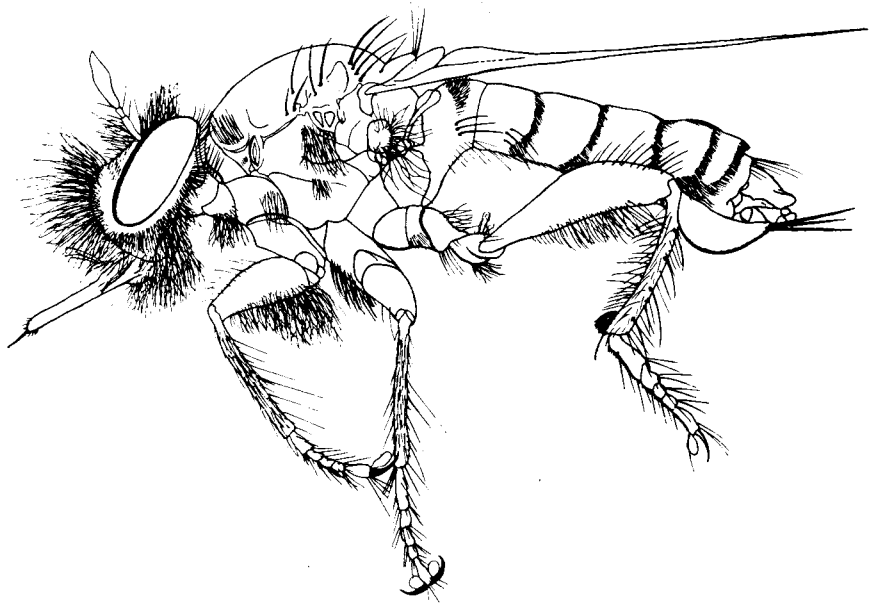
Pod względem systematycznym *Asilidae* stanowią dobrze wyodrębnioną rodzinę grupy *Orthorrhapha Brachycera* wchodzącą w skład *Tabanomorpha*. Bliższe pokrewieństwa wykazują one z grupą *Asiliformia*, w której tworzą największą rodzinę pod względem liczby gatunków. W obrębie tej grupy najbliższymi pod względem budowy do łowików są w faunie krajowej rodziny *Therevidae* i *Omphralidae*, które z jednej strony wykazują

znaczące podobieństwa, szczególnie budowy larw i poczwerek, z drugiej zaś stanowią grupy od dawna wyodrębnione w filogenezie. Nie wykazują one jednak cech konwergentnych czy podobieństw ekologicznych.

W obrębie rodziny *Asilidae* wyróżnia się cztery podrodziny, których przedstawiciele reprezentują odmienne typy budowy oraz wykazują różnice w sposobie poszukiwania i zdobywania pokarmu. *Leptogasterinae* obejmują gatunki o delikatnym, wysmukłym ciele i krótkich skrzydłach, polujące wyłącznie wśród traw i roślinności zielnej. *Asilinae* charakteryzują mocne nogi pokryte szczecinkami i okrągły w przekroju odwłok. Ciało ich jest najczęściej koloru piaskowego. Polują chętnie na otwartych przestrzeniach, drogach, wydmach itp. *Laphriinae*, największe spośród *Asilidae*, o potężnych nogach i mocnym owłosieniu czarnego ciała — są zwierzętami typowo leśnymi, polują czatując na oświetlonych pniach drzewnych. Przedstawiciele *Dasygogoninae* wykazują największe zróżnicowanie budowy i ekologii, większość gatunków poluje wśród krzewów.

Łowiki stanowią grupę bardzo zróżnicowaną pod względem morfologicznym, występującą we wszystkich obszarach zoogeograficznych. Liczba zarejestrowanych gatunków znacznie przekracza w chwili obecnej 4000. Najliczniej reprezentowane są *Asilidae* w strefie gorącej. Na północ od niej liczba gatunków wyraźnie spada.

Asilidae w faunie Polski zarówno pod względem liczby jak i składu gatunków zbliżają się najbardziej do łowików fauny Niemiec. Brak w naszym kraju przedstawicieli fauny borealnej, nie stwierdzono ich jak dotąd nawet na stanowiskach ostożowych, ich południowa granica występowania przebiega przez okolice Leningradu. Nieliczne są również gatunki o zasięgu borealno-alpejskim, występują one u nas w górach oraz na Pomorzu,



Rys. 1. *Laphria fulva* MEIG. samiec, widok z boku. (Według SÉGUY).

na izolowanych stanowiskach. Ten typ rozmieszczenia mają przedstawiciele rodzaju *Cyrtopogon* LOEW. Dużo wyraźniejszą grupę stanowią gatunki pontyjsko-mediteraneńskie, które występują na terenie kraju głównie na stanowiskach o charakterze kserotermicznym. Stwierdzono dotąd 25 takich gatunków, co stanowi około $\frac{1}{3}$ wszystkich wykazanych z Polski. Obok gatunków typowo środkowoeuropejskich, związanych ze strefą lasów i lasostepów, gatunki o zasięgu południowoeuropejskim mają decydujący udział w ukształtowaniu *Asilidae* fauny Polski. Najczęściej nie stanowią one gatunków dominujących pod względem liczebności.

Okres występowania dorosłych form łowików trwa od maja do września. Żaden ze znanych gatunków nie występuje przez cały okres tych 5 miesięcy. Stosunkowo najdłużej, bo przez trzy miesiące występują *Neoitamus cyanurus* (LOEW) oraz *Machimus rusticus* (MEIG.), zwykle jednak lot gatunku nie przekracza dwóch miesięcy, a nawet zamyka się w okresie jednego miesiąca czy nawet krótszym, co może stanowić o względnej rzadkości pewnych gatunków. Do gatunków wiosennych zaliczamy *Dioctria atricapilla* MEIG., *Dysmachus trigonus* (MEIG.), *Echthistus rufinervis* (WIED.), *Lasiopogon cinctus* (FABR.) oraz *Pamponerus germanicus* (L.). Okres ich występowania rozciąga się od maja do czerwca. Dłużej, bo do drugiej połowy lipca trwa pojaw gatunków wiosenno-letnich, zaliczamy do nich *Dioctria cothurnata* MEIG., *Holopogon priscus* (MEIG.) oraz *Machimus arthriticus* (ZELL.). Najliczniejsza jest grupa form letnich, reprezentowana przez liczne gatunki z rodzajów *Leptogaster* LATR. i *Dioctria* MEIG. Do form letnio-jesiennych należy zaliczyć *Asilus crabroniformis* L., *Machimus setulosus* (ZELL.) oraz częściowo *Selidopogon diadema* (FABR.).

Asilidae Polski należą do lepiej zbadanych grup naszych muchówek. W ubiegłym stuleciu badania nad nimi zapoczątkował w byłej Galicji M. NOWICKI, a kontynuował K. BOBEK. Z połowy ubiegłego stulecia pochodzą opracowania łowików Dolnego Śląska przez H. SCHOLZA i P. C. ZELLERA, przy czym praca ostatniego badacza stanowi jedno z najwybitniejszych opracowań taksonomicznych, którego wyniki mają wartość do dziś. Dla Krainy Wielkich Dolin opracowali spisy H. LOEW, J. SZNABL i E. H. RÜBSAAMEN, na Pomorzu zaś G. SCHROEDER i O. KARL. Łowiki Pojezierza Mazurskiego opracował G. CZWALINA, Puszczy Białowieskiej P. SACK. Po drugiej wojnie światowej badania przyniosły szereg interesujących opracowań zapoczątkowanych przez J. NOSKIEWICZA a kontynuowanych następnie przez K. KACZMARZYK, W. ROMANISZYNA i PRZ. TROJANA. Badania te pozwoliły na zorientowanie się w składzie gatunkowym typowych środowisk kraju. Wykrycia oczekuje jeszcze pewna liczba gatunków, jakie występują zapewne na reliktowych stanowiskach. Krajowe gatunki nie przysparzają na ogół większych trudności przy oznaczaniu, szczególnie trudne grupy rodzaju *Machimus* LOEW dają się odróżnić na podstawie morfologii aparatów kopulacyjnych samców i pokładełek samic.

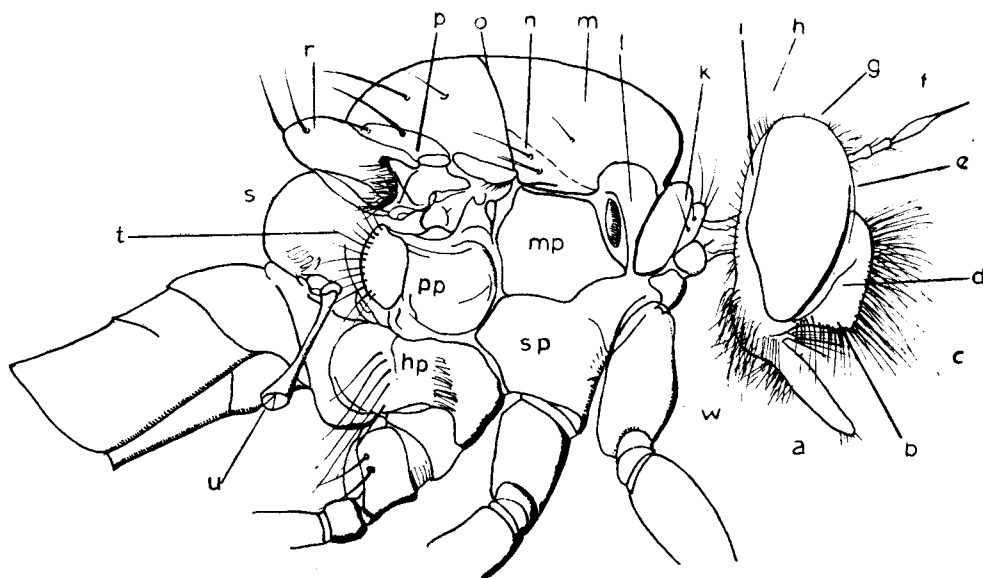
2. Morfologia

Głowa połączona z tułowiem za pomocą dość długiej, silnie zbudowanej szyi (rys. 2), zwykle spłaszczona od przodu, ma dobrą ruchomość względem tułowia. Oczy silnie wypukłe, zajmują większą część puszki głowowej. Czoło między nimi silnie zapadnięte,

jego górną granicę stanowi silnie rozwinięty wzgórek czołowy z trzema przyoczkami, dolną — nasady czułków. Na powierzchni czoła zwykle krótkie włoski lub dwa szeregi szczecinek czołowych, ustawionych na brzegach czoła i skierowanych do góry na zewnątrz tak, że wystają ponad powierzchnię oczu. Twarz rozciąga się poniżej nasad czułków. U wielu gatunków znajduje się na niej rozmaicie wykształcony wzgórek twarzowy, stanowiący wybrzuszenie części lub nawet całej twarzy. Wzgórek twarzowy pokryty jest, przynajmniej na dolnym brzegu, mocnymi, sterczącymi do przodu szczecinkami, które tworzą tzw. brodę. Potylicca zwykle płaska lub słabo wypukła. W jej górnej części, tuż za tylnym brzegiem oczu, zazwyczaj jeden lub kilka szeregów szczecinek brwiowych, zwykle grubych, prostych lub lekko zagiętych. U przedstawicieli rodzaju *Neoitamus* O.-S. szczecinki brwiowe są długie, w połowie długości załamane pod kątem prostym do przodu. W dolnej części potylicy, do nasady aparatu gębowego i dolnych brzegów oczu sięga strefa gęstego, miękkiego owłosienia określanego jako bokobrody.

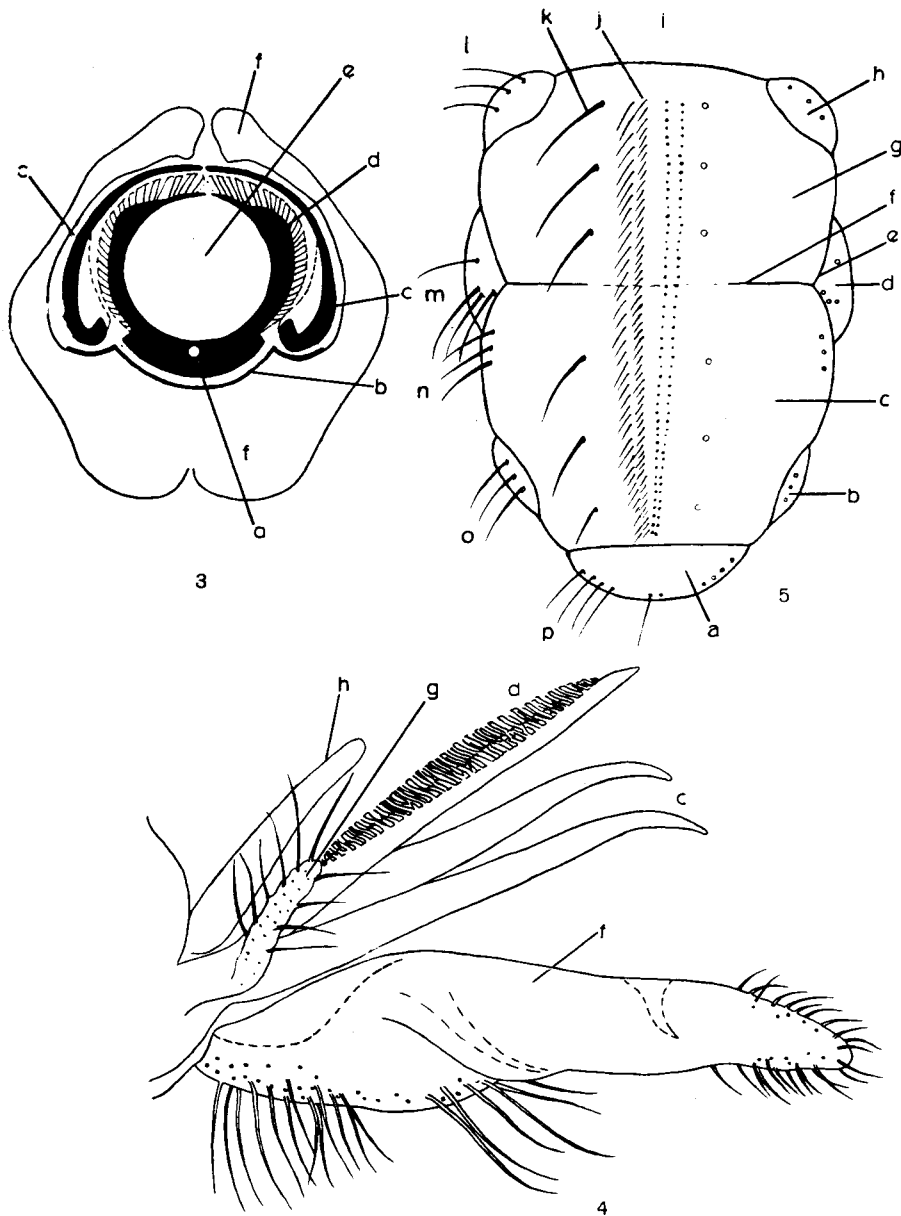
Czułki 3-członowe. Stosunki długości poszczególnych członów względem siebie stanowią cechy taksonomiczne. Człon trzeci zwykle zakończony cienką wicią, której człon podstawowy jest krótki, a końcowy silnie wyciągnięty wzdłuż osi czułków. Wić czułków wykazuje znaczną redukcję u przedstawicieli podrodziny *Dasyopogoninae*, nie ma jej zupełnie u przedstawicieli podrodziny *Laphriinae*.

Aparat gębowy osadzony w perystomie jest krótki, silnie zesklerotyzowany, przystosowany do przebijania oskórka różnych owadów. Łupem łowików padają nawet najmocniej zbudowani przedstawiciele *Scarabaeidae*. Aparat gębowy skierowany jest skośnie



Rys. 2. Schemat budowy głowy i tułowia *Asilidae*. (Według SÉGUJ).

a — aparat gębowy, b — perystom, c — broda, d — wzgórek twarzowy, e — twarz, f — czułki, g — czoło, h — szczecinki brwiowe, i — potylicca, k — pronotum, l — guzy barkowe, m — śródplecze, n — notopleura, o — szew skutałny, p — guzy zaskrzydłowe, r — tarczka, s — zatarczka, t — wachlarzyk, u — przezmianki, w — bokobrody, hp — hypopleura, mp — mezopleura, pp — pteropleura, sp — sternopleura.



Rys. 3—5. Morfologia łowików. (3—4 według MELINA, 5 oryg.).

3 — przekrój poprzeczny aparatu gębowego, 4 — aparat gębowy, widok z boku, *a* — przewód ślinowy, *b* — fulcrum, *c* — szczęka, *d* — hypopharynx, *e* — kanał pokarmowy, *f* — warga dolna, *g* — głaszczek szczękowy, *h* — warga górna. 5 — tułów łowików z góry, schemat, *a* — tarczka, *b* — guzy zaskrzydłowe, *c* — tylna część śródplecza, *d* — płytki notopleuralne, *e* — szew notopleuralny, *f* — szew skutalny, *g* — przednia część śródplecza, *h* — guzy barkowe, *i* — pręga środkowa śródplecza, *j* — pasmo szczecinek środkowych pleców, *k* — szczecinki śródplecowe, *l* — owłosienie guzów barkowych, *m* — szczecinki notopleuralne, *n* — szczecinki nadskrzydłowe, *o* — szczecinki zaskrzydłowe, *p* — szczecinki tarczki brzeżne.

do przodu, w tym kierunku wysuwają się poszczególne jego części. Jedynie przedstawiciele śródziemnomorskiego rodzaju *Ancylorrhynchus* LATREILLE mają aparat gębowy wygięty łukowato do tyłu. Aparat gębowy łowików wykazuje ruchomość tylko wzdłuż płaszczyzny symetrii ciała. Pochwę, w której ukryte są pozostałe części aparatu gębowego stanowi warga dolna (labium), silnie zesklepotyzowana, o stałym kształcie, charakterystycznym dla wielu rodzajów, szczególnie w podrodzynie *Laphriinae*. Warga dolna przykryta jest od góry w części nasadowej trójkątną, tępo zakończoną płytką wargi górnej (labrum), do której przyrośnięte jest od dołu nadgębie (epipharynx, rys. 3). W środku ryjka, utworzonego przez wargę dolną znajduje się para szczęk i podgębie (hypopharynx). Szczęki zbudowane są na kształt dłut i służą do przebijania okrywy ciała ofiary. Przy nasadzie szczęk znajdują się głaszczki szczękowe, złożone z jednego lub dwóch członów. W części końcowej okryte są z reguły włoskami. Podgębie w aparacie gębowym *Asilidae* uległo daleko idącym przeobrażeniom, jego brzegi zawinęły się i przez to powstała cewka, którą wysysane są tkanki ofiary. W dolnej ścianie podgębia przebiega przewód ślinowy (rys. 4).

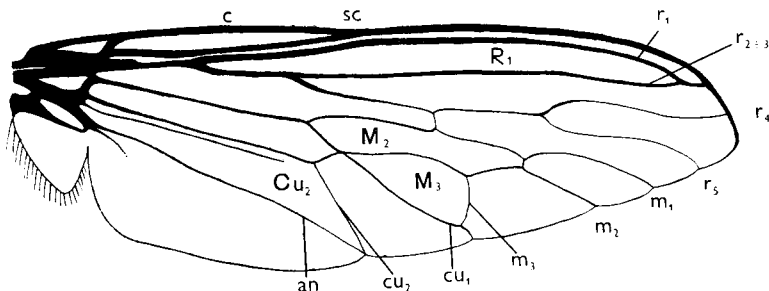
Tułów u *Asilidae* stanowi zwartą, mocno zbudowaną puszkę, w której zaznaczają się jednak pewne cechy prymitywne — wyraźnie rozwinięty pierwszy segment tułowia, przekształcony u łowików w kołnierz stanowiący podstawę szyi (rys. 5). Śródplecze kopulaste, silnie wysklepione, guzy barkowe i zaskrzydłowe silnie rozwinięte, przez środek śródplecza przebiega poprzeczny szew (skutalny), na brzegu śródplecza przed tym szwem znajduje się trójkątne zagłębienie notopleuralne oddzielone szwem notopleuralnym. Tarczka mała, półokrągła bez wyrostków, za nią kulisto wysklepiona zatarczka. Na bokach tułowia znajdują się następujące płytki: między nasadą skrzydła a przednią przetchlinką mezopleuralna, a poniżej niej, nad nasadami nóg środkowych płytka sternopleuralna. W tylnej części śródplecza od nasady skrzydła do tarczki rozciąga się płytka pteropleuralna, której tylną część zwykle stanowi wysklepiony guz. Poniżej tej płytki, ponad nasadami nóg tylnych znajduje się płytka hipopleuralna.

Ważną rolę w taksonomii *Asilidae* odgrywa oszczecinienie tułowia. Na śródpleczu są to szczeciny śródplecowe, stanowiące środkowy pas szczecinek lub włosków ułożonych w regularne szeregi lub zajmujących całą strefę środkową. Na zewnątrz od nich znajdują się szczecinki środkowe pleców, które ciągną się dwoma szeregami złożonymi z grubych szczecin, znacznie dłuższych niż śródplecowe. Przed szwem, po bokach śródplecza, znajdują się szczecinki notopleuralne, z których przednia jest zwykle cieńsza i krótsza niż tylne, ustawione wzdłuż szwu notopleuralnego. Nad nasadą skrzydła za szwem znajdują się szczecinki nadskrzydłowe, a za nimi na guzach zaskrzydłowych — zaskrzydłowe. Na tarczce występują szczecinki tarczkowe brzeżne. Ważną rolę odgrywa przy oznaczaniu pewnych grup wachlarzyk — pionowy rząd szczecinek przebiegający przed nasadami przeczianek przez płytki ptero- i hipopleuralne.

Nogi wydłużone, mocno zbudowane, często okryte grubymi szczecinami. U przedstawicieli licznych rodzajów *Dasypogoninae* na końcu goleni występuje kolec tworzący z nastopkiem specjalne urządzenie chwytne. Na ostatnim członie stóp rozwinięte są mocne pazurki oraz dwie przylgi. Podstawowy człon stóp — nastopek u *Echthistus* LOEW jest skrócony, a u przedstawicieli rodzaju *Isopogon* LOEW silnie wydłużony. Rzędy lub kępy szczecinek noszą nazwy związane z położeniem na poszczególnych częściach nóg.

Przezmianki mają długi trzonek oraz kulistą główkę.

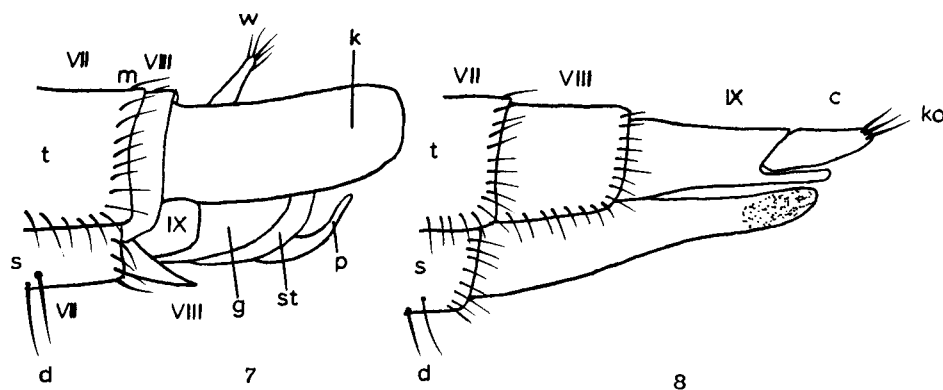
Skrzydło ma użytkowanie zbliżonego typu jak u *Therevidae* (rys. 6). Żyłka kostalna (*c*) obiega całe skrzydło lub urywa się w okolicy wierzchołka. Subkostalna (*sc*) gruba, dobrze rozwinięta. Żyłki radialne najwyżej o czterech gałęziach: r_1 , r_{2+3} , r_4 , r_5 . Dwie pierwsze z nich mogą się łączyć i dzięki temu komórka R_1 może być zamknięta. Między żyłkami radialnymi mogą występować poprzeczne *r-r*. Występują najwyżej trzy gałęzie



Rys. 6. Skrzydło łowików, schemat. (Oryg.).

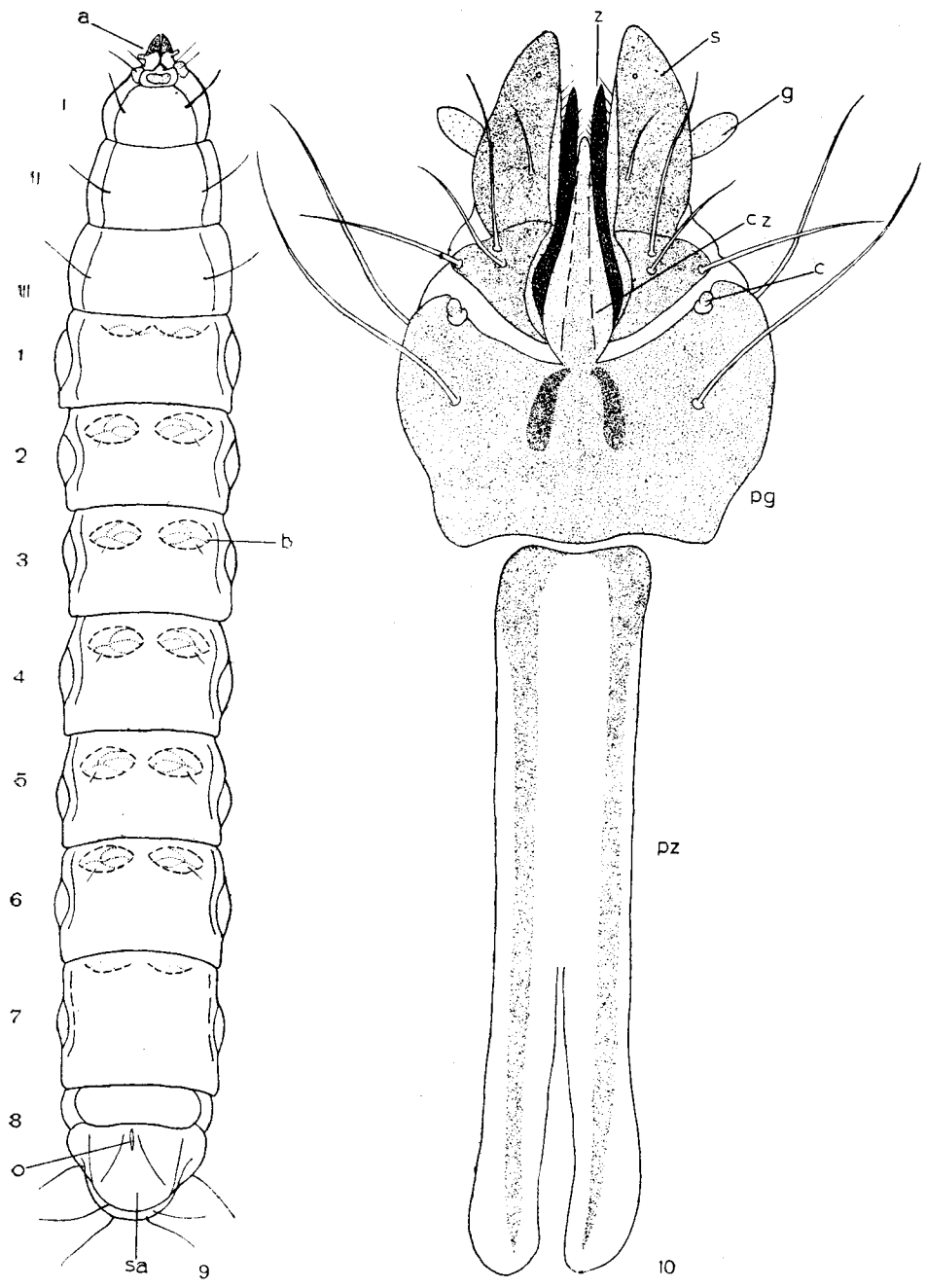
Żyłki: *an* — analna, *c* — kostalna, cu_1 — cu_2 — kubitalne, m_1 — m_3 — medialne, r_1 — r_5 — radialne, *sc* — subkostalna. Komórki: Cu_2 — kubitalna, M_2 — dyskoidalna, M_3 — trzecia medialna, R_1 — pierwsza radialna.

żyłki medialnej (*m*), ograniczające wydłużoną komórkę dyskoidalną (M_2), czasem przylega do niej charakterystycznie zamknięta przez połączenie żyłki medialnej (m_3) i kubitalnej (cu_1) trzecia komórka medialna (M_3). Druga gałąź żyłki kubitalnej (cu_2) dochodzi do tylnego brzegu skrzydła, bądź łączy się przed nim z pojedynczą żyłką analną (*an*), wobec czego komórka kubitalna (Cu_2) może być otwarta bądź zamknięta. Płatek skrzydłowy przy nasadzie skrzydła u *Asilinae* dobrze rozwinięty, u *Leptogaster* LATR. i *Dioctria* MEIG. ledwo zaznaczony. Łuski tułowiowe słabo rozwinięte, ich brzeg owłosiony.



Rys. 7—8. Koniec odwłoka łowików. (Oryg.).

7 — aparat koplacyjny samca, 8 — pokładelko samicy, cyframi rzymskimi oznaczono numery kolejnych segmentów. *c* — przysadki odwłokowe, *d* — szczecinki dyskalne, *g* — gonopody, *k* — kleszcze, *ko* — kolce pokładelka, *m* — szczecinki marginalne, *p* — penis, *s* — sternit, *st* — styli, *t* — tergit, *w* — wyrastek VIII sternitu.



Rys. 9—10. *Dismachus picipes* (MEIG.). (Według MELINA).

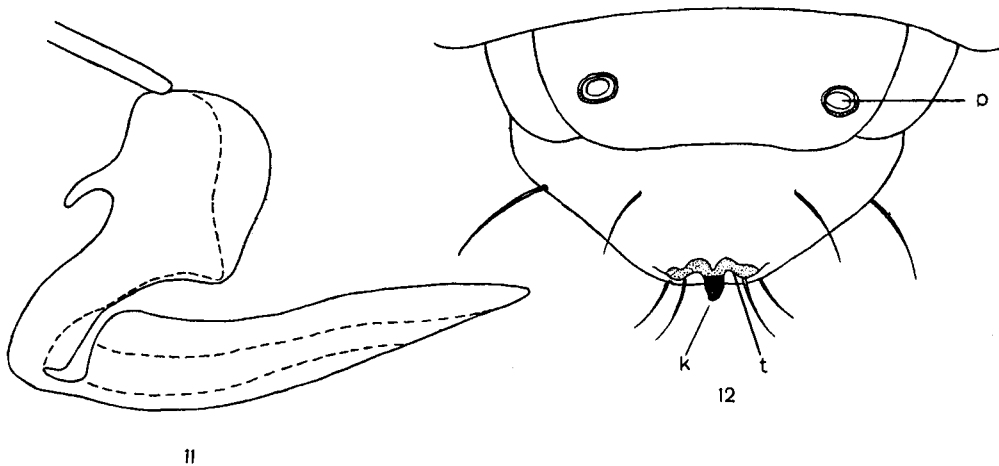
9 — larwa od strony grzbietowej, 10 — puszka głowowa od strony grzbietowej. Cyframi rzymskimi zaznaczono segmenty tułowia, arabskimi odwłoka. *a* — głowa, *b* — brodawki brzuszne, *c* — czułki, *cz* — czoło, *g* — głaszczek szczękowy, *o* — odbył, *pg* — puszka głowowa, *pz* — płytka zagłowowa, *s* — szczęka, *sa* — segment analny, *z* — żuwaczki.

Odwłok wydłużony, złożony z 6—8 widocznych zewnętrznie segmentów. Tergity i sternity dobrze rozwinięte, błoniastych części brak. Na przekroju odwłok okrągły lub grzbietowo-brzusnie spłaszczony (*Laphriinae*). U *Leptogaster* LATR. odwłok najszerszy na końcu, maczugowaty, u *Asilinae* najszerszy przy nasadzie, na końcu zwykle zwężający się. Na brzegach tergitów i sternitów odwłoka występują szeregi szczecinek marginalnych, pośrodku dyskalne. U samców odwłok zakończony silnie rozwiniętym aparatem kopulacyjnym, u samic większości gatunków występuje zesklerotызowane pokładełko.

Aparat kopulacyjny samców (rys. 7) daje dobre cechy przy wyróżnianiu gatunków. Jego budowę dobrze widać bez preparowania, a poszczególne części nie zmieniają kształtów przy wysychaniu. Sternit VIII segmentu odwłoka wyciągnięty jest niekiedy w wyrostek o kształtach charakterystycznych dla poszczególnych gatunków. Aparat kopulacyjny składa się z dwóch parzystych przydatków, górne tworzą kleszcze chwytne, ich kształt jest najlepszą cechą diagnostyczną. Dolne — styli objęte są z zewnątrz krótkimi, silnie zesklerotызowanymi gonopodami przyczepionymi do IX sternitu. Między kleszczami sterczy skierowany do góry nieparzysty wyrostek, między gonopodami a styli znajduje się penis.

Pokładełko samicy utworzone jest z IX lub VIII i IX segmentów odwłoka (rys. 8) i zakończone parzystymi przysadkami odwłokowymi — cerci. Ma ono wieniec szczecinek na końcowym segmencie służący do wygrzebywania dołków w piasku; czasem jest spłaszczone bocznie, przy czym cerci ulegają częściowej redukcji, bądź zostają wyraźnie wciągnięte w głąb pokładełka. To zróżnicowanie budowy pokładełka pozwala w wielu przypadkach stosować cechy jego budowy do odróżniania rodzajów i gatunków.

Larwy (rys. 9) mają segmentację homonomiczną, nie spotykamy tu częściej u przedstawicieli pokrewnych rodzin segmentacji wtórnej, liczba segmentów jest więc stała i wynosi 12. Układ oddechowy amfipneustyczny. Puszka głowowa zredukowana, ale silnie zesklerotызowana, bez śladów szwów na stronie grzbietowej (rys. 10). Płytką zagłowową bardzo

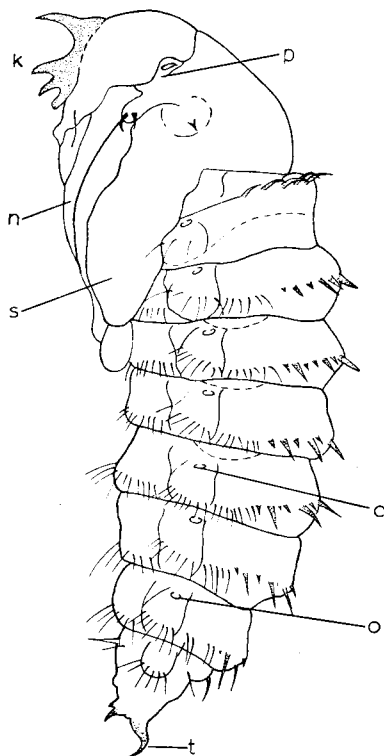


Rys. 11—12. Morfologia larw łowików. (Według MELINA).

11 — *Philonicus albiceps* (MEIG.), żuwaczka, 12 — *Laphria gibbosa* (L.), koniec odwłoka od strony grzbietowej, *k* — kolec terminalny, *p* — tyla przetchlinka, *t* — płytka terminalna.

silnie związana z puszką głowową, szeroka, bez przewężeń. Oczu brak, czułki krótkie, dwuczłonowe. Wargę górną i dolną występują. Szczęki u większości gatunków bardzo duże, czasem z jednym lub dwoma zębami zewnętrznymi, z dwuczłonowym głaszczkiem przy nasadzie. Między nimi znajdują się ruchome w płaszczyźnie pionowej, sierpowate żuwaczki (rys. 11). Na powierzchni puszki głowowej rozmieszczone są szczecinki dotykowe. Segment I tułowia wyróżnia się od następnych obecnością przetchlinek oraz pasa zgrubiałej kutikuli, który rozciąga się czasem na dwa następne segmenty. Na grzbiecie i bokach segmentów odwłoka rozwinięte są nabrzemia oraz brodawki pomagające w poruszaniu się. Są one pojedyncze lub tworzą pas na przednich brzegach segmentów. Końcowy segment (rys. 12) czasem z płytką terminalną lub listewką terminalną, w jego nasadowej części na grzbiecie położone są przetchlinki. Liczba stadiów larwalnych nie jest dokładnie poznana, występuje ich prawdopodobnie 5, przy czym nie stwierdzono różnic morfologicznych między pierwszym a dalszymi stadiami larwalnymi.

Poczwarki (rys. 13) typu pupa obtecta, o przyklejonych do ciała pochwawkach nóg mają przetchlinki tułowiowe położone na powierzchni ciała i charakterystyczną budowę tarczy twarzowej, na której są kolce szczytowe, czułkowe oraz twarzowe. Pochawka ryjka krótka, pochwawki przednich i środkowych nóg nie przykryte pochwawkami skrzydeł,



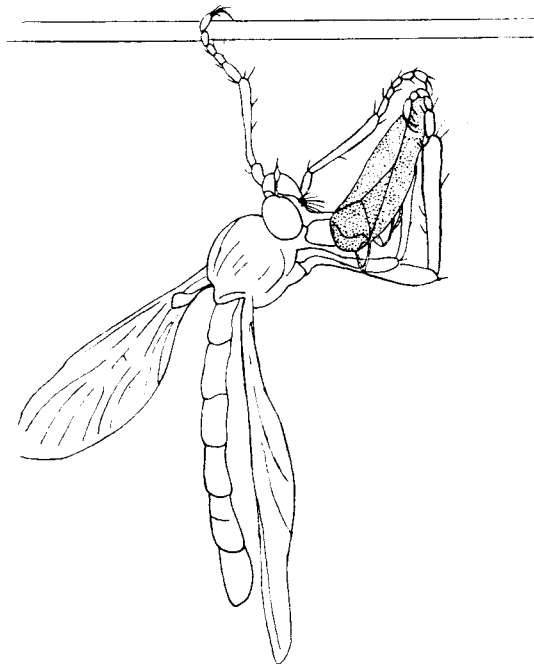
Rys. 13. *Machimus atricapillus* (FALL.), poczwarka z boku. (Według MELINA).

k — kolce czułkowe, *n* — pochwawki nóg, *o* — przetchlinka odwłokowa, *p* — przetchlinka tułowiowa
s — pochwawka skrzydła, *t* — wyrostek terminalny.

tylnych nóg — znajdują się pod pochewkami skrzydeł, spod których wystają jedynie stopy. Segmenty odwłoka z szeregami szczecinek, koniec odwłoka często również z szeregami kolców.

3. Biologia

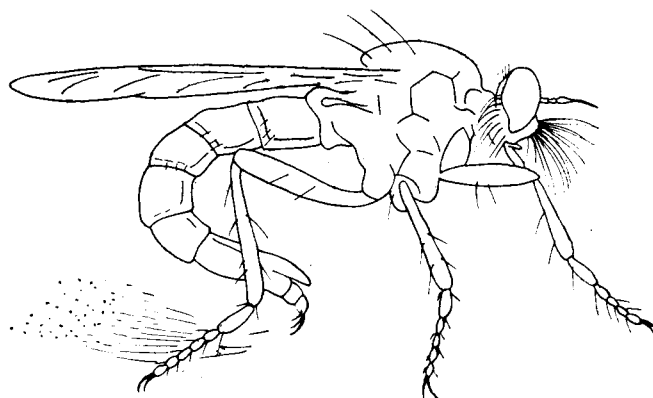
Wszystkie łowiki dorosłe są drapieżnikami. Polowanie odbywać się może z lotu penetracyjnego, gatunki takie charakteryzują się w locie zwisającymi tylnymi nogami i podkurczonymi przednimi i środkowymi (*Dioctria* MEIG. i *Leptogaster* LATR.). Inne gatunki polują z zasadzki (*Laphria* MEIG., *Asilus* L. czy *Dasypogon* LOEW). Do polowania wybierają wtedy nasłoneczniony punkt: pień drzewa, skałę czy krzew i tu przyjmują postawę nieruchomą, czasem leżąc na boku. Zauważenie ofiary i atak następuje nawet na odległość kilkunastu metrów. Osiągnięcie ofiary odbywa się błyskawicznym przelotem, jej zabicie jest również natychmiastowe. Łowiki atakują przy tym często zwierzęta większe od siebie, wśród nich również drapieżne (*Cicindelidae*, *Arachnoidea*) lub mające jadowite żądła (*Vespidae*). Nawet najgrubsze okrywy *Scarabaeidae* czy *Buprestidae* nie stanowią dostatecznej osłony przed atakiem łowików i są przebijane jednym uderzeniem. Najczęściej przebijana jest przednia część przedplecza, rzadziej odwłok, bardzo rzadko stwierdza się zabijanie chrząszczy przez pokrywy. Do wnętrza ciała przez hypopharynx wlewana jest kropla śliny, która wywołuje natychmiastowy paraliż lub śmierć. Zjadanie małych owadów (rys. 14) trwa od jednej do kilku minut, duże owady mogą być wysysane nawet w ciągu



Rys. 14. *Leptogaster cylindrica* (DEG.) w trakcie wysysania ofiary. (Według MELINA).

godziny. Wysłana jest hemolimfa oraz tkanki mięśniowe i inne organy rozpuszczone pod wpływem śliny wpuszczanej do wnętrza ofiary. Po wyssaniu ofiary łowik podejmuje natychmiast polowanie na nowo. W Europie nie spotykamy atakowania zwierząt stałocieplnych przez łowiki, przypadkowe ich ukąszenia bywają jednak bardzo bolesne.

Loty godowe odbywają się w dni upalne. Połączenie samców i samic następuje w locie, bądź na roślinach i może trwać do kilku godzin. Znane są przy tym przypadki pożerania samców przez samice. Jaja składają samice pojedynczo na trawach lub liściach krzewów (*Pamponerus* LOEW, *Leptogaster* LATR., *Dioctria* MEIG.) lub zagrzebują je (rys. 15) pod powierzchnią ziemi (*Philonicus* MEIG.). Samice *Laphria* MEIG. do składania jaj wyszukują stare pniaki podziurawione przez larwy owadów. Liczni przedstawiciele *Asilinae* wybierają do składania jaj rozkładające się substancje roślinne. O trybie życia larw nie mamy dotąd pewnych informacji. W hodowli chętnie zabijają larwy owadów, okres rozwoju trwa trzy lub więcej lat, co pozwala przypuszczać, że przeważa pokarm roślinny. Larwy *Laphriinae* spotyka się wyłącznie w pniach drzew, pozostałych gatunków w glebie.



Rys. 15. *Philonicus albiceps* (MEIG.), samica podczas składania jaj. (Według MELINA).

4. Zbieranie i konserwowanie

Owady dorosłe zbieramy w okresie od wiosny do jesieni we wszystkich środowiskach. Szczególnie udane są polowania w dni upalne. Mimo znacznej szybkości lotu *Asilidae* wykazują duże przywiązanie do typowego środowiska, którego nie opuszczają chętnie. Szczególnie wyraźnie rzuca się to w oczy przy porównaniu form występujących w lesie i na sąsiadującej z nim łące. Podobnie, formy związane ze skałkami wapiennymi nie zapuszczają się na polowanie na pobliskie wilgotne łączki mimo obfitości zdobyczy. Badany obszar dla dokładnej rejestracji zasiedlających gatunków musi być penetrowany w ciągu całego sezonu letniego.

Owady dorosłe nabijamy na szpilki nr 2 i etykietujemy. Ważne jest zbieranie informacji o zdobyczy *Asilidae*, ponieważ liczne gatunki wykazują specjalizację w tym względzie. Larwy i poczwarki zbieramy w glebie i spróchniałych pniach drzewnych. Konserwujemy je w 75% alkoholu.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki występujące w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitementem.

Rodzina: *Asilidae*.

Podrodzina: *Asilinae*.

Rodzaj: *Promachus* LOEW, 1847.

Gatunki: *Promachus maculatus* (FABRICIUS, 1775).
Promachus pictus (MEIGEN, 1820).

Rodzaj: *Asilus* LINNAEUS, 1758.

Gatunek: * *Asilus crabroniformis* LINNAEUS, 1761.

Rodzaj: *Echthistus* LOEW, 1849.

Gatunek: * *Echthistus rufinervis* (WIEDEMANN, 1817).

Rodzaj: *Pamponerus* LOEW, 1849.

Gatunek: * *Pamponerus germanicus* (LINNAEUS, 1767).

Rodzaj: *Antipalus* LOEW, 1849.

Gatunek: * *Antipalus varipes* (MEIGEN, 1820).
Asilus aurifluus ZELLER, 1840.
Asilus tenax ZELLER, 1840.

Rodzaj: *Philonicus* LOEW, 1849.

Gatunek: * *Philonicus albiceps* (MEIGEN, 1820).
Asilus albibarbus ZELLER, 1840.
Cerdistus pulcher BECKER, 1923.

Rodzaj: *Antiphrisson* LOEW, 1849.

Gatunek: *Antiphrisson trifarius* LOEW, 1849.

Rodzaj: *Cerdistus* LOEW, 1849.

Gatunki: *Cerdistus alpinus* (MEIGEN, 1820).
Cerdistus erythrurus (MEIGEN, 1820).
* *Cerdistus geniculatus* (MEIGEN, 1820).

Rodzaj: *Neomochtherus* OSTEN-SACKEN, 1878.

Gatunki: *Neomochtherus flavicornis* (RUTHE, 1831).
Neomochtherus flavipes (MEIGEN, 1820).
Neomochtherus fuscifemoratus (MACQUART, 1838).
* *Neomochtherus pallipes* (MEIGEN, 1820).
Neomochtherus schineri (EGGER, 1855).

Rodzaj: *Rhadiurgus* LOEW, 1849.

Gatunek: * *Rhadiurgus variabilis* (ZETTERSTEDT, 1840).

- Rodzaj: *Stilpnogaster* LOEW, 1849.
 Gatunek: * *Stilpnogaster aemula* (MEIGEN, 1820).
Asilus stabilis ZELLER, 1840.
Asilus setiventris ZETTERSTEDT, 1859.
- Rodzaj: *Neoitamus* OSTEN-SACKEN, 1878.
 Gatunki: * *Neoitamus cothurnatus* (MEIGEN, 1820).
 * *Neoitamus cyanurus* (LOEW, 1849).
 * *Neoitamus socius* (LOEW, 1871).
- Rodzaj: *Protophanes* LOEW, 1860.
 Gatunek: * *Protophanes punctatus* (MEIGEN, 1820).
Asilus punctipennis MEIGEN, 1820.
- Rodzaj: *Dysmachus* LOEW, 1860.
 Gatunki: * *Dysmachus bifurcus* (LOEW, 1848).
Dysmachus bimucronatus (LOEW, 1854).
Dysmachus cephalenus (LOEW, 1871).
Dysmachus cochleatus (LOEW, 1854).
 * *Dysmachus fuscipennis* (MEIGEN, 1820).
Asilus spiniger ZELLER, 1840.
 * *Dysmachus picipes* (MEIGEN, 1820).
Asilus forcipula ZELLER, 1840.
Eutolmus brunnicosus BECKER, 1923.
Dysmachus pendulus BECKER, 1923.
 * *Dysmachus praemorsus* (LOEW, 1854).
Dysmachus foliiformis BECKER, 1923.
 * *Dysmachus stylifer* (LOEW, 1854).
 * *Dysmachus trigonus* (MEIGEN, 1804).
Asilus hispidus ZELLER, 1840.
- Rodzaj: *Eutolmus* LOEW, 1848.
 Gatunki: *Eutolmus mediocris* BECKER, 1923.
 * *Eutolmus rufibarbis* (MEIGEN, 1820).
Asilus melampodius ZELLER, 1840.
 * *Eutolmus sinuatus* LOEW, 1854.
- Rodzaj: *Machimus* LOEW, 1849.
Epitriptus LOEW, 1849.
Tolmerus LOEW, 1849.
 Gatunki: * *Machimus rusticus* (MEIGEN, 1820).
 * *Machimus gonatistes* (ZELLER, 1840).
 * *Machimus setibarbus* LOEW, 1849.
 * *Machimus chrysitis* (MEIGEN, 1830).
 * *Machimus atricapillus* (FALLÉN, 1814).
Asilus bicornis ZELLER, 1840.
Asilus plebeius MEIGEN, 1820.
Machimus lacinulatus LOEW, 1854.
 * *Machimus setulosus* (ZELLER, 1840).
Asilus nanus LOEW, 1840.
 * *Machimus arthriticus* (ZELLER, 1840).

- * *Machimus atripes* (LOEW, 1854).
- * *Machimus pyragra* (ZELLER, 1840).
- * *Machimus strandi* DUDA, 1940.
- * *Machimus cingulatus* (FABRICIUS, 1781).
Asilus annulatus MACQUART, 1826.
- * *Machimus poecilogaster* (LOEW, 1849).
- * *Machimus incommunis* (BECKER, 1923).

Podrodzina: *Dasyopogoninae*.

Rodzaj: *Stenopogon* LOEW, 1847.

- Gatunki: * *Stenopogon callosus* (PALLAS, 1818).
Stenopogon coracinus LOEW, 1847.
Stenopogon elongatus (MEIGEN, 1804).
Stenopogon macilentus LOEW, 1861.
Stenopogon sabaudus (FABRICIUS, 1794).

Rodzaj: *Lasiopogon* LOEW, 1847.

- Gatunki: * *Lasiopogon cinctus* (FABRICIUS, 1781).
Dasyopogon cinctellus MEIGEN, 1820.
Dasyopogon hirtellus FALLÉN, 1814.
Lasiopogon immaculatus STROBL, 1893.
Lasiopogon montanus SCHINER, 1862.
* *Lasiopogon pilosellus* LOEW, 1847.

Rodzaj: *Cyrtopogon* LOEW, 1847.

- Gatunki: *Cyrtopogon flavimanus* (MEIGEN, 1820).
Cyrtopogon fulvicornis (MACQUART, 1834).
* *Cyrtopogon lateralis* (FALLÉN, 1814).
Dasyopogon fimbriatus MEIGEN, 1820.
Cyrtopogon longibarbus LOEW, 1857.
Cyrtopogon luteicornis (ZETTERSTEDT, 1842).
* *Cyrtopogon maculipennis* (MACQUART, 1834).
Dasyopogon litura ZELLER, 1841.
Dasyopogon monticola SCHUMMEL, 1837.
Cyrtopogon meyerduerri MIK, 1864.
* *Cyrtopogon perrisi* SÉGUY, 1927.
Cyrtopogon platycerus VILLENEUVE, 1913.
* *Cyrtopogon ruficornis* (FABRICIUS, 1794).

Rodzaj: *Dioctria* MEIGEN, 1803.

- Gatunki: * *Dioctria atricapilla* MEIGEN, 1804.
Dioctria fuscipennis FALLÉN, 1814.
Dioctria fuscipennis rufimana LOEW, 1840.
Dioctria geniculata MEIGEN, 1820.
Dioctria harcyniae LOEW, 1844.
* *Dioctria oelandica* (LINNAEUS, 1758).
Dioctria oelandica limbata LOEW, 1840.
* *Dioctria hyalipennis* (FABRICIUS, 1794).
Dioctria baumhaueri MEIGEN, 1820.
Dioctria flavipes MEIGEN, 1804.
Dioctria strandi DUDA, 1940.

- * *Dioctria linearis* (FABRICIUS, 1787).
Dioctria laeta LOEW, 1860.
- * *Dioctria flavipennis* MEIGEN, 1820.
Dioctria aurifrons MEIGEN, 1820.
- * *Dioctria humeralis* ZELLER, 1840.
Dioctria engeli NOSKIEWICZ, 1955.
- * *Dioctria rufipes* (DEGEER, 1776).
- * *Dioctria sudetica* DUDA, 1940.
- * *Dioctria cothurnata* MEIGEN, 1820.
Dioctria reinhardii WIEDEMANN, 1817, nom. nud.
Dioctria rufithorax LOEW, 1853.
Dioctria meyeri NOWICKI, 1867.
Dioctria gagates MEIGEN, 1820.
Dioctria calceata MEIGEN, 1820.
- * *Dioctria longicornis* MEIGEN, 1820.
- * *Dioctria lateralis* MEIGEN, 1804.
Dioctria haemorrhoidalis MEIGEN, 1820.
Dioctria lata LOEW, 1853.
Dioctria bicincta MEIGEN, 1820.
- * *Dioctria puerilis* BECKER, 1923.

Rodzaj: *Holopogon* LOEW, 1847.

- Gatunki: *Holopogon auribarbis* (MEIGEN, 1820).
Holopogon brunnipes (MEIGEN, 1820).
* *Holopogon dimidiatus* (MEIGEN, 1820).
* *Holopogon fumipennis* (MEIGEN, 1820).
Holopogon heydeni LOEW, 1870.
Holopogon malaleucus (MEIGEN, 1820).
* *Holopogon nigripennis* (MEIGEN, 1820).
* *Holopogon priscus* (MEIGEN, 1820).
Holopogon clavipes LOEW, 1840.
Holopogon venustus (ROSSI, 1790).

Rodzaj: *Stichopogon* LOEW, 1847.

- Gatunki: * *Stichopogon albofasciatus* (MEIGEN, 1820).
Stichopogon dziedickii SZNABL, 1882.
Stichopogon barbistrellus LOEW, 1854.
Stichopogon elegantulus (MEIGEN, 1820).
Stichopogon schineri KOCH, 1872.
Stichopogon scaliger LOEW, 1847.

Rodzaj: *Isopogon* LOEW, 1847.

- Gatunki: * *Isopogon brevirostris* (MEIGEN, 1804).
* *Isopogon vitripennis* (MEIGEN, 1820).
Dasyopogon elatus MEIGEN, 1820.
Isopogon hottentotus SCHINER, 1862.

Rodzaj: *Selidopogon* BEZZI, 1902.

Gatunek: * *Selidopogon diadema* (FABRICIUS, 1781).
Asilus punctatus FABRICIUS, 1781.

Rodzaj: *Dasyopogon* MEIGEN, 1803.

Gatunek: * *Dasyopogon teutonius* (LINNAEUS, 1767).

Podrodzina: *Laphriinae*.

Rodzaj: *Andrenosoma* RONDANI, 1856.

Gatunki: * *Andrenosoma atrum* (LINNAEUS, 1785).
* *Andrenosoma albibarbe* (MEIGEN, 1820).

Rodzaj: *Laphria* MEIGEN, 1803.

Gatunki: * *Laphria dioctriaeformis* MEIGEN, 1820.

* *Laphria ephippium* (FABRICIUS, 1781).

Laphria fimbriata MEIGEN, 1820.

* *Laphria flava* (LINNAEUS, 1776).

* *Laphria fuliginosa* (PANZER, 1798).

Laphria auribarbis MEIGEN, 1820.

Laphria cincta MEIGEN, 1820.

* *Laphria gibbosa* (LINNAEUS, 1758).

* *Laphria gilva* (LINNAEUS, 1758).

* *Laphria ignea* MEIGEN, 1820.

* *Laphria marginata* (LINNAEUS, 1758).

* *Laphria vulpina* MEIGEN, 1820.

Laphria fulva MEIGEN, 1804.

Epholkiolaphria castellani HRADSKY, 1962.

Laphria rufipes FALLÉN, 1814.

Rodzaj: *Pogonosoma* RONDANI, 1856.

Gatunek: *Pogonosoma maroccanum* (FABRICIUS, 1794).

Podrodzina: *Leptogasterinae*.

Rodzaj: *Leptogaster* MEIGEN, 1803.

Gatunki: * *Leptogaster cylindrica* (DEGEER, 1776).

Leptogaster fuscus MEIGEN, 1804.

* *Leptogaster guttiventris* ZETTERSTEDT, 1842.

Leptogaster pubicornis LOEW, 1847.

Leptogaster subtilis LOEW, 1847.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: **LOWIKI — ASILIDAE**

Klucz do oznaczania podrodzin

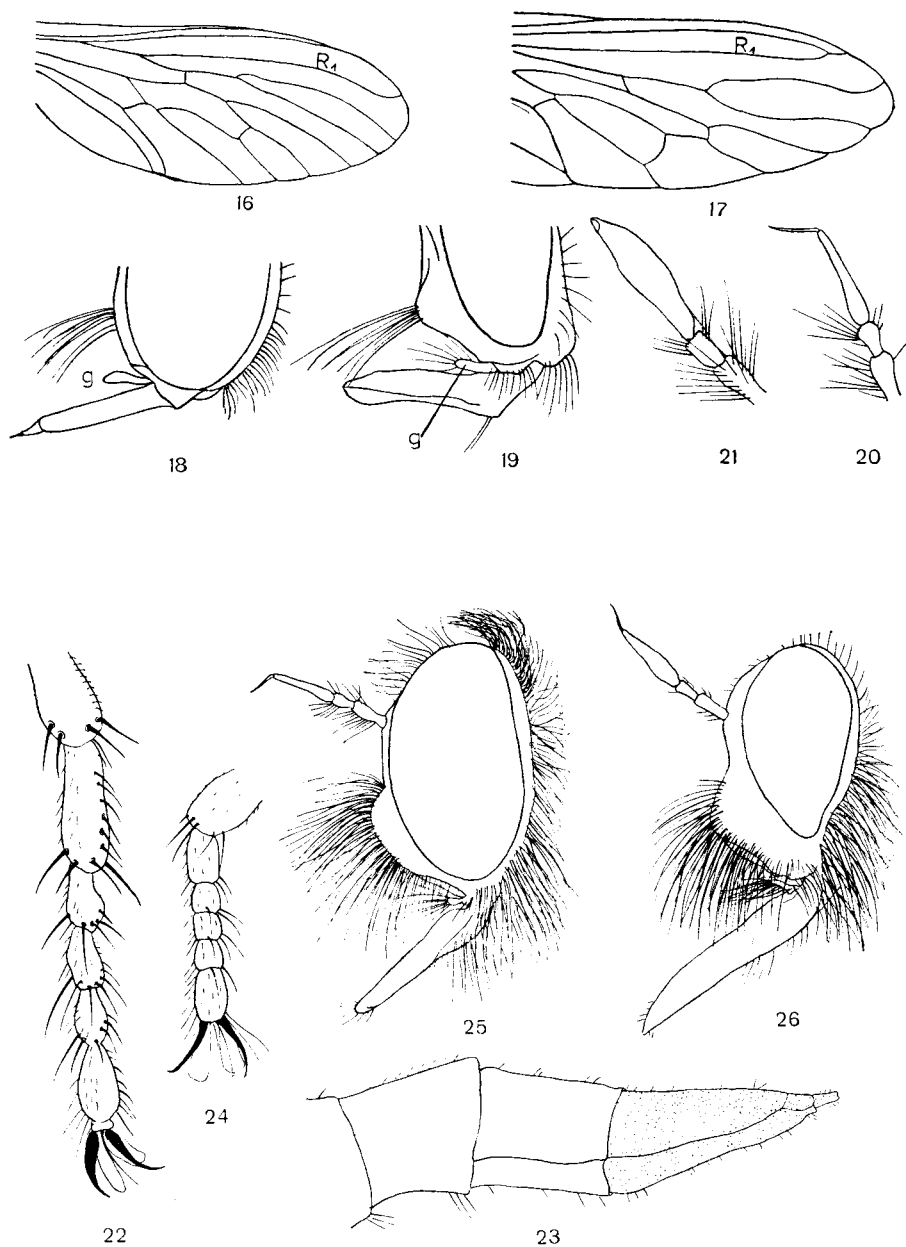
1. Pierwsza komórka radialna (R_1) otwarta (rys. 16) 2.
- Pierwsza komórka radialna (R_1) zamknięta (rys. 17) 3.
2. Głaszczek szczękowy 1-członowy (rys. 18). Odwłok o 8 segmentach. Przyłg i aluli brak *Leptogasterinae*, str. 77.
- Głaszczek szczękowy 2-członowy (rys. 19). Odwłok składa się u samca z 7, u samicy z 8 segmentów. Przyłgi i alula są *Dasypogoninae*, str. 51.
3. Czułki zakończone wicią (rys. 20). Odwłok na przekroju okrągły . . . *Asilinae*, str. 20.
- Czułki bez wici (rys. 21). Odwłok grzbietowo-brzuszenie spłaszczony *Laphriinae*, str. 72.

Podrodzina: *Asilinae*

Podrodzina ta obejmuje gatunki o wysmukłej budowie ciała i mocnych, pokrytych szczecinkami nogach. Spotykamy je najczęściej na terenach piaszczystych w lasach i na drogach, gdzie poruszając się szybkim lotem polują na owady znajdujące się na powierzchni ziemi.

Klucz do oznaczania rodzajów

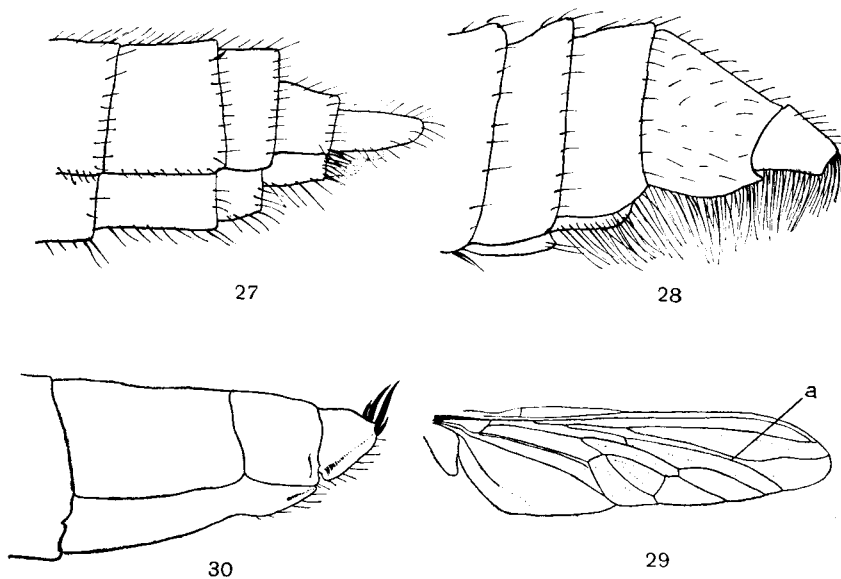
1. Na końcu odwłoka rozwinięte silnie gonopody, samce 17.
- Na końcu odwłoka szpiczaste pokładełko, samice 2.
2. Pokładełko na przekroju okrągłe 3.
- Pokładełko na przekroju silnie bocznie spłaszczone 11.
3. Na środkowych i zwykle na przednich udach, od spodu przy nasadzie kilka nieregularnych szeregów grubych, krótkich, gęsto ustawionych kolców 4.
- Na środkowych i przednich udach, na spodniej stronie najwyżej pojedynczy szereg rzadko ustawionych, grubych, długich szczecinek 8.
4. Pokładełko stożkowate, silnie wydłużone (rys. 23) 5.
- Pokładełko krótkie, inaczej zbudowane 7.
5. Nasadowy człon przednich i środkowych stóp silnie skrócony (rys. 24). Wzgórek twarzowy duży, z góry ścięty pod kątem prostym do twarzy (rys. 38). *Echthistus* LOEW, str. 26.



Rys. 16—26. (16—22, 24—25 według SÉGUY, 26 według ENGELA, 23 oryg.).

16 — *Leptogaster cylindrica* (DEG.), wierzchołek skrzydła, 17 — *Machimus rusticus* MEIG., wierzchołek skrzydła, 18 — *Leptogaster cylindrica* (DEG.), dolna część głowy, 19 — *Dioctria atricapilla* MEIG., dolna część głowy, 20 — *Neoitamus cyanurus* (LOEW), czulek, 21 — *Laphria ignea* MEIG., czulek, R₁ — pierwsza komórka radialna, g — głaszczek szczękowy, 22 — *Asilus crabroniformis* L., środkowa stopa, 23 — *A. crabroniformis* L., pokładelko samicy, 24 — *Echthistus rufinervis* (WIED.), środkowa stopa, 25 — *Neoitamus cyanurus* (LOEW), głowa z profilu, 26 — *Asilus crabroniformis* L., głowa z profilu.

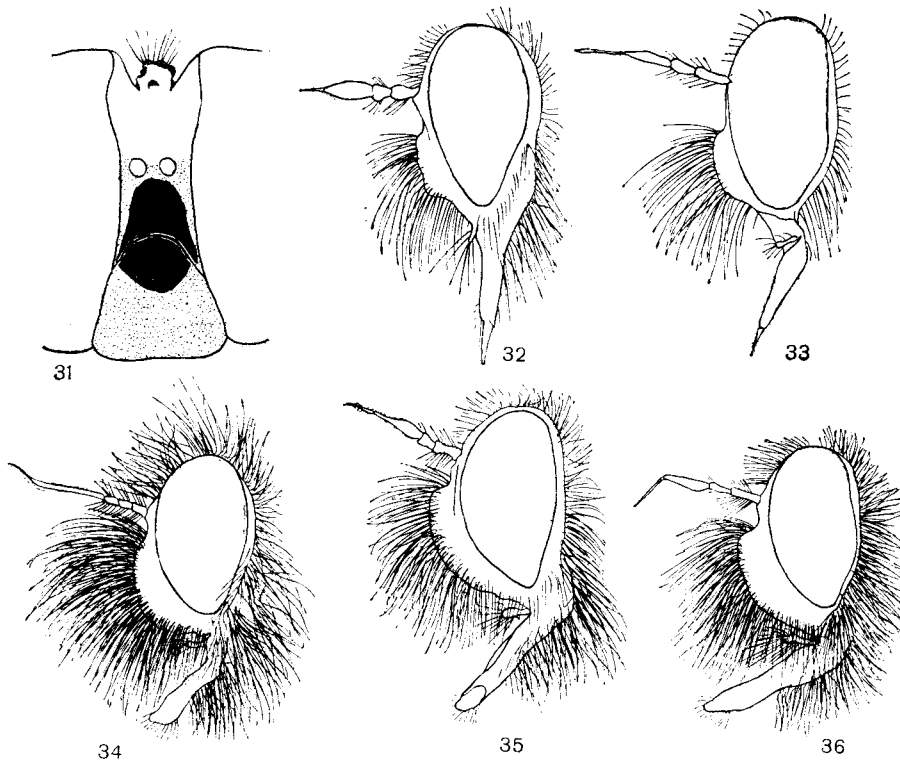
- Nasadowy człon stóp wydłużony (rys. 22). Wzgórek twarzowy różnie wykształcony 6.
- 6. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe przed szwem notopleuralnym. Szczecinki brwiowe długie, zagięte pod kątem prostym do przodu (rys. 25) *Neoitamus* O.-S., str. 34.
- Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe tylko za szwem notopleuralnym. Szczecinki brwiowe krótkie, proste (rys. 26) *Asilus* L., str. 25.
- 7. Szczecinek terminalnych odwłoka brak, lub są one niewiele dłuższe niż pozostałe włoski na jego powierzchni. Pokładełko małe (rys. 27) . . . *Pamponerus* LOEW, str. 26.
- Szczecinki terminalne odwłoka wyraźnie rozwinięte, kilkakrotnie dłuższe niż owłosienie. Pokładełko duże, kopulaste (rys. 28) *Antipalus* LOEW, str. 27.
- 8. Między żyłkami radialnymi r_3 i r_{4+5} jest żyłka poprzeczna $r-r$ (rys. 29) *Promachus* LOEW, str. 25.
- Między żyłkami radialnymi brak żyłek poprzecznych 9.
- 9. Pokładełko zakończone szeregiem sterczących kolców (rys. 30). Szczecinki marginalne na tergitach są *Philonicus* LOEW, str. 28.
- Pokładełko bez kolców. Brak szczecinek marginalnych na tergitach 10.
- 10. Wzgórek twarzowy silnie rozwinięty (rys. 36), twarz pośrodku błyszcząco czarna, po bokach opylona (rys. 31) *Rhadiurgus* LOEW, str. 32.
- Wzgórek twarzowy spłaszczony (rys. 32), cała twarz opylona *Antiphrisson* LOEW, str. 28.



Rys. 27—30. (29 według SÉGUY, 30 według ENGELA, pozostałe oryg.).

27 — *Pamponerus germanicus* (L.), koniec odwłoka samicy, 28 — *Antipalus varipes* (MEIG.), koniec odwłoka samicy, 29 — *Promachus maculatus* (FABR.), skrzydło, *a* — żyłka $r-r$, 30 — *Philonicus albiceps* (MEIG.), pokładełko samicy.

11. Przysadki odwłokowe osadzone we wcięciu ostatniego tergitu (rys. 70—78, 82) . . . 12.
 — Przysadki odwłokowe luźno związane z ostatnim tergitem (rys. 45, 47, 55, 95, 96)
 13.
 12. Szczecinki śródplecowe i środkowe pleców na całej długości śródplecza
 *Dysmachus* LOEW, str. 36.
 — Szczecinki śródplecowe i środkowe pleców tylko za szwem skutałnym
 *Eutolmus* LOEW, str. 42.
 13. Wzgórek twarzowy mały (rys. 33) 14.
 — Wzgórek twarzowy silnie rozwinięty 15.
 14. Szczecinki śródplecowe są przed szwem skutałnym *Cerdistus* LOEW, str. 29.
 — Szczecinek śródplecowych brak przed szwem skutałnym.
 *Neomochtherus* O.-S., str. 30.
 15. Trzeci trzon czułków gruszkowaty, ciało opylone, matowe . . . *Machimus* LOEW, str. 43.
 — Trzeci człon czułków walcowaty lub gruszkowaty, jeśli gruszkowaty, to odwłok
 błyszcząco czarny 16.



Rys. 31—36. Głowy *Asilinae*. (32—36 według SÉGUY, 31 oryg.).

31 — *Rhadiurgus variabilis* (ZETT.), z przodu, 32 — *Antiphrisson trifarius* LOEW, z profilu, 33 — *Cerdistus geniculatus* (MEIG.), z profilu, 34 — *Protophanes punctatus* (MEIG.), z profilu, 35 — *Pamponerus germanicus* (L.), z profilu, 36 — *Rhadiurgus variabilis* (ZETT.), z profilu.

16. Odwłok błyszcząco czarny, bez opylenia. Trzeci człon czułków gruszkowaty (rys. 53)
 *Stilpnogaster* LOEW, str. 33.
- Odwłok szaro opylony, trzeci człon czułków cienki, walcowaty (rys. 34)
 *Protophanes* LOEW, str. 35.
17. Szczecinki środkowe pleców ciągną się przez całą długość śródplecza. Wzgórek twarzowy duży 18.
- Szczecinki środkowe pleców znajdują się tylko za szwem skutalnym; jeśli wykraczają do przodu, to wzgórek twarzowy bardzo mały, położony na brzegu perystomu 20.
18. Szczecinki brwiowe długie, w połowie długości zagięte pod kątem prostym do przodu (rys. 59) *Neoitamus* O.-S., str. 34.
- Szczecinki brwiowe krótkie, proste, czasem na końcach zagięte do przodu 19.
19. Trzeci trzon czułków walcowaty, cienki *Protophanes* LOEW, str. 35.
- Trzeci trzon czułków gruszkowaty *Dysmachus* LOEW, str. 36.
20. Na spodniej stronie środkowych ud kępa grubych, czarnych kolców 21.
- Na spodniej stronie środkowych ud najwyżej pojedynczy szereg rzadko ustawionych szczecinek 24.
21. Na tergitach grube szczecinki marginalne 22.
- Szczecinek marginalnych na tergitach brak, lub są niewiele dłuższe niż otaczające je owłosienie 23.
22. Nasadowy, człon przednich i środkowych stóp silnie skrócony (rys. 24)
 *Echthistus* LOEW, str. 26.
- Nasadowy człon przednich i środkowych stóp długi *Antipalus* LOEW, str. 27.
23. Wzgórek twarzowy duży, z wyraźną górną granicą (rys. 35)
 *Pamponerus* LOEW, str. 26.
- Wzgórek twarzowy mały, z niewyraźną górną granicą (rys. 26) *Asilus* L., str. 25.
24. Odwłok bez szczecinek marginalnych na tergitach 25.
- Na tergitach odwłoka, szczególnie z boku są szczecinki marginalne 27.
25. Wzgórek twarzowy duży (rys. 36), twarz z wyraźną pionową, błyszcząca, czarną plamą pośrodku (rys. 31) *Rhadiurgus* LOEW, str. 32.
- Wzgórek twarzowy spłaszczony, twarz cała opylona 26.
26. Między żyłkami radialnymi r_3 i r_{4+5} żyłka poprzeczna $r-r$ (rys. 29)
 *Promachus* LOEW, str. 25.
- Brak żyłek poprzecznych między żyłkami radialnymi
 *Antiphrisson* LOEW, str. 28.
27. Wzgórek twarzowy mały, położony na brzegu perystomu 28.
- Wzgórek twarzowy duży, lub wyraźnie w górnej części wyodrębniony od reszty twarzy 30.
28. W aparacie kopulacyjnym górny forceps z grubym grzbietowym zębem (rys. 42)
 *Philonicus* LOEW, str. 28.
- W aparacie kopulacyjnym górny forceps bez zęba grzbietowego 29.
29. Szczecinki śródplecowe przed i za szwem równej grubości *Cerdistus* LOEW, str. 29.

- Szczecinek śródplecowych przed szwem brak, lub są dużo cieńsze i krótsze niż za szwem *Neomochtherus* O.-S., str. 30.
- 30. Odwłok szaro opylony 31.
- Odwłok błyszcząco czarny *Stilpnogaster* LOEW, str. 33.
- 31. Trzy czarne, grube, jednakowej wielkości szczecinki notopleuralne
. *Eutolmus* LOEW, str. 42.
- Dwie czarne szczecinki na notopleurach, jeśli trzy, to przednia cieńsza, lub dwie tylne białe, lub golenie przy nasadzie czerwono zabarwione . . . *Machimus* LOEW, str. 43.

Rodzaj: *Promachus* LOEW

Ciało krępe, czułki osadzone bardzo blisko siebie. Twarz płaska, bez wzgórka, owłosiona na całej przestrzeni. Bokobrody z długich, miękkich włosów. Szczecinki śródplecowe w tylnej części śródplecza. Górna część tarczki owłosiona, brzeg z wieńcem szczecinek brzeżnych. Nogi silnie i krótko owłosione. Odwłok na końcu stożkowaty, u samców na VIII tergicie pęczek jasnych włosów, u samic dwuczłonowe pokładełko z nieco dachówkowato zestawionymi przysadkami odwłokowymi.

Około 20 należących tu gatunków występuje głównie w ciepłej strefie Obszaru Palearktycznego. W Europie środkowej stwierdzono dotąd dwa.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Uda czerwonawe z czarną plamką przed nasadą goleni.

Długość ciała 25—30 mm. Ciało żółtoszaro opylone. Broda żółta, bokobrody i opylenie aparatu gębowego białe. Czułki czarne. Na śródpleczu brunatne pręgi. Owłosienie pleur i szczecinki pteropleuralne białe. Przechwytki brunatne. Skrzydła przy nasadzie przyżółcone. Golenie i stopy czarne. Odwłok popielatoszaro opylony, z wąskimi, jasnordzawymi przepaskami na tylnych brzegach i ciemnymi przy nasadzie tergitów. Aparat kopulacyjny samca bardzo długi, błyszcząco czarny, prawie takiej długości, jak trzy końcowe segmenty łącznie. Gonopody wąskie, na końcach zaokrąglone. Pokładełko samicy takiej długości jak dwa końcowe segmenty. Azja, Cejlon, Podobszar Śródziemnomorski, Europa wschodnia. Z Polski nie wykazany.

. *P. maculatus* (FABR.).

— Uda całe czarne.

Długość ciała 23 mm. Twarz czarniawa, czoło brunatne, broda i bokobrody siarkowożółte. Wić czułkowa na końcu zgrubiała. Tułów ceglasty z czarnymi pręgami na śródpleczu. Tarczka ceglasta. Odwłok ceglasty z czarnymi plamami. Przechwytki ciemnobrunatne. Skrzydła przybrunatnione. Golenie ceglaste, stopy szarobrunatne. Gonopody żółtawe. Gatunek wątpliwy. Europa środkowa (Węgry?). Z Polski nie wykazany.

. *P. pictus* (MEIG.).

Rodzaj: Łowik — *Asilus* L.

Obejmuje duże, złocistobrunatne łowiki o silnie wydłużonym, równomiernie zwężającym się odwłoku i mocnych, długich nogach. Wzgórek twarzowy słabo rozwinięty (rys. 26). Trzeci człon czułków wydłużony, o krótkiej wici. Szczecinki tułowia niezbyt grube, odwłok bez szczecin. Aparat kopulacyjny samców mały, pokładełko samicy długie, stożkowate, silnie błyszczące (rys. 23). Gatunków palearktycznych 8, związanych z terenami piaszczystymi, jeden w Polsce.

Długość ciała 16—30 mm. Głowa miedzianożółto opylona i złoto owłosiona. Nasadowe człony czułek czerwonożółte, końcowy czarny. Śródplecze brunatne, szczecinki bladeżółte, tylko środkowe pleców czarne, 4—6 par śródplecowych za szwem. Boki tułowia żłocisto owłosione. Tarczka żółtawa, na stronie grzbietowej przybrunatniona, krótko, czarno owłosiona, szczecinki brzeżne żółte. Zatarczka błyszcząco brunatna, z pęczkami czarnych włosów po bokach. Skrzydła żółte z ochrowożółtymi żyłkami. Środki komórek tylnego brzegu i wierzchołka skrzydła przybrunatnione. Przechwianki żłotożółte z przybrunatnioną główką. Nogi żółte, środkowe i tylne uda przybrunatnione. Owłosienie nóg jasnożółte, szczeciny brunatnożółte. Trzy nasadowe segmenty odwłoka matowoczarne, pozostałe żłociste. Owłosienie odwłoka z wierzchu żłociste, od spodu ciemniejsze, pośrodku sternitów czarne. Aparat kopulacyjny błyszcząco brunatny. Pokładełko złożone z 8—9 segmentów, od końca segmentu VII również błyszcząco, brunatne. Europa. Od czerwca do września. Pospolity na obszarach nizinnych w całej Polsce. W górach złowiony dotąd jeden raz w Kotlinie Sądeckiej.

..... *A. crabroniformis* L.

Rodzaj: *Echthistus* LOEW

Rodzaj ten charakteryzuje się silnym skróceniem nastopków przednich i środkowych nóg oraz kępami kolców na brzusznej stronie ich ud. Tylne szczecinki notopleuralne tworzą szereg złożony z 3—5 grubych szczecin. Szereg szczecin nadskrzydłowych dochodzi od szczecin notopleuralnych do zaskrzydłowych. Tarczka z 4—6 szczecinkami brzeżnymi. Zatarczka owłosiona. Żyłka poprzeczna *r-m* w nasadowej części komórki dyskoidalnej (M_2). Tergity i sternity odwłoka pokryte szczecinkami dyskalnymi. Dwa gatunki w Europie, z nich jeden w Polsce.

Długość ciała 12—25 mm. Głowa szarozółto, czoło brunatnożółto opylone. Gęste i długie oszczecinienie głowy żłotożółte, tylko górna część brody i owłosienie nasadowych członów czułek czarne (rys. 38). Przedplecze żółto owłosione. Śródplecze miedzianożółto owłosione, z ciemną pręgą pośrodku, zwiężającą się za szwem. Pas szczecinek środkowych pleców i śródplecowe czarne. Te ostatnie przed szwem cienkie, włosowate. Tarczka żółto owłosiona z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi. Boki tułowia żółto owłosione. Skrzydła żółtawe z przyżółconymi żyłkami. Uda błyszcząco czarne, golenie i stopy brunatnoczerwone. Przednie i środkowe uda czarno, tylne żółto oszczecinione. Golenie i stopy na stronie brzusznej z czarnymi szczecinkami. Odwłok żółtoszaro opylony, z jedwabistym opyleniem tylnych brzegów segmentów. Owłosienie odwłoka żółte, szczecinki dyskalne na tergatach i sternitach. Aparat kopulacyjny samca (rys. 37) brunatnoczarny, pokładełko samicy czarne. Europa środkowa. Od czerwca do lipca. Występuje na obszarze nizinnym całej Polski, pospolitszy na terenach kserotermicznych i stanowiskach piaszczystych.

..... *E. rufinervis* (WIED.).

Rodzaj: *Pamponerus* LOEW

Odwłok krótki, szeroki, u samic pokładełko małe. Wzgórek twarzowy duży, sięga nasad czułek. Szczecinki brwiowe lekko wygięte do przodu. Szczeciny śródplecza tylko za szwem notopleuralnym. Tarczka z niewielkimi szczecinkami brzeżnymi. Nogi okryte grubymi szczecinkami. Odwłok bez szczecinek. Jeden gatunek w Europie.

Długość ciała 17—23 mm. Głowa szarozółto opylona. Wzgórek ostro odgraniczony blisko nasad czułek. Broda od dołu białozółta, z góry i z boków obrzeżona czarnymi szczecinkami. Bokobrody i potylicy białozółto owłosione. Szczecinki brwiowe czarne. Czoło i czułki czarno owłosione. Tułów żłotoszary z ciemną pręgą środkową, zwiężającą się w tyle do nasady tarczki. Pośrodku tej pręgi żółta linia. Guzy barkowe i szew notopleuralny przybrunatniony. Śródplecze czarno, krótko owłosione, 5—6 par szczecinek środkowych pleców za szwem. Szczecinki notopleuralne grubsze niż nadskrzydłowe. Boki tułowia żółto owłosione. Przedplecze z szeregiem czarnych szczecinek. Tarczka czarno owłosiona. Skrzydła na wierzchołku przybrunatnione, przy nasadzie u samic jaśniejsze, u samców mlecznobiałe. Uda czarne, golenie czerwone z czarnym wierzchołkiem. Stopy czerwone, na końcu przyciemnione. Oszczecinienie nóg czarne, owłosienie bardzo skąpe, żółte. Odwłok brunatnoczarny, lekko błyszczący, czasami całkowicie czarny. Tylne brzegi tergatów jedwabiście szaro, ich boczne brzegi żółtawo opylone. Sternity szarozółto opylone. Aparat kopulacyjny samca (rys. 39) i pokładełko samicy (rys. 27) błyszcząco czarne. Europa. Od maja do lipca. Od wybrzeży Bałtyku do przedgórz Karpat i Sudetów, pospolity na polach i w lasach w całej Polsce.

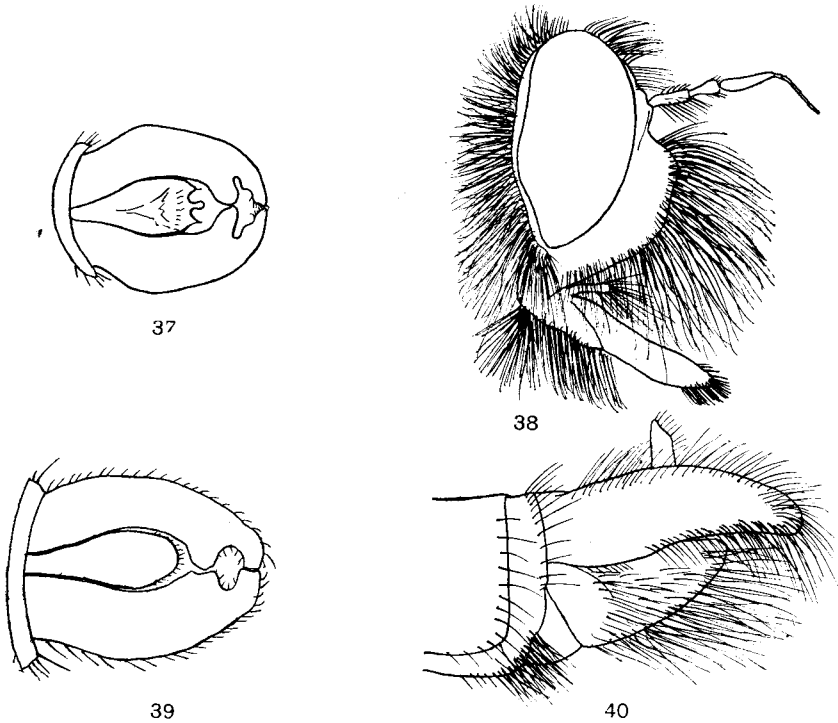
..... *P. germanicus* (L.).

Rodzaj: *Antipalus* LOEW

Należące tu gatunki charakteryzuje przede wszystkim budowa pokładelka samicy, które stanowi kopułę półkolistą, otwartą od dołu (rys. 28). Kępy kolców na spodniej stronie przednich ud występują tylko u samicy. Nastopki wydłużone. Wzgórek twarzowy duży. Trzy gatunki palearktyczne.

Długość ciała 16—25 mm. Głowa żółtoszaro opylona. Wzgórek twarzowy sięga niedaleko nasad czulków. Broda płowa, z góry i po bokach obrzeżona czarnymi włosami. Nasady czulków, czoło i szczecinki brwiowe w górnym kącie oka czarne. Potylicca, policzki i ryjek płowo owłosione. Tułów jasnoszaro opylony, pośrodku z wyraźną ciemną pręgą, która nie osiąga tarczki. Cały tułów obficie jasno owłosiony. Cienkie szczecinki śródplecowe nieco przekraczają szew notopleuralny, żółte. Szczecinki nadskrzydłowe długie, cienkie, żółte; notopleuralne długie, zwykle czarne. Dwie do czterech szczecinki tarczowe brzeżne. Skrzydła żółtawe, na wierzchołku i tylnym brzegu przybrunatnione. Żyłka poprzeczna *r-m* pośrodku komórki dyskoidalnej. Uda czarne, golenie czerwone, na końcach przyciemnione. Stopy czarne, dwa podstawowe człony czerwone przy nasadzie. Szczecinki na nogach czarne i żółte, owłosienie żółte. Odwłok szaro opylony, z ciemnymi cieniami po bokach. Tylny brzeg segmentów jedwabiste, szare, czerwono podbiegłe. Owłosienie odwłoka jasne, tylko w środkowej linii tergitów czarne. Na tergitach jasne szczecinki dyskalne, sternity pokryte miękkim, długim, jasnym owłosieniem. Aparat kopulacyjny samca (rys. 40) błyszcząco czarne, na tylnym brzegu i od spodu obficie żółto owłosione. Europa. Od maja do sierpnia. Na terenach piaszczystych, w lasach i na polach. Pospolity na nizinach Polski.

..... *A. varipes* (MEIG.).



Rys. 37—40. (37, 39 według ENGELA, 38, 40 według SÉGUY).

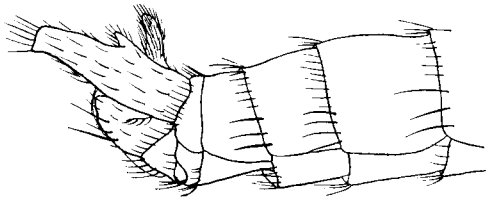
37 — *Echthistus rufinervis* (WIED.), aparat kopulacyjny z góry, 38 — *E. rufinervis* (WIED.), profil głowy, 39 — *Pamponerus germanicus* (L.), aparat kopulacyjny z góry, 40 — *Antipalus varipes* (MEIG.), aparat kopulacyjny z boku.

Rodzaj: *Philonicus* LOEW

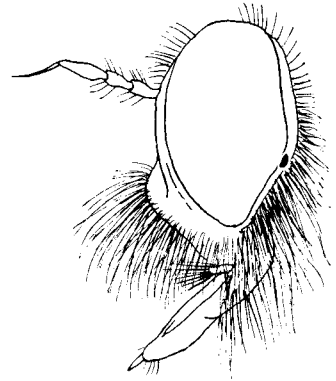
Rodzaj ten obejmuje gatunki o wysmukłej budowie ciała. Wzgórek twarzowy mały, położony na brzegu perystomu (rys. 41). Odwłok wąski, dwa razy dłuższy od tułowia. Pokładełko samicy zakończone wieńcem kolców. Szczecinki środkowe pleców grube, tylko przy nasadzie tarczki, nie dochodzą do szwu notopleuralnego. Szczecinki nadskrzydłowe i notopleuralne grube. Dwie szczecinki tarczki brzeżne. Na odwłoku szczecinki dyskoidalne. Trzy gatunki w zachodniej części Palearktyki.

Długość ciała 14—21 mm. Twarz białoszaro opylona. Broda mała, złożona z białych włosów, czasem domieszanych kilka czarnych szczecinek. Bokobrody i szczecinki brwiowe białe, tylko w górnym kącie oka kilka czarnych. Czoło i nasadowe człony czułków czarno, głaszczki białe owłosione. Tułów i odwłok jasnoszaro opylone. Brunatnoszara ciemna pręga środkowa na śródpleczu z przodu dwukrotnie szersza od czoła, zwęża się dopiero w okolicy tarczki. W przedniej części pręga podzielona podłużnie cienką szarą smużką. Boczne pręgi śródplecza o mniej regularnym kształcie. Owłosienie śródplecza czarne, szczecinki białe. Na przedtułowiu wieńiec białych szczecinek. Boki tułowia białe owłosione. Szczecinki tarczki zwykle białe. Skrzydła przezroczyste, przy nasadzie przyzółcone, żyłki brunatne. Nogi czarne, białe owłosione i oszczecinione. Brzuszna strona przednich i tylnych goleni i stóp okryta krótkimi, złotymi włoskami. Na odwłoku białe szczecinki dyskoidalne. Aparat kopulacyjny samca (rys. 42) błyszcząco czarny. VIII segment i pokładełko samicy (rys. 30) błyszcząco czarne, czarno owłosione. Od Europy do Japonii. Od czerwca do września. Pospolity w całej Polsce.

..... *P. albiceps* (MEIG.).



42



41

Rys. 41—42. *Philonicus albiceps* (MEIG.). (Według SÉGUY).

41 — głowa z profilu, 42 — aparat kopulacyjny.

Rodzaj: *Antiphrisson* LOEW

Wzgórek twarzowy słabo rozwinięty, spłaszczony, odsunięty od nasad czułków. Broda bardzo gęsta. Szczecinki środkowe pleców tylko za szwem notopleuralnym. Zatarczka owłosiona. Tarczka ze szczecinkami brzeżnymi wygiętymi do góry. Odwłok bez szczecinek dyskoidalnych. 7 gatunków rozmieszczonych w stepowej strefie Palearktyki.

Długość ciała 14—18 mm. Całe ciało żółtoszaro opylone. Broda koloru słomy, głaszczki czarno owłosione. Bokobrody i potyllica z żółtymi włoskami. Nasadowe człony czułków czarno owłosione, szczecinki brwiowe czarne. Śródplecze z ciemną pręgą pośrodku. Szczecinki w większości czarne. Owłosienie tułowia miejscami czarne, miejscami bladeżółte. Skrzydła przezroczyste, na wierzchołku lekko przybrunatnione. Nogi czerwonożółte. Uda z przodu po stronie grzbietowej czarne, golenie z przodu, pośrodku i na końcach

przyciemnione. Szczecinki przednich i środkowych nóg przeważnie białe, tylnych przeważnie czarne. Na tergitech odwłoka pośrodku brunatne plamy, tylne brzegi jedwabisto żółte. Owłosienie odwłoka pośrodku czarne, po bokach żółte. Aparat kopulacyjny krótki, czerwono-brunatny. Pokładelko samicy czarne, przysadki odwłokowe krótko owłosione. Europa południowa i środkowa, Azja Mniejsza. Z Polski nie wykazany.

..... *A. trifarius* LOEW.

Rodzaj: *Cerdistus* LOEW

Zakres rodzaju nie jest ostatecznie ustalony. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe ciągną się przez całą długość śródplecza. Wzgórek twarzowy mały, położony na brzegu perystomu. Szczecinki marginalne odwłoka występują. Tarczka z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi. Pokładelko samicy bocznie spłaszczone, ale cerci luźno związane z ostatnim tergitem.

15 gatunków w zachodniej części Palearktyki, głównie w rejonie Morza Śródziemnego.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Nogi całe czarne.

Długość ciała 9—15 mm. Twarz białą, czoło białoszaro opylone. Broda biała z nielicznymi czarnymi włosami po brzegach. Potylicą białą owłosioną. Włosy na czułkach i szczecinki brwiowe czarne. Śródplecze czarnoszare, boki tułowia nieco jaśniejsze. Ciemna pręga śródplecza z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, zwęża się równomiernie; tylnym wierzchołkiem sięga tarczki. Owłosienie śródplecza w przedniej części krótkie i czarne, w tylnej dłuższe i białe. Szczecinki tułowia czarne, jedynie wachlarzyk biały. Tylko dwie szczecinki tarczki brzeżne. Nogi białe owłosione, jedynie na wewnętrznej stronie tylnych goleni i stóp szczoteczka gęstych, żółtych włosków. Tergity odwłoka szare ze złotobrunatnym połyskiem, pośrodku i na bokach błyszcząco czarne. Owłosienie odwłoka czarno-żółte. Szczecinki odwłoka jasne. Aparat kopulacyjny jak na rys. 43. Pokładelko błyszcząco czarne. Przysadki odwłokowe dłuższe niż ostatni tergity. Gatunek alpejski, występuje również na przedgórzu. Od czerwca do sierpnia. Z Polski nie wykazany.

..... *C. alpinus* (MEIG.).

— Golenie przy nasadzie żółte 2.

2. Długość ciała 8—11 mm.

Głowa i tułów żółtoszare, odwłok wpada w brunatny odcień na tergitech. Broda biała, z domieszką czarnych włosów. Czułki, czoło i szczecinki brwiowe w górnej części czarne, pozostałe części głowy białe owłosione. Tułów białe owłosiony, pręga śródplecza z przodu niewiele szersza niż czoło, nie dochodzi do tarczki. Owłosienie śródplecza skąpe, czarne; na tarczce z domieszką białych włosków. Na tarczce dwie do czterech szczecinek. Oszczecinienie tułowia czarne, tylko na jasnych częściach nóg żółte, czasem szczecinki tarczki jasne. Skrzydła nie przyciemnione. Pośrodku tergity przyciemniona, lekko błyszcząca pręga. Owłosienie i oszczecinienie odwłoka żółte. Aparat kopulacyjny czerwony, jego kleszcze na końcu zaokrąglone, z małym wyrostkiem (rys. 44). VIII tergity odwłoka silnie wydłużony (rys. 45). Sternity odwłoka opylone. Pokładelko samicy czarne. Europa południowa, Niemcy. Sierpień. Z Polski nie wykazany.

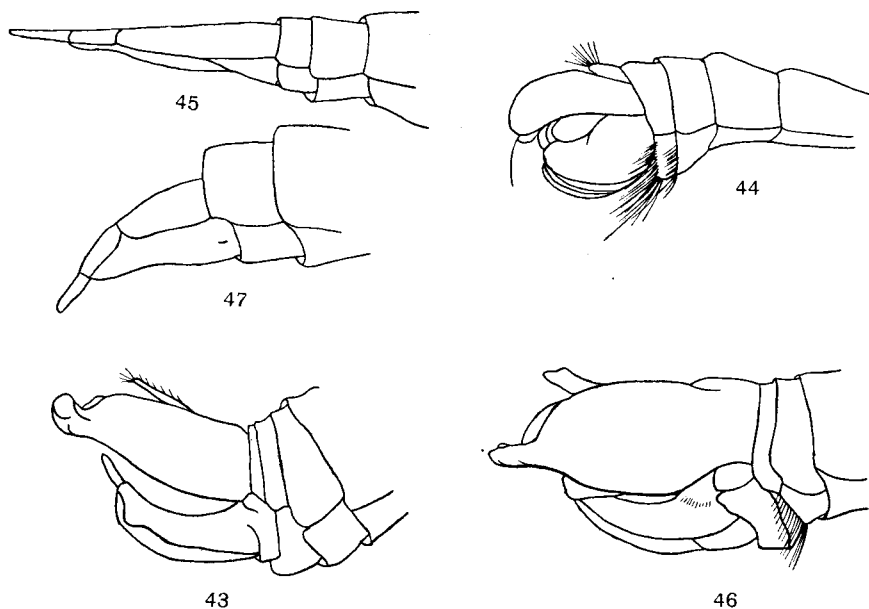
..... *C. erythrus* (MEIG.).

— Długość ciała 14—20 mm.

Ciało białoszaro owłosione. Broda biała, w górnej części z domieszką czarnych włosów. Czoło i nasady czułków czarno owłosione. Szczecinki brwiowe w górnej części czarne, w dolnej białe. Bokobrody i owłosienie potylicy białe. Pręga podłużna na śródpleczu dwukrotnie szersza z przodu niż czoło, zwęża się równomiernie i kończy w połowie odległości między szwem śródplecza a tarczką. Owłosienie śródplecza krótkie, czarne. Szczeciny śródplecza czarne. Dwie szczeciny tarczki brzeżne czarne lub białe. Skrzydła na wierzchołku szaro opylone. Nasady skrzydeł i przemiarki żółte. Uda czarne, z czerwoną plamką na końcach, golenie i stopy czerwonożółte z czarnymi końcami. Szczecinki nóg przeważnie czarne. Odwłok od góry matowy, opylony, od spodu błyszcząco czarny. Aparat

kopulacyjny czarny, jego kleszcze z łyżkowatym wyrostkiem na końcu (rys. 46). VIII tergit odwłoka krótki (rys. 47). Sternity odwłoka błyszcząco czarne, tylko na tylnych brzegach owłosione. Pokładelko samicy czarne. Europa. Od czerwca do sierpnia. Z Polski wykazany z Borów Tucholskich, Wyżyny Łódzkiej i Dolnego Śląska.

..... *C. geniculatus* (MEIG.).



Rys. 43—47. *Cerdistus* LOEW. (Według SÉGUY).

43 — *C. alpinus* (MEIG.), aparat kopulacyjny samca, 44 — *C. erythrurus* (MEIG.), aparat kopulacyjny samca, 45 — *C. erythrurus* (MEIG.), pokładelko samicy, 46 — *C. geniculatus* (MEIG.), aparat kopulacyjny samca, 47 — *C. geniculatus* (MEIG.), pokładelko samicy.

Rodzaj: *Neomochtherus* O.-S.

Rodzaj ten obejmuje gatunki o wysmukłej budowie i jasnym zabarwieniu ciała. Szczecinki śródplecowe przed szwem nie występują. Wzgórek twarzowy mały, położony na brzegu perystomu. Na odwłoku szczecinki dyskalne. Pokładelko samicy bocznie spłaszczone.

Zakres taksonomiczny rodzaju niedokładnie ustalony. Około 30 gatunków tego rodzaju występuje głównie w gorących częściach Palearktyki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Sternity odwłoka błyszcząco czarne 2.
- Sternity odwłoka szaro lub szarżółto opylone 3.

2. Czułki całe czarne. W aparacie kopulacyjnym samca kleszcze z jednym zatokowatym wcięciem od góry (rys. 48).

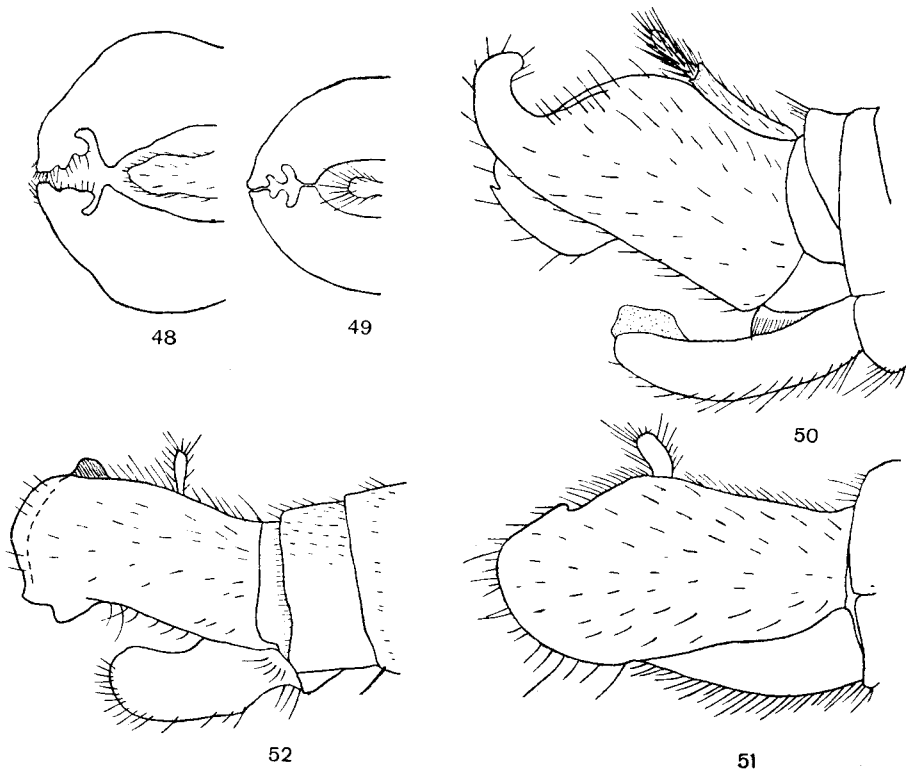
Długość ciała 10—16 mm. Twarz biało, pozostałe części głowy szaro opylone. Bokobrody i broda białe, ostatnia czasem z domieszką kilku czarnych włosów. Owłosienie czoła, czułków oraz górne szczecinki brwiowe czarne. Brunatna pręga śródplecza z przodu dwa razy szersza niż czoło, silnie zwęża się za szwem i nie dociera do tarczki. Pręgi boczne ciemne, nieregularne. Tarczka biało owłosiona, z dwiema czarnymi szczecinkami brzeżnymi. Skrzydła jasne, żyłki przy nasadzie przyżółcone. Wierzchołek i tylny brzeg z brunatnym opyleniem. Nogi czerwonożółte, na udach czarne przepaski. Golenie lekko przyciemnione na końcach, człony stóp na końcach przybrunatnione. Szczecinki nóg czarne, tylko na brzusznej stronie ud żółte. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy błyszcząco czarne. Europa. Od maja do września. Pospolity na terenach piaszczystych na nizinach całej Polski.

..... *N. pallipes* (MEIG.).

— Dwa podstawowe człony czułków czerwonożółte, końcowy czarny. W aparacie kopulacyjnym samca kleszcze z dwoma zatokowatymi wcięciami od góry (rys. 49).

Długość ciała 16 mm. Znany tylko samiec. Twarz biało opylona. Broda i bokobrody białe. Szczecinki brwiowe i owłosienie wzgórka przyoczkowego czarne. Głaszczki biało owłosione. Tułów jasnoszaro owłosiony. Pręga śródplecza czarnoszara, z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, dochodzi do tarczki. Owłosienie śródplecza krótkie, oszczecinienie długie, czarne. Boki tułowia nie owłosione. Tarczka z dwiema czarnymi szczecinkami brzeżnymi. Skrzydła jasne z przyciemnionym wierzchołkiem i tylnym brzegiem. Nogi żółte, uda z czarną opaską, człony stóp na końcu przyciemnione. Szczecinki na nogach głównie czarne. Tergity odwłoka szaroczarne z żółtoszarymi tylnymi brzegami. Europa środkowa: Austria, południowe Niemcy. Lipiec. Z Polski nie wykazany.

..... *N. schineri* EGG.



Rys. 48—52. *Neomochtherus* O.-S., aparaty kopulacyjne samców. (Według ENGELA, zmienione).

48 — *N. pallipes* (MEIG.), 49 — *N. schineri* EGG., 50 — *N. flavicornis* (RUTHE), 51 — *N. fuscifemoratus* (MACQ.), 52 — *N. flavipes* (MEIG.).

3. Czułki całe czarne 4.

— Czułki całe żółte.

Długość ciała 15—20 mm. Ciało całe białawo opylone, jedynie czoło przybrunatnione. Nasadowe człony czulków i wzgórek przyoczkowy czarno, pozostałe części głowy jasnożółto owłosione. Śródplecze nieco ciemniejsze, brunatnożółta pręga środkowa zwęża się równomiernie do tarczki; w przedniej części dwa razy szersza niż czoło. Boczne plamy śródplecza złożone z nieregularnych przyciemnień. Owłosienie śródplecza skąpe, krótkie, czarne, tarczki dłuższe, białe. Dwie szczecinki tarczkowe brzeżne. Szczecinki śródplecza czarne, wśród nadskrzydłowych często jedna jasna. Skrzydła na końcu i tylnym brzegu lekko przyciemnione. Żyłki brunatne, przy nasadzie skrzydła żółte, przedni brzeg skrzydła przyżółcony. Przechwytki żółtorzawie. Nogi żółte, tylko człony stóp przybrunatnione na końcach. Owłosienie nóg czarne, szczecinki mieszane, czarne i białe. Odwłok brunatnożółty, pośrodku tergitów ciemne plamy tworzące niewyraźnie odgranicyzoną smugę. Tyłne brzegi segmentów żółtobrunatne. Szczecinki dyskalne na tergitach żółte. Sternity białe owłosione. Aparat kopulacyjny samca (rys. 50) czerwobrunatny, od strony grzbietowej czarno, a od brzusznej żółto owłosiony. Pokładelko samicy z częścią tergalną czarną, sternalną czerwoną. Europa środkowa i południowa, Japonia. Stwierdzony w Ukrainie SRR na Podolu i w południowych Niemczech. Spotyka się go rzadko. Od sierpnia do lipca. Z Polski nie wykazany.

. *N. flavicornis* (RUTHE).

4. Szczecinki brwiowe w górnej części głowy czarne. W aparacie kopulacyjnym samca kleszcze najszersze w $\frac{2}{3}$ odległości od nasady (rys. 51).

Długość ciała 10—17 mm. Twarz i potylica srebrnobiałe, czoło szarawo opylone. Bokobrody i broda białe, ostatnia czasem z pojedynczymi czarnymi włoskami. Owłosienie czulków, czoła i szczecinki brwiowe czarne. Tułów i odwłok szaro opylony. Brunatnożółta pręga śródplecza z przodu szerokości czoła, nieco się rozszerza między guzami barkowymi, dalej zwęża się aż do nasady tarczki. Boczne pręgi śródplecza trapezowate. Dwie szczecinki tarczkowe brzeżne. Owłosienie śródplecza czarne, tarczki białe. Szczecinki tułowia czarne. Skrzydła szeroko przybrunatnione na wierzchołku i w tylnej części. Nogi żółte, grzbietowo-przednia część ud, końce goleni i stopy brunatne. Owłosienie nóg czarne, szczecinki również czarne, tylko pojedyncze na brzusznej stronie ud żółte. Tergity pośrodku przybrunatnione, tylko brzegi tergitów żółtoszare. Na każdym tergicie trzy grube szczecinki dyskalne oraz owłosienie czarne. Aparat kopulacyjny samca czerwonożółty, od strony grzbietowej brunatno, od brzusznej żółto owłosiony. Pokładelko samicy błyszcząco czarne. Azja środkowa, Europa: Francja i Niemcy. Sierpień. Z Polski nie wykazany.

. *N. fuscifemoratus* (MACQ.).

— Szczecinki brwiowe w górnej części głowy białe. W aparacie kopulacyjnym samca kleszcze na całej długości jednakowej szerokości (rys. 52).

Długość ciała 18—20 mm. Głowa i tułów koloru słomy. Broda słomianożółta, bokobrody białe. Nasadki czulków, boki czoła i wzgórek przyoczkowy czarno owłosione. Pręga śródplecza z przodu dwa razy szersza niż czoło, kończy się tępo za szwem notopleuralnym. Dwie szczecinki tarczkowe brzeżne. Oszczecinienie tułowia żółte, tylko dwie szczecinki notopleuralne czarne. Śródplecze czarno, tarczka białe owłosiona. Boki tułowia nie owłosione. Skrzydła lekko brunatnożółte, przyciemnione na wierzchołku i tylnym brzegu, przy nasadzie żółtorzawie. Nogi ciemno rdzawożółte. Uda na przedniej stronie z czarnymi pręgami, które na udach przednich nie sięgają wierzchołka. Golenie na końcach i całe stopy brunatne. Odwłok szarozółty lub słomianożółty. Środkowa linia tergitów z ciemniejszym połyskiem. Szczecinki dyskalne na tergitach i miękkie owłosienie sternitów białe. Aparat kopulacyjny samca czerwonożółty. Pokładelko samicy czarne. Europa środkowa i południowa: Węgry, Ukraina SRR i południowe Niemcy. Od czerwca do lipca. Z Polski nie wykazany.

. *N. flavipes* (MEIG.).

Rodzaj: *Rhadiurgus* LOEW

Rodzaj ten obejmuje wysmukłe łowiki, o słabym oszczecinieniu ciała. Szczecinki śródplecowe tylko za szwem notopleuralnym, szereg malejących ku przodowi szczecinek nadskrzydłowych oraz jedna do trzech zaskrzydłowych. Zatarczka owłosiona. Tarczka z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi. Nogi silnie oszczecinione. Odwłok bez szczecinek dyskalnych. Tylko jeden gatunek.

Długość ciała 12—15 mm. Głowa (rys. 31, 36) czarna, tylko boki twarzy srebrnobiało opylone. Wzgórek twarzowy mały. Broda na zewnątrz czarna, w środku biała. Bokobrody i owłosienie potylicy białe. Szczecinki brwiowe czarne. Tułów brunatnoszaro opylony. Pręga na śródpleczu z przodu nieco szersza niż czoło, zwęża się gwałtownie za szwem skutałnym i nie dochodzi do tarczki. Pręgi boczne składają się z oddzielnych plam. Boki tułowia szare, biało owłosione. Tarczka żółtoszaro opylona. Szczecinki tułowia czarne. Skrzydła przybrunatnione. Uda błyszcząco czarne, golenie i stopy czerwono-brunatne, na końcach przybrunatnione. Odwłok brunatny, po bokach lekko, szarżółto opylony, jego tylne brzegi jedwabiste. Owłosienie odwłoka brunatne. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samicy błyszcząco czarne. Syberia, Europa północna i środkowa; w Europie środkowej rzadszy niż na północy. Od maja do sierpnia. Polska: okolice Szczecina i Słupska, Wyzyna Łódzka, Puszcza Kampinoska, Jędrzejów, Puławy.

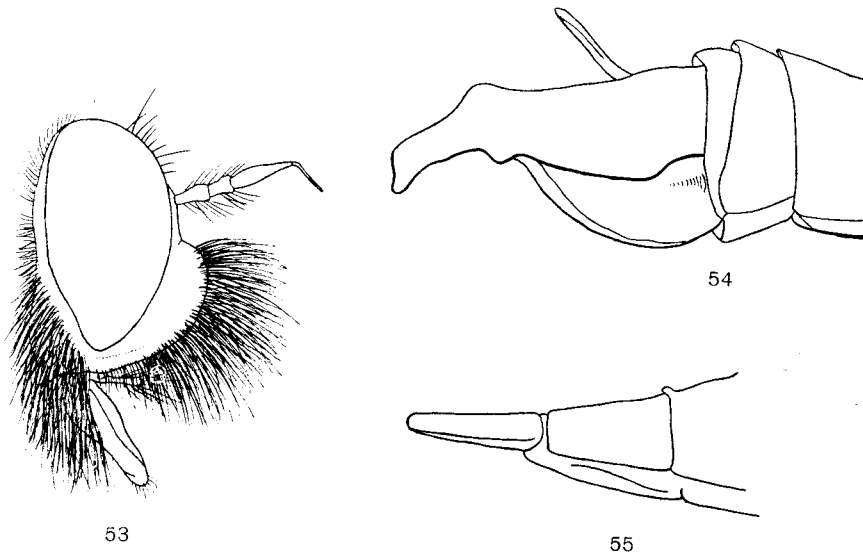
..... *R. variabilis* (ZETT.).

Rodzaj: *Stilpnogaster* LOEW

Wzgórek twarzowy duży. Wieniec szczecinek brwiowych podwójny. Szczecinki śródplecowe sięgają przed szew notopleuralny. Odwłok silnie błyszczący, u samicy pokładełko bocznie spłaszczone. Szczecinki marginalne wyraźne. Tarczka z 4—6 szczecinkami brzeżnymi. Jeden gatunek w Europie.

Długość ciała 14—16 mm. Twarz żółtawo opylona. Broda żółta z domieszką czarnych włosów w górnej części. Czoło, czułki, ich owłosienie i szczecinki brwiowe czarne. Głazeczki żółto owłosione. Śródplecze błyszcząco czarne, żółto owłosione. Guzy barkowe i zaskrzydłowe oraz boki tułowia białawo opylone. Pręga śródplecza brunatnoczarna, z przodu dwa razy szersza niż czoło, sięga nasady tarczki. Boczne pręgi śródplecza przed szwem romboidalne, za szwem dwie małe plamki: kwadratowa i trójkątna. Owłosienie i szczecinki śródplecza czarne. Owłosienie boków tułowia, bioder oraz wachlarzyk żółte. Zataczka szaro opylona i czarno owłosiona. Na skrzydle okolice żyłek przybrunatnione. Uda błyszcząco czarne, golenie czerwone, na końcu czarne. Stopy czarne, tylko nasady nastopków czerwone. Szczeciny nóg czarne. Segmenty odwłoka z jedwabisto szarymi przepaskami na tylnych brzegach. Aparat kopulacyjny samca (rys. 54) i pokładełko samicy (rys. 55) błyszcząco czarne, czarno owłosione. Europa. Gatunek borealno-alpejski. Lipiec. W Polsce znane stanowiska w Tatrach i Karkonoszach.

..... *S. aemula* (MEIG.).



Rys. 53—55. *Stilpnogaster aemula* (MEIG.), (Według SÉGUY).

53 — głowa z profilu, 54 — aparat kopulacyjny samca, 55 — pokładełko samicy.

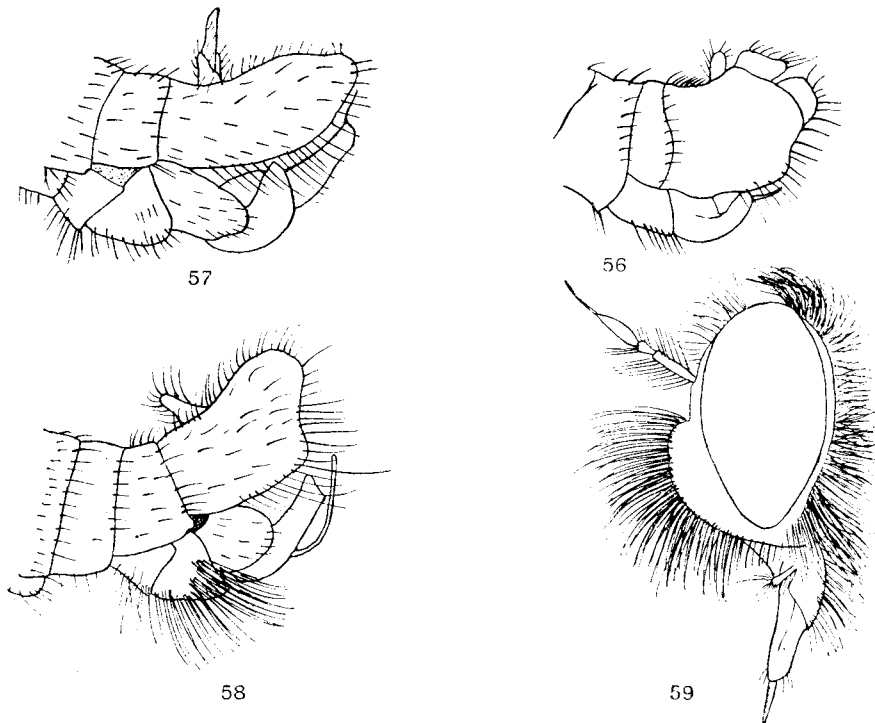
Rodzaj: *Neoitamus* O.-S.

Należą tu średniej wielkości, szarawe łowiki, u których szczecinki ciemieniowe są wydłużone i wygięte do przodu pod kątem prostym. Aparat kopulacyjny samców okrągławy w zarysie, a pokładełko samic słabo zesklerotyzowane, stanowi błyszcząco czarny, wyciągnięty koniec odwłoka. Około 10 palearktycznych gatunków występuje w Europie, wymagają one jeszcze przebadania. W Polsce pewne jest występowanie trzech.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Odwłok zakończony kulistym aparatem kopulacyjnym, samce 2.
- Odwłok zakończony cienkim, stożkowatym pokładełkiem, samice 4.
2. Górne kleszcze aparatu kopulacyjnego nie wydłużone, z dwoma wyrostkami (rys. 56).
 Długość ciała 12—17 mm. Twarz białoszaro opylona. Wzgórek twarzowy mały, oddalony od nasad czulków. Broda biała z domieszką czarnych włosów w górnej części. Czulki czarne. Owłosienie czulków, czoła, potylicy oraz szczecinki brwiowe w górnej części czarne. Bokobrody białe. Śródplecze i tarczka ciemnoszaro, boki tułowia jasnopielato opylone. Szczecinki śródplecowe i środkowe pleców ciągną się prawie do przednich brzegów śródplecza. Owłosienie śródplecza czarne, tarczki, boków tułowia i bioder białe. Wszystkie szczecinki śródplecza czarne. Zataczka szaro opylona, biało owłosiona. Skrzydła przezroczyste, bardzo lekko przybrunatnione, żyłki przy nasadzie żółte. Przemianki białożółte. Uda czarne, golenie żółte z ciemnobrunatnymi końcami. Stopy brunatne, poszczególnie człony przy nasadzie żółte. Odwłok czarny, słabo błyszczący, pokryty lekkim, szarawym opyleniem. Tylne brzegi tergitów jedwabistoszare. Szczecinki marginalne długie. Owłosienie odwłoka białawe, szczecinki białe z nieznaczną domieszką czarnych na stronie grzbietowej. Aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny. Europa środkowa. Od maja do lipca. W Polsce znany z następujących miejsc: okolice Szczecina, Darłowo, Skierniewice, Puszcza Kampinoska, dolina Nidy, Puławy, Głogów, Karkonosze i Tatry.
 *N. cothurnatus* (MEIG.).
- Górne kleszcze aparatu kopulacyjnego wydłużone 3.
3. Górne kleszcze aparatu kopulacyjnego mają kształt końca szabli (rys. 57).
 Długość ciała 12—17 mm. Twarz jedwabistożółto lub biało opylona. Wzgórek twarzowy mały, bardziej oddalony od nasad czulków niż długość ich nasadowego członu. Broda biała z domieszką czarnych włosów w górnej części. Bokobrody białe. Owłosienie czulków, czoła i szczecinki brwiowe czarne. Oszczecinienie i owłosienie śródplecza czarne, włoski na tarczce jasne. Tarczka z dwiema do czterema czarnymi szczecinkami tarczowymi brzeżnymi. Boki tułowia popielato opylone i biało owłosione. Skrzydła na końcu i tylnym brzegu przybrunatnione. Uda czarne, golenie czerwone z ciemnymi końcami, stopy czarnobrunatne, tylko nasady nastopków czerwone. Szczecinki nóg czarne. Tergity odwłoka jedwabiście czarne z białymi, jedwabistymi tylnymi brzegami. Po bokach tergitów I—V trójkąty z szarego opylenia. U samca odcień zabarwienia odwłoka stałowobłękitny, u samic czarny. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samic czarne. Europa. Od maja do września. Pospolity w całej Polsce.
 *N. cyanurus* (LOEW).
- Górne kleszcze aparatu kopulacyjnego od spodu z dużym wzgórkem (rys. 58).
 Długość ciała 10—14 mm. Zbliżony do poprzedniego budową i ubarwieniem, jednak wzgórek twarzowy mniejszy, czarna pręga na śródpleczu węższa, nastopki w znacznej części czerwonożółte. Europa północna i środkowa. Od czerwca do lipca. Rozmieszczenie w Polsce słabo poznane, znany z następujących okolic: Puszcza Kampinoska, Skierniewice, Jędrzejów, Puławy, Kotlina Sądecka.
 *N. socius* (LOEW).
4. Tarczka z 6—10 szczecinkami brzeżnymi. Wzgórek twarzowy duży (rys. 59) : *N. cothurnatus* (MEIG.), str. 34.
- Tarczka z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi. Wzgórek twarzowy mały (rys. 25) 5.

5. Stopy czarne, najwyżej nasady przednich nastopków jaśniejsze. Środkowa pręga śródplecza oglądana z przodu takiej szerokości jak przylegające do niej z obu stron pręgi boczne *N. cyanurus* (LOEW), str. 34.
- Stopy w nasadowej połowie czerwonożółte. Środkowa pręga śródplecza oglądana z przodu węższa niż przylegające do niej pręgi boczne
 *N. socius* (LOEW), str. 34.



Rys. 56—59. *Neotamus* O.-S. (56 według ENGELA, 57—58 według PEUSA, 59 według SÉGUY).

56 — *N. cothurnatus* (MEIG.), aparat kopulacyjny samca, 57 — *N. cyanurus* (LOEW), aparat kopulacyjny samca, 58 — *N. socius* (LOEW), aparat kopulacyjny samca, 59 — *N. cothurnatus* (MEIG.), głowa z profilu.

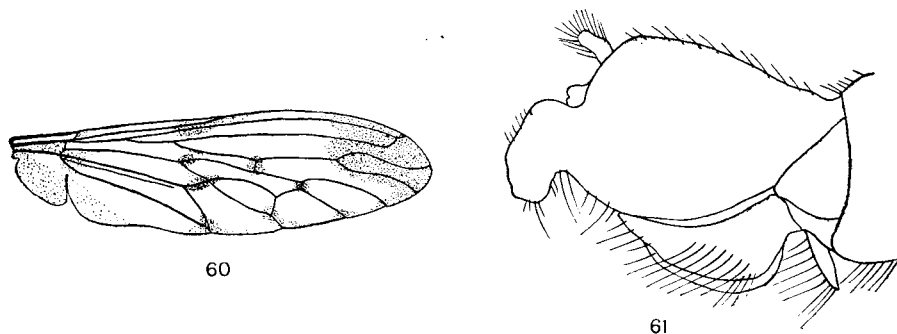
Rodzaj: *Protophanes* LOEW

Ciało o krępej budowie, pokryte grubymi szczecinami, gęsto owłosione. Wzgórek twarzowy duży, dochodzi do nasad czułków. Broda gęsta, złożona z grubych, czarnych szczecin, ze znaczną domieszką białych pośrodku. Czułki, szczególnie człon III, cienkie, walcowate. Szczecinki śródplecowe dochodzą do poziomu guzów barkowych, środkowe pleców niemal do końca śródplecza. Szczecinki notopleuralne dwie do trzech. Dwie nadskrzydłowe i kępka zaskrzydłowych. Tarczowych brzeżnych 5—8. Odwłok ze szczecinkami marginalnymi. Jeden gatunek w Polsce.

Długość ciała 12—18 mm. Głowa i tułów szaro, odwłok brunatnoszaro opylony. Bokobrcdy śnieżno-białe. Czułki czarne, człon III z małą, żółtoczerwoną plamką przy nasadzie. Skrzydła z brunatną plamką na wierzchołku i przy żyłkach poprzecznych (rys. 60). Nogi pokryte czarnymi szczecinkami i puszystym,

długim, białym owłosieniem. Grzbietowo-przednie części nóg czerwone, pozostałe czarne. Odwłok krótki, niewiele dłuższy od tułowia. Pokładełko samicy o połowę krótsze od odwłoka, cienkie, wydłużone. Aparat kopulacyjny samca prawie kulisty, czarny. Górne kleszcze silnie wysklepione, zakończone wyrostkiem skierowanym do dołu (rys. 61). Tergit VIII bez wyrostka. Europa środkowa i południowa. Lipiec i sierpień. Na terenach piaszczystych. W Polsce niezbyt pospolity. Pomorze Zachodnie, Mazowsze, okolice Głogowa.

..... *P. punctatus* (MEIG.).



Rys. 60—61. *Protophanes punctatus* (MEIG.). (Według ENGELA).

60 — skrzydło, 61 — aparat kopulacyjny samca.

Rodzaj: *Dysmachus* LOEW

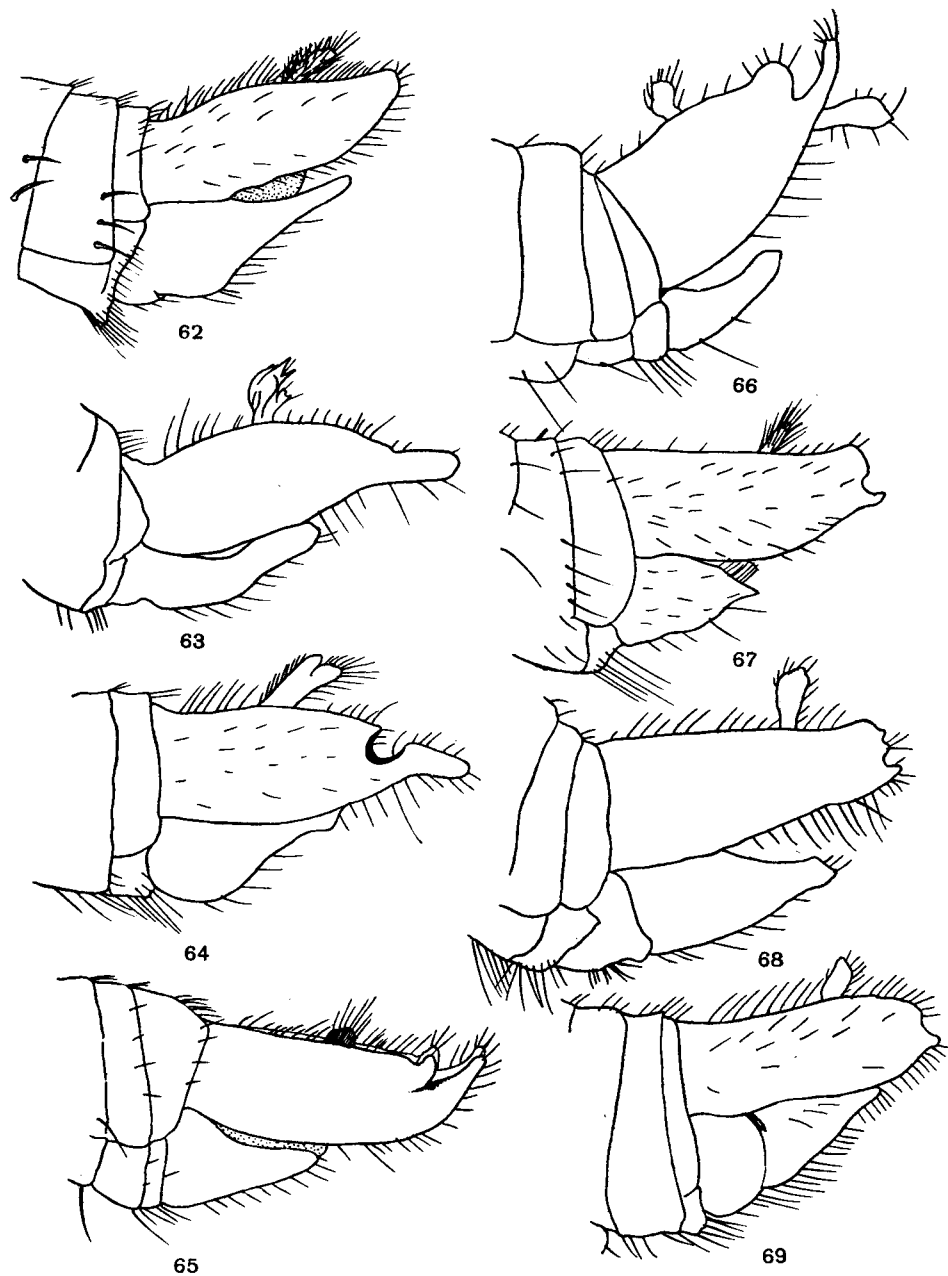
Rodzaj ten obejmuje średniej wielkości łowiki o szarym zabarwieniu ciała, u których szereg szczecinek śródplecowych ciągnie się do przedniego brzegu śródplecza, człon III czułków gruszkowaty, a szczecinki brwiowe krótkie i proste. Pokładełko samicy silnie bocznie spłaszczone, przysadki odwłokowe wciągnięte w głąb IX tergitu pokładełka samicy.

Około 40 gatunków rozmieszczonych w całej Palearktyce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Odwłok zakończony kleszczami aparatu kopulacyjnego, samce 2.
- Odwłok zakończony pokładełkiem, samice 10.
2. Kleszcze o brzegach prostych, bez ostrych wcięć czy wyrostków (rys. 62—63) . . . 3.
- Kleszcze o brzegach powycinanych lub z wyrostkami (rys. 64, 69) 5.
3. Tarczka z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi. Styli sięgają poza połowę kleszczy (rys. 62—63) 4.
- Tarczka z 6—8 szczecinkami brzeżnymi. Styli sięgają tylko do połowy kleszczy.

Długość ciała 9—16 mm. Twarz białoszaro, czoło brunatno opylone. Wzgórek twarzowy duży, oddalony od nasad czułków o $\frac{3}{4}$ długości ich nasadowego członu. Broda biała, okolona czarnymi włosami stojącymi w regularnych odstępach. Włoski na czułkach długie, owłosienie czoła i szczecinki brwiowe czarne. Bokobrody białozółte. Śródplecze białoszaro, miejscami żółtawo opylone. Brunatna pręga środkowa z przodu niewiele szersza niż czoło, nie dochodzi do tarczki. Pręga boczna składa się z dużej, brunatnej plamy wyciągniętej w linię wzdłuż pręgi środkowej. Pręga środkowa czarno



Rys. 62—69. *Dymachus* LOEW, aparaty kopulacyjne samców. (Według ENGELA, zmienione).
 62 — *D. stylifer* (LOEW), 63 — *D. picipes* (MEIG.), 64 — *D. fuscipennis* (MEIG.), 65 — *D. bifurcus* LOEW,
 66 — *D. cochleatus* LOEW, 67 — *D. bimucronatus* (LOEW), 68 — *D. praemorsus* (LOEW), 69 — *D. cephalenus* (LOEW).

owłosiona, plamy boczne nagie. Szczecinki środkowe pleców tworzą nieregularne pasmo. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe czarne, notopleuralne, nadskrzydłowe i tarczkowe brzeżne białozółte. Boki tułowia żółtoszare, żółto owłosione. Skrzydła lekko żółtobrunatno podbarwione. Nogi całe czarne, czasem nasady goleni żółte. Owłosienie nóg przylegające, żółte, szczecinki białozółte, tylko na tylnych udach i przednich goleniach z tyłu domieszka czarnych szczecin. Również brzuszna część stóp czarno oszczeciniona. Odwłok skrócony, tylko półtora raza dłuższy od tułowia, żółtoszaro opylony z brunatnymi, trójkątnymi plamkami na tergitech. Owłosienie odwłoka mieszane; krótkie, czarne i długie, żółte. Szczecinki dyskalne żółte. Czarny aparat kopulacyjny samca żółto owłosiony. Pokładełko samicy (rys. 70) takiej długości jak długość trzech poprzedzających segmentów, czarne, przy nasadzie żółte, dalej na stronie grzbietowej czarno owłosione. Cała Europa. Od maja do sierpnia. Pospolity na terenach piaszczystych w nizinnej części kraju.

..... *D. trigonus* (MEIG.).

4. Kleszcze na końcu zaokrąglone, styli wyciągnięte w spiczasty wyrostek (rys. 62).

Długość ciała 12—19 mm. Wzgórek twarzowy odsunięty od nasad czułków na odległość ich nasadowego członu. Twarz biała, czoło ciemnoszaro owłosione. Biała broda z boków i z góry obrzeżona czarnymi włosami. Owłosienie czoła i czułków czarne. Szczecinki brwiowe w górnej części oka czarne, dalej białozółte. Bokobrody i owłosienie głaszczków żółtawe. Tułów białozółto opylony. Prega środkowa śródplecza prawie czarna, z przodu dwa razy szersza niż czoło, urywa się w połowie odległości między szwem a tarczką. Prego boczne z nieregularnych plam, jaśniejsze niż środkowa. Szczecinki środkowe pleców w dwóch szeregach, śródplecowe dochodzą do przodu między guzy barkowe. Oba szeregi czarne. Szczecinki notopleuralne i nadskrzydłowe grubsze niż środkowe pleców, podobnie jak tarczowe brzeżne żółto zabarwione. Owłosienie śródplecza z przodu i pośrodku czarne, tylna część i tarczka biało owłosione. Skrzydła lekko przyżółcone, żyłki na przednim brzegu żółte. Nogi całe czarne, biało owłosione i oszczecinione, tylko na grzbietowej stronie przednich goleni szereg czarnych szczecinek. Grzbietowa strona stóp biało oszczeciniona. Odwłok żółtoszaro opylony z niewyraźnymi ciemnymi, owalnymi plamkami na tergitech. Szczecinki i długie włoski na odwłoku białozółte. Aparat kopulacyjny samca (rys. 62) i pokładełko samicy (rys. 76) błyszcząco czarne. Owłosienie ich jasne, tylko na grzbietowej stronie u samca czarne. Europa południowa i środkowa. Od lipca do sierpnia. Gatunek rzadki; w Polsce złowiony jeden raz na Dolnym Śląsku.

..... *D. stylifer* (LOEW).

- Kleszcze wyciągnięte w spiczasty wyrostek, styli lekko zaokrąglone (rys. 63).

Długość ciała 13—19 mm. Czoło brunatno, twarz żółtawo opylone. Broda w środku żółtawa, szeroko obrzeżona z boków i od góry czarnymi włosami. Czułki czarne, podobnie jak czoło czarno owłosione. Szczecinki brwiowe w górnej części czarne, w dolnej białozółte. Bokobrody białozółte. Głaszczki czarne, białozółto owłosione. Tułów szarozółto opylony. Prega środkowa śródplecza brunatna, z przodu dwa razy szersza niż czoło, kończy się przed tarczką. Prego boczne nieco jaśniejsze, złożone z dwóch plam i kreski obok guza zaskrzydłowego. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe czarne. Pierwsze tworzą pasmo złożone z nieregularnie ustawionych szczecinek, drugie w przedniej części śródplecza włosowate, ale długie, obok nich podobnie długie owłosienie śródplecza. Pozostałe szczecinki tułowia oraz dwie do czterech tarczowe brzeżne białozółte. Boki tułowia białozółto owłosione. Skrzydła na końcu i tylnym brzegu lekko przybrunatnione. Nogi całe czarne, bardzo rzadko golenie przy nasadzie przyżółcone. Owłosienie nóg krótkie, jasne. Szczeciny na nogach mieszane: czarne i białe. Odwłok szarozółto opylony, z niewyraźnymi brunatnymi plamkami, na których znajdują się czarne włoski, pozostałe części odwłoka z jasnym owłosieniem i szczecinkami. Aparat kopulacyjny samca (rys. 63) błyszcząco czarny, z mieszanym, żółto-czarnym owłosieniem. Ostatni sternit wcięty pośrodku, z szeregiem długich czarnych włosów na tylnym brzegu. Pokładełko samicy (rys. 74) błyszcząco czarne, z długim, czarnym owłosieniem na brzusznej stronie. Europa. Od czerwca do sierpnia. Pospolity w Polsce od wybrzeży Bałtyku do Tatr.

..... *D. picipes* (MEIG.).

5. Kleszcze aparatu kopulacyjnego wycięte od strony grzbietowej (rys. 64—66) 6.
 — Kleszcze aparatu kopulacyjnego wycięte od tyłu (rys. 67—69) 8.
 6. Nogi całe czarne. Aparat kopulacyjny jak na rys. 64.

Długość ciała 14—22 mm. Budowa i ubarwienie ciała podobne jak u *D. picipes* (MEIG.), od którego różni się budową aparatu kopulacyjnego i pokładełka (rys. 73) oraz bardzo grubymi, przypominającymi kolce szczecinkami. Europa i Azja Mniejsza. Od czerwca do lipca. Występuje na nizinach Polski, pospolitszy tylko w południowej części kraju. Stwierdzony dotąd w Borach Tucholskich, dolinie Nidy, Głogowie, Górach Pieprzowych i Kotlinie Sądeckiej.

..... *D. fuscipennis* (MEIG.).

—. Nasady goleni czerwonożółte 7.

7. Kleszcze aparatu kopulacyjnego od nasady do wycięcia jednakowej grubości, ich długość trzy razy większa od szerokości przy nasadzie (rys. 65).

Długość ciała 10—13 mm. Głowa żółto opylona. Wzgórek twarzowy duży, oddalony od nasad czułków o długość ich pierwszego członu. Broda białozółta, z góry i po brzegach obrzeżona czarnymi włosami. Czułki, czoło i szczecinki brwiowe w górnej części głowy czarne, dalej żółtobiałe. Bokobrody żółtawe. Śródplecze żółte, boki tułowia szarozółto opylone. Pręga śródplecza brunatna, z przodu dwa razy szersza niż czoło, kończy się zaraz za szwem. Boczne pręgi złożone z dwóch ciemnych trapezowatych plam i jednej kreski. Szczecinki środkowe pleców niewiele dłuższe niż owłosienie i podobnie jak ono czarne. Szczecinki tułowia żółte, tylko śródplecowe przed szwem czarne. Dwie szczecinki tarczowe brzeżne. Boki tułowia gołe, wachlarzyk żółty. Skrzydła na końcu i tylnym brzegu przybrunatnione, żyłki przy ich nasadzie żółte. Uda czarne. Przednie i tylne golenie przy nasadzie z czerwoną opaską, szerszą po stronie zewnętrznej niż wewnątrz. Środkowe golenie z przodu, na stronie grzbietowej prawie do wierzchołków czerwone. Stopy czarne. Owłosienie nóg przylegające, żółte, szczecinki żółte, miejscami czarne. Odwłok żółtoszary z ciemniejszą pręgą podłużną pośrodku tergitów. Szczecinki dyskalne i owłosienie odwłoka żółtawe. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy (rys. 72) błyszcząco czarne. Austria, Węgry i południowe Niemcy. Od lipca do sierpnia. Jedynie stanowisko w Polsce w okolicach Szczecina wymaga potwierdzenia.

. *D. bifurcus* LOEW.

—. Kleszcze aparatu kopulacyjnego zwiężają się ku końcowi, ich długość dwa razy większa od szerokości przy nasadzie (rys. 66).

Długość ciała 9—11 mm. Twarz żółto opylona. Broda żółta, tylko w górnej części z domieszka czarnych włosów. Czułki i czoło czarno owłosione, pozostałe części głowy żółtobiało, jedynie szczecinki brwiowe w górnym kącie oka czarne. Człki czarne. Śródplecze żółtoszare, brunatna pręga środkowa z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, kończy się za szwem. Pręgi boczne jaśniejsze niż środkowa. Szczecinki środkowe pleców stoją w jednym szeregu i tylko przed szwem. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe czarne, notopleuralne, nadskrzydłowe i zaskrzydłowe żółte. Tarczka żółto owłosiona z dwiema do czterema czarnymi lub żółtymi szczecinkami brzeżnymi. Boki tułowia szarawo opylone, żółto owłosione. Skrzydła szarawe, żyłki przy ich nasadzie żółte. Uda czarne. Golenie z przodu po stronie grzbietowej czerwone przy nasadzie, po stronie brzusznej całe czarne. Owłosienie nóg żółte, szczecinki nóg żółte, tylko na goleniach jeden szereg i kilka pojedynczych szczecinek czarne. Odwłok szarozółty. Pośrodku tergitów ciemniejsza pręga. Szczecinki dyskalne i owłosienie żółte, tylko pośrodku tylnych brzegów tergitów domieszka czarnych włosków. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy (rys. 71) błyszcząco czarne, żółto owłosione. Europa środkowa. Sierpień. Najbliższe stanowisko w Bawarii. Gatunek rzadki. Z Polski dotąd nie wykazany.

. *D. cochleatus* (LOEW).

8. Styli sięgają do $\frac{3}{4}$ długości kleszczy (rys. 68, 69) 9.

—. Styli sięgają do połowy długości kleszczy (rys. 67).

Długość ciała 7—13 mm. Ciało krępe. Szczeciny grube. Wzgórek twarzowy duży, oddalony od nasad czułków o niepełną długość ich nasadowego członu. Twarz szaro opylona. Broda w górnej połowie czarna, w dolnej żółta. Człki, czoło i szczecinki brwiowe w górnej części oka czarne, pozostałe owłosienie głowy białozółte. Tułów i odwłok żółtoszaro opylone. Pręga śródplecza wąska, tylko z przodu nieco szersza niż czoło, kończy się tuż za szwem. Pręgi boczne składają się z dwóch brunatnych trójkątów. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe czarne, nadskrzydłowe i notopleuralne żółte. Tarczka żółto owłosiona z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi. Nogi czarne, białowłosione i oszczecinione, z nieznaczną domieszką czarnych szczecinek. Owłosienie środkowej linii tergitów czarne, pozostałych części odwłoka żółte. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy (rys. 78) czarne. Europa środkowa i południowa. Występuje w Ukrainińskiej SRR i Niemczech południowych. Sierpień. Z Polski nie wykazany.

. *D. bimucronatus* (LOEW).

9. Styli na końcu skośnie ścięte (rys. 68).

Długość ciała 11—15 mm. Głowa i tułów gęsto, długo owłosione. Wzgórek twarzowy duży, oddalony od nasad czułków o długość nasadowego członu. Twarz szaro opylona. Broda czarna, tylko w jej dolnej części pojedyncze, białe włosy. Owłosienie czoła, czułków, potylicy oraz szczecinki brwiowe w górnej części czarne. Głasczki żółto owłosione. Tułów szarozółto opylony. Ciemnobrunatna pręga środkowa z przodu szerokości czoła, z tyłu łączy się z dużymi plamami bocznymi. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe duże, czarne. Notopleuralne i nadskrzydłowe białozółte. Tarczka żółto owłosiona, z dwiema żółtymi szczecinkami brzeżnymi. Skrzydła na końcu szarawe, żyłki przy ich nasadzie żółte. Nogi całe czarne, białowłosione, ich oszczecinienie białe z domieszką

czarnych szczecinek. Odwłok szary z ciemniejszą pręgą grzbietową. Pośrodku tergitów czarne, na pozostałych częściach odwłoka żółte owłosienie i oszczecinienie. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy (rys. 75) błyszcząco czarne. Azja Mniejsza, Europa południowa i środkowa. Sierpień. Gatunek rzadki. W Polsce znane jedno stanowisko w Borach Tucholskich.

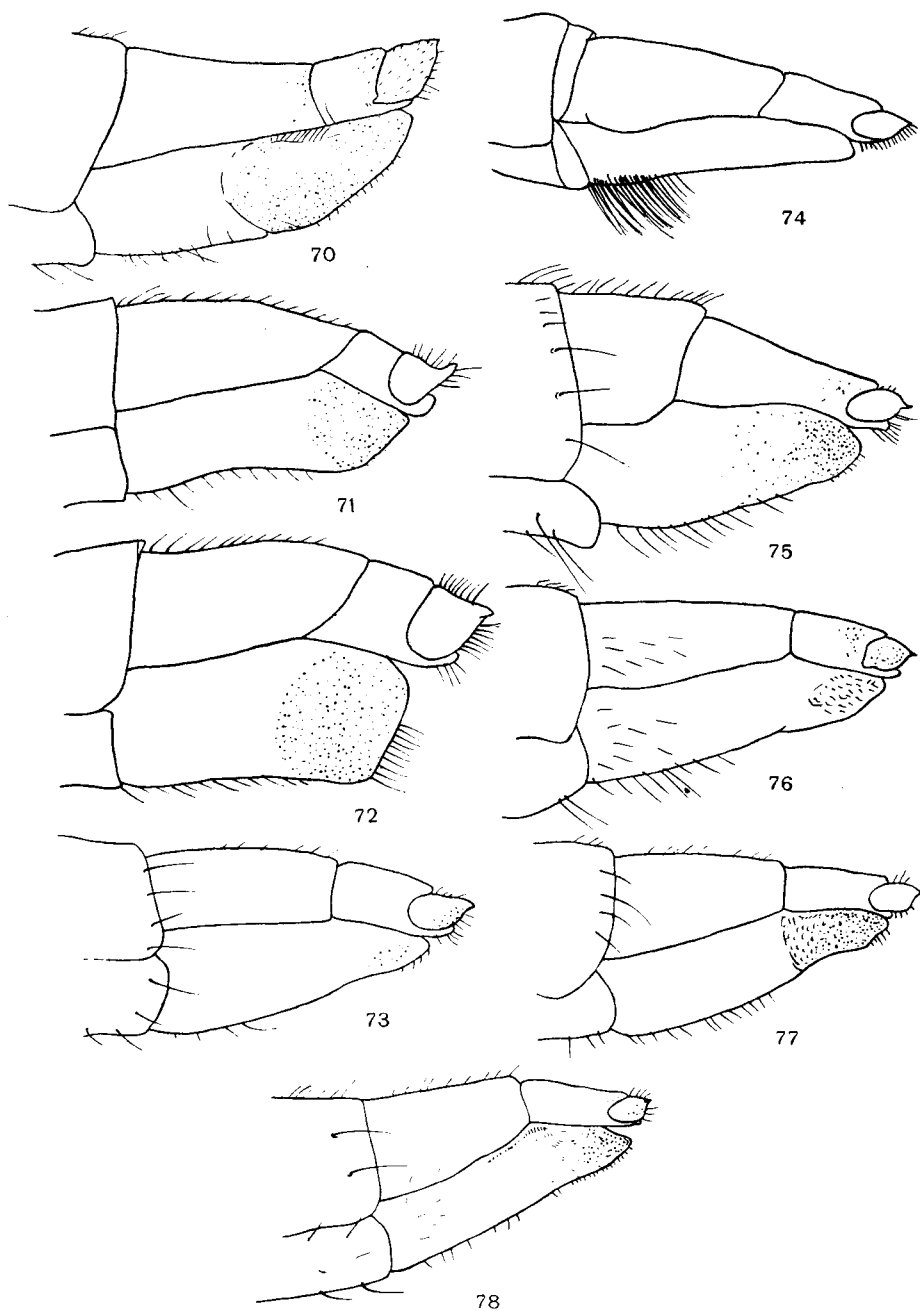
..... *D. praemorsus* (LOEW).

— Styli wyciągnięte w szpic (rys. 69).

Długość ciała 9—14 mm. Twarz szarozółto opylona, tylko górny brzeg wzdórka twarzowego błyszcząco czarny. Broda czarna, tylko na brzegu perystomu biała. Czulki, czoło i górna część potylicy czarno owłosione. Pozostałe części głowy pokryte białym owłosieniem. Tułów i odwłok brunatnoszaro opylony. Pręga śródplecza czarna, z przodu nieco szersza niż czoło, kończy się za szwem skutalnym. Boczne pręgi składają się z brunatnych plam. Silne oszczecinienie śródplecza czarne, tylko szczecinki nadskrzydłowe w tylnej części białe. Tarczka samca czarno, samicy biało owłosiona z dwiema do czterema białymi lub czarnymi szczecinkami brzeżnymi. Skrzydła szarobrunatne. Nogi czarne z białymi szczecinkami i owłosieniem. Na przednich голениach szereg czarnych szczecinek. Owłosienie odwłoka białe, tylko w środkowej linii tergitów czarne. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy (rys. 77) błyszcząco czarne, biało owłosione. Europa środkowa i południowa. Bardzo rzadki. Z Polski nie wykazany.

..... *D. cephalenus* (LOEW).

10. Nasady голени czerwonożółte 11.
- Nogi całe czarne 13.
11. Tylny brzeg tarczki z 6—8 szczecinkami. Pokładelko lekko wygięte do góry, przysadki odwłokowe duże (rys. 70) *D. trigonus* (MEIG.), str. 36, 38.
- Tylny brzeg tarczki z dwiema do czterema szczecinkami. Pokładelko zagięte do dołu, przysadki odwłokowe małe (rys. 71—72) 12.
12. Ostatni sternit pokładelka na końcu klinowato zaokrąglony (rys. 71) *D. cochleatus* (LOEW), str. 39.
- Ostatni sternit pokładelka na końcu prosto ścięty i lekko zaokrąglony (rys. 72) *D. bifurcus* (LOEW), str. 39.
13. Brzuszna strona przednich ud tylko owłosiona, bez szczecinek 14.
- Brzuszna strona przednich ud z grubymi, czarnymi szczecinkami *D. fuscipennis* (MEIG.), str. 38.
14. Tylny brzeg tarczki z 6—8 szczecinkami *D. trigonus* (MEIG.), str. 36, 38.
- Tylny brzeg tarczki z dwiema do czterema szczecinkami 15.
15. Środkowe uda z przodu, na brzusznej stronie z szeregiem białych szczecinek 16.
- Środkowe uda z przodu, na brzusznej stronie z szeregiem czarnych szczecinek *D. picipes* (MEIG.), str. 38.
16. Szczecinki środkowe pleców przed tarczką białe 17.
- Szczecinki środkowe pleców przed tarczką czarne 18.
17. Wzdórek twarzowy duży, od góry ostro odcięty. Pokładelko krótkie, tergit VIII krótszy od IX (rys. 75) *D. praemorsus* (MEIG.), str. 39—40.
- Wzdórek twarzowy mały, spłaszczony. Pokładelko wydłużone, tergit VIII dłuższy od IX (rys. 76) *D. stylifer* (LOEW), str. 38.
18. Przysadki odwłokowe eliptyczne (rys. 77) *D. cephalenus* (LOEW), str. 40.
- Przysadki odwłokowe w kształcie nieregularnego trójkąta (rys. 78) *D. bimucronatus* (LOEW), str. 39.



Rys. 70—78. *Dymachus* LOEW, pokładelka samic. (70, 73, 75—78 według ENGELA, 74 według SÉGUY, pozostałe oryg.).

70 — *D. trigonus* (MEIG.), 71 — *D. cochleatus* (LOEW), 72 — *D. bifurcus* (LOEW), 73 — *D. fuscipennis* (MEIG.), 74 — *D. picipes* (MEIG.), 75 — *D. praemorsus* (MEIG.), 76 — *D. stylifer* (LOEW), 77 — *D. cephalenus* (LOEW), 78 — *D. bimucronatus* (LOEW).

Rodzaj: *Eutolmus* LOEW

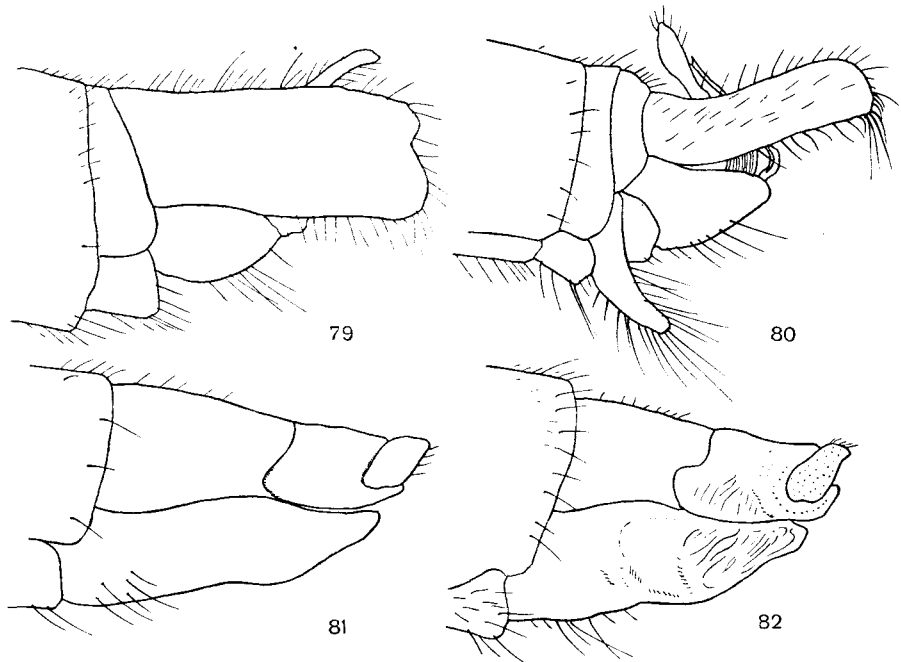
Samice, dzięki budowie pokładełka, zbliżone do przedstawicieli rodzaju *Dymachus* LOEW, od których różnią się głównie tym, że szczecinki śródplecowe położone są za szwem skutałnym. Samce natomiast nie odbiegają budową od przedstawicieli rodzaju *Machimus* LOEW, toteż stanowisko taksonomiczne wielu gatunków jest wątpliwe i wymaga jeszcze przebadania.

Około 25 należących tu gatunków występuje w ciepłej strefie Palearktyki, w Polsce dwa, możliwe jest znalezienie trzeciego.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Golenie całe czarne 2.
— Golenie czerwonożółte, przyciemnione na końcach.

Długość ciała 17—18 mm. Głowa szarozółto opylona. Czoło, nasadowe człony czułek i kilka szczecinek brwiowych w górnym kącie oka czarne, niżej białozółte. Broda w górnej części czarna, w dolnej białozółta. Bokobrody białozółte. Czułki i głaszczki czarne. Tułów żółtoszary. Prega środkowa śródplecza ciemnobrunatna, z przodu dwa razy szersza niż czoło, zwęża się do tyłu i sięga nasady tarczki. Boczne plamy na śródpleczu jasnobrunatne. W przedniej części śródplecze krótko, czarno owłosione, jego tylna część i tarczka biało owłosione, 6—8 szczecinek tarczkowych brzeżnych żółte. Boki tułowia jasno owłosione, z domieszką pojedynczych, czarnych włosów na górnym brzegu płytki mezopleuralnej. Skrzydła przyżółcone, na końcu brunatno opylone. Uda czarne, stopy czerwono-brunatne. Nogi żółto owłosione, czarno oszczecinione. Odwłok żółtoszary, z niewyraźnymi ciemniejszymi plamami na tergitach. Szczecinki dyskalne tergitów i owłosienie odwłoka białozółte. Aparat



Rys. 79—82. *Eutolmus* LOEW. (Według ENGELA).

79 — *E. sinuatus* LOEW, aparat kopulacyjny samca, 80 — *E. rufibarbis* (MEIG.), aparat kopulacyjny samca,
81 — *E. rufibarbis* (MEIG.), pokładełko samicy, 82 — *E. mediocris* BECK., pokładełko samicy.

kopulacyjny samca (rys. 79) i pokładełko samicy błyszcząco czarne. Europa środkowa, Ukraina. Czerwiec. W Polsce znane cztery stanowiska: Droginia pod Krakowem, Dwikozy pod Sandomierzem, Chroberz w dolinie Nidy i Puszcza Kampinoska.

..... *E. sinuatus* LOEW.

- 2. Na końcu odwłoka kleszcze. Samce 3.
- Na końcu odwłoka pokładełko. Samice 4.
- 3. Sternit VIII z długim, czarno i żółto owłosionym wyrostkiem (rys. 80).

Długość ciała 18—21 mm. Twarz miedzianożółto opylona. Wzgórek twarzowy duży. Owłosienie czoła, wzgórka przyoczkowego, nasadowe człony czułek i szczecinki brwiowe w górnej połowie głowy czarne. Broda czarna, tylko pośrodku dolnej części białożółte, czasem czerwono nabiegłe szczeciny. Bokobrody i owłosienie czułek białożółte. Tułów szarożółty, środkowa pręga śródplecza ciemnobrunatna, o bokach równoległych, gwałtownie zwęża się za szwem i urywa. Plamy boczne śródplecza jasnobrunatne. Owłosienie śródplecza krótkie, czarne. Szczecinki śródplecowe i notopleuralne czarne, nadskrzydłowe żółte. Owłosienie boków tułowia skape, żółte z domieszką czarnych włosów na górnym brzegu płytki mezopleuralnej. Tarczka żółto owłosiona z 6 czarnymi szczecinkami brzeżnymi. Skrzydła lekko żółtobrunatno podbarwione. Nogi całe czarne, żółto owłosione, pokryte czarnymi szczecinkami. Odwłok żółtoszary z kwadratowymi, żółtobrunatnymi plamami na tergitech. Szczecinki dyskalne tergitów i owłosienie segmentów żółte. Aparat kopulacyjny samca (rys. 80) i pokładełko samicy (rys. 81) błyszcząco czarne. Europa. Od maja do września. Występuje na terenach piaszczystych w całej Polsce.

..... *E. rufibarbis* (MEIG.).

- Sternit VIII bez wyrostka, czarno owłosiony.

Długość ciała 19 mm. Twarz wyciągnięta w dół, białoszaro opylona. Czoło ciemniej opylone. Owłosienie czułek, czoła, wzgórka przyoczkowego i szczecinki brwiowe czarne. Broda czarna, z nielicznymi białymi szczecinkami w dolnej części. Bokobrody, owłosienie potylicy białożółte. Głaszczki samca czarno, samicy biało owłosione. Tułów żółtawoszaro opylony. Ciemnobrunatna środkowa pręga śródplecza z przodu dwa razy szersza niż czoło, sięga do tarczki. Boczne plamy na śródpleczu jaśniejsze. Owłosienie i oszczecinienie śródplecza czarne. Boki tułowia i tarczka białożółto owłosione. Cztery czarne szczecinki tarczki brzeżne. Skrzydła lekko przybrunatnione. Nogi całe czarne, okryte długim, białym owłosieniem i grubymi czarnymi szczecinkami. Odwłok popielatoszary z dużymi, niewyraźnymi, brunatnymi plamami. Szczecinki dyskalne tergitów i owłosienie segmentów białożółte. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samicy błyszcząco czarne, biało owłosione. Gatunek rzadki. Węgry i Hiszpania. Z Polski nie wykazany.

..... *E. mediocris* BECK.

- 4. Przysadki odwłokowe rombówate. Przedni brzeg ostatniego tergitu lekko łukowaty (rys. 81) *E. rufibarbis* (MEIG.), str. 43.
- Przysadki odwłokowe gruszkowate. Przedni brzeg ostatniego tergitu z zatokowatym wcięciem (rys. 82) *E. mediocris* BECK., str. 43.

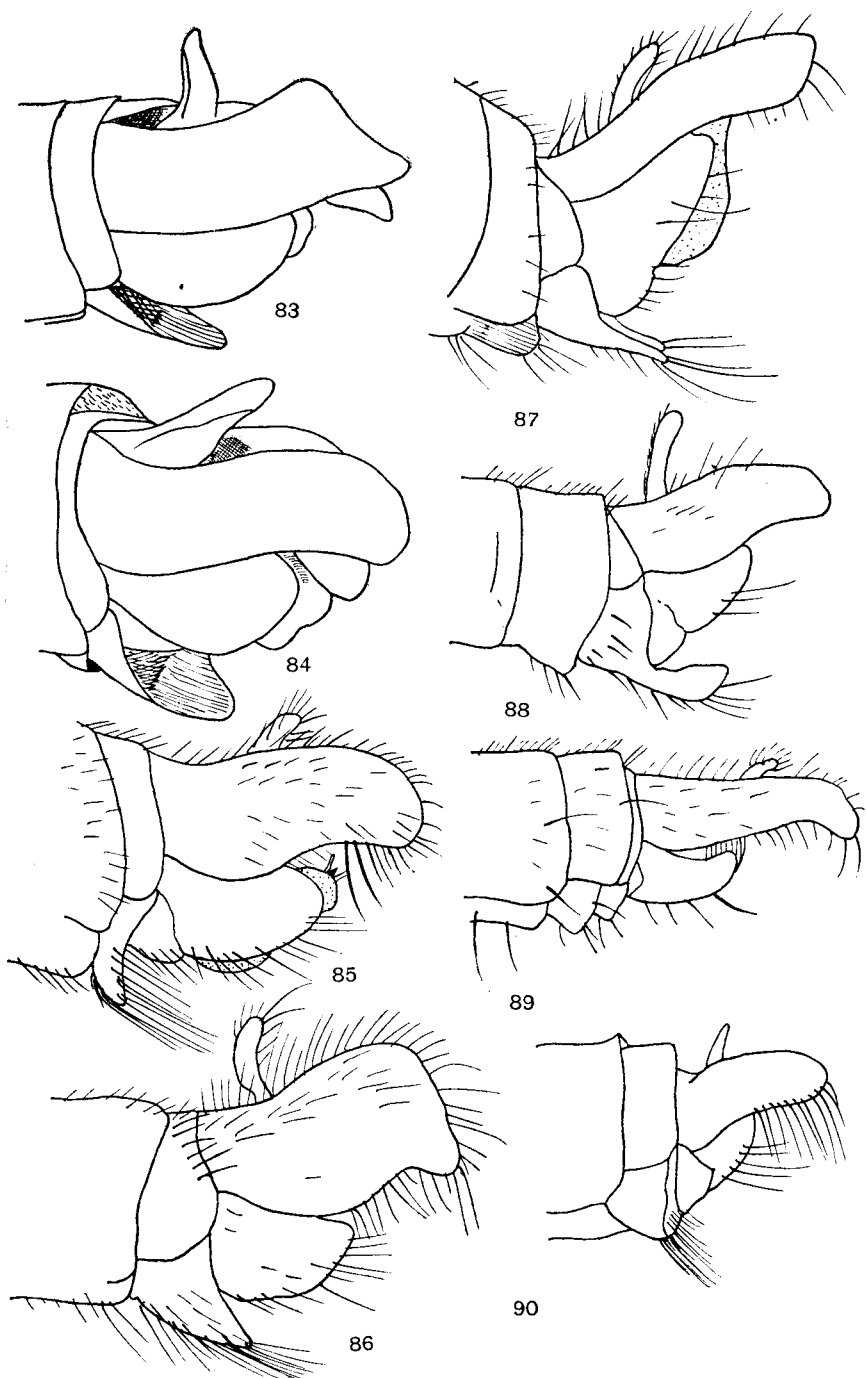
Rodzaj: *Machimus* LOEW

Obejmuje łowiki o wysmukłej budowie ciała, długim odwłoku i bardzo mocnych nogach. Wzgórek twarzowy bardzo duży, jego górna granica oddalona od nasad czułek o długość ich nasadowego członu. Tułów oszczeciniony tylko za szwem, niekiedy szczecinki śródplecowe wkraczają na przednią część śródplecza. Tergity odwłoka ze szczecinkami dyskalnymi. Pokładełko samicy ma wolno stojące przysadki odwłokowe.

Około 90 gatunków opisano głównie z zachodniej części Palearktyki, z nich tylko 14 może występować w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

- 1. Odwłok zakończony kleszczami, samce 2.
- Odwłok zakończony pokładełkiem, samice 14.



Rys. 83—90. *Machimus* LOEW, aparaty kopulacyjne samców. (83—84 według PEUSA, 85—89 według ENGELA, 90 według SÉGUY).

83 — *M. gonatistes* (ZELL.), 84 — *M. rusticus* (MEIG.), 85 — *M. setibarbus* LOEW, 86 — *M. chrysitis* (MEIG.)
 87 — *M. atricapillus* (MEIG.), 88 — *M. lacinulatus* LOEW, 89 — *M. setulosus* (ZELL.), 90 — *M. athriticu*
 (ZELL.).

- 2. Sternit VIII odwłoka zakończony silnie owłosionym wyrostkiem, skierowanym skośnie do tyłu 3.
- Sternit VIII odwłoka bez wyrostka 8.
- 3. Tarczka z 6—8 szczecinkami brzeżnymi 4.
- Tarczka z dwiema do czterema szczecinkami brzeżnymi 7.
- 4. Golenie czarne, z wąską, czerwonałą opaską przy nasadzie 5.
- Golenie inaczej ubarwione 6.
- 5. Kleszcze na końcu rozszerzone i wycięte (rys. 83). Szczecinki nóg czarne.

Długość ciała 18—26 mm. Brzeg perystomu silnie wysunięty do przodu, wzgórek czołowy w górnej części łagodnie przechodzi w twarz, odległość jego górnej granicy od nasad czułków mniejsza od długości ich nasadowego członu. Głowa białoszaro opylona. Czoło czarno, czułki biało-czarno owłosione. Broda w górnej części biała, w dolnej czarna. Szczecinki brwiowe w górnej połowie oka czarne. Bokobrody śnieżno białe. Głaszczki przy nasadzie białe, na końcu czarno owłosione. Tułów i odwłok szaro opylone. Szczecinki tułowia czarne, tylko wachlarzyk biały. Śródplecze czarno, pozostałe części tułowia biało owłosione. Skrzydła nieznacznie przydymione. Przechwytki jasnobrunatne. Odwłok na tergitach krótko, czarno owłosiony, jego nasada i sternity pokryte miękkimi, białymi włoskami. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samicy czarne. Europa. Od czerwca do sierpnia. Pospolity na terenach piaszczystych nizin Polski.

. *M. gonatistes* (ZELL.).

- Kleszcze na końcu zwężone i zaokrąglone (rys. 84). Szczecinki nóg białe z domieszką czarnych.

Długość ciała 17—23 mm. Bardzo zbliżony do *M. gonatistes* (ZELL.), od którego różni się tylko cechami podanymi w kluczu oraz środowiskami, gdzie występuje. Europa. Od czerwca do sierpnia. W Polsce od wybrzeży Bałtyku do Tatr, nigdy na glebach piaszczystych.

. *M. rusticus* (MEIG.).

- 6. Szerokość kleszczy na końcu i przy nasadzie jednakowa. Styli sięgają do $\frac{2}{3}$ długości kleszczy (rys. 85). Nogi całe czarne.

Długość ciała 16—27 mm. Twarz wyciągnięta do dołu o niepełną szerokość oka, białoszaro opylona. Człki czarne, pokryte dużymi, czarnymi szczecinkami. Czoło czarno owłosione. Szczecinki brwiowe w górnej połowie oka duże, czarne, w dolnej cienkie, białe. Broda złożona z grubych czarnych szczecin, tylko na dolnym brzegu i pośrodku stoją delikatniejsze białe włoski. Bokobrody białe. Głaszczki czarno, aparat gębowy biało owłosiony. Tułów szarozółto opylony, z brunatnym odcieniem. Środkowa pręga śródplecza czarnobrunatna, z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, kończy się za szwem skutalnym. Plamy boczne jaśniejsze. Śródplecze czarno, tarczka jasno owłosiona. Białe włoski są również na śródpleczu przy nasadzie tarczki. Szczeciny śródplecza i tarczki czarne. Boki tułowia jasnozółto owłosione, na górnym brzegu płytki mezopleuralnej domieszka czarnych włosków. Skrzydła słabo szarozółto podbarwione, środki komórek w wierzchołkowej części przybrunatnione. Owłosienie nóg mieszane, czarne i białe, oszczecinienie przeważnie czarne. Odwłok szary z czarnymi trójkątnymi plamami na tergitach i jedwabistymi tylnymi brzegami segmentów. Owłosienie ciemnych części tergitów ciemne, jasnych białozółte. Szczecinki dyskalne białozółte. Sternity ciemnoszare, pokryte biało-czarnym owłosieniem. Ostatni sternit i aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny, po stronie grzbietowej czarno, po brzusznej żółto owłosiony. Pokładełko błyszcząco czarne. Europa południowa i środkowa, Azja Mniejsza. Od lipca do sierpnia. W Polsce jedno stanowisko w Borach Tucholskich.

. *M. setibarbus* LOEW.

- Szerokość kleszczy na końcu niemal dwukrotnie większa niż przy nasadzie, styli sięgają połowy ich długości (rys. 86). W ubarwieniu nóg przeważa kolor czerwony.

Długość ciała 19—24 mm. Ciało szarozółto opylone, przy czym tułów ma odcień brunatnawy, odwłok złoty. Twarz lekko wyciągnięta do dołu. Owłosienie czoła czarne, w okolicy nasad czułków i na ich nasadowych członach domieszka złotych włosków. Szczecinki brwiowe jasne, tylko w górnym kącie oka domieszka czarnych. Potylca żółto owłosiona, bokobrody żółte. Broda w spodniej i środkowej części płowa, od góry i po bokach czarna. Głaszczki czarno owłosione. Pręga środkowa śródplecza brunatna, z przodu nieco węższa niż czoło, dochodzi do tarczki. Plamy boczne tak samo ciemne jak pręga. Owłosienie śródplecza czarne, tarczki i boków tułowia żółte. Szczecinki tułowia czarne, tylko tarczkowe brzeżne niekiedy żółte. Żyłki przy nasadzie skrzydła żółte, komórki na jego wierz-

chołku pośrodku przybrunatnione. Uda czarne z czerwonymi końcami, od których wybiega w kierunku nasady czerwona pręga. Golenie i stopy czerwonożółte. Owłosienie nóg gęste, złociste, szczecinki czarne. Na tergitech odwłoka czarniawe plamy pośrodku i po bokach. Owłosienie segmentów szarozółte, szczecinki dyskalne na tergitech żółte. Tępo zakończony wyrostek ostatniego sternitu z pęczkiem złotych włosów. Aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny, żółto owłosiony. Pokładelko samicy błyszcząco czarne, czarno owłosione. Europa środkowa i południowa. Od lipca do sierpnia. W Polsce dwa stanowiska w okolicach Ślubic i Głogowa.

..... *M. chrysis* (MEIG.).

7. Wyrostek VIII sternitu odwłoka wycięty na kształt jaskółczego ogona. Kleszcze na całej długości jednakowej grubości, na końcu skośnie ścięte (rys. 87).

Długość ciała 14—18 mm. Ubarwienie ciała zmienne. Twarz bardzo nieznacznie opuszczona do dołu, wąska, żółto opylona. Czułki, czoło i szczecinki brwiowe przy górnym kącie oka czarne. Owłosienie potylicy i bokobrody białozółte. Broda czarna z domieszką białozółtych włosów w dolnej części. Głaszczki czarno owłosione. Tułów żółtoszaro opylony, guzy barkowe i boki tułowia z białym odcieniem. Środkowa pręga śródplecza brunatna, z przodu półtora raza szersza niż czoło, dochodzi do tarczki. Po trzy plamy boczne z każdej strony pręgi. Śródplecze i górna część boków tułowia czarno owłosione. Wachlarzyk złożony z jasnych szczecinek. Dolne płytki pleuralne jasno owłosione. Tarczka pokryta mieszanymi, czarnymi i białymi włoskami. Szczecinki tułowia czarne. Skrzydła przybrunatnione, wierzchołek i tylny brzeg szarawy. Ubarwienie nóg czerwono-czarne, zmienne co do kształtu plam. Owłosienie nóg białawe, oszczecinienie czarne. Odwłok żółtoszary, pośrodku tergiteń ciemniejsza pręga. Szczecinki dyskalne białozółte. Owłosienie pośrodku tergiteń czarne, po bokach białawe. Aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny, jasno owłosiony. Pokładelko błyszcząco czarne. Europa środkowa. Od lipca do września. W Polsce pospolity od wybrzeży Bałtyku do Tatr.

..... *M. atricapillus* (MEIG.).

- Wyrostek VIII sternitu odwłoka bez wycięć na końcu. Kleszcze przy nasadzie zgrubiałe, na końcu łagodnie zwężone (rys. 88).

Długość ciała 9—12 mm. Czoło brunatnoszaro, twarz srebrnoszaro opylona, bardzo nieznacznie wyciągnięta do dołu. Czoło, czułki i głaszczki czarno owłosione. Szczecinki brwiowe tylko w górnym kącie oka czarne. Broda czarna, z domieszką jasnych włosów na brzegu perystomu. Bokobrody białozółte. Tułów srebrnoszaro opylony, z żółtym połyskiem. Ciemnobrunatna pręga środkowa śródplecza z przodu szerokości czoła, kończy się za szwem skutalnym. Boczne plamy śródplecza jaśniejsze niż pręga. Owłosienie śródplecza czarne, między tylnymi szczecinkami śródplecowymi z domieszką białych włosów. Tarczka i boki tułowia biało owłosione. Szczecinki tułowia czarne. Żyłki w nasadowej części skrzydła przyżółcone, wierzchołek i tylny brzeg przybrunatnione. Uda z przodu czarne, z tyłu czerwobrunatne. Golenie i stopy czerwobrunatne, środkowe i tylne z ciemną pręgą. Owłosienie nóg przylegające, białe. Szczecinki nóg czarne, tylko nieliczne białe. Odwłok jasnoszary z ciemnymi, niewyraźnymi plamami na tergitech. Szczecinki dyskalne białe. Sternity jasno owłosione, z trzema ciemnymi prążkami podłużnymi. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy błyszcząco czarne. Europa środkowa. Od czerwca do sierpnia. Najbliższe stanowisko w Czechach i Slezewigu-Holsztynie. Z Polski nie wykazany.

..... *M. lacinulatus* LOEW.

8. Guzy barkowe pokryte krótkimi, głównie czarnymi, szczeciniastymi włoskami . . . 9.
 — Guzy barkowe pokryte długimi, białymi, cienkimi włoskami 10.
 9. Kleszcze długie, cienkie, na końcu zagięte do dołu (rys. 89). Uda czerwone z czarnymi plamami.

Długość ciała 11—14 mm. Twarz białoszaro lub żółtoszaro opylona, czoło przyciemnione. Górna część czoła czarno, dolna biało owłosiona. Nasadowe człony czułków z czarnymi szczecinkami. Szczecinki brwiowe żółtobiałe, z domieszką czarnych w górnej części. Bokobrody białe. Broda biała, z domieszką czarnych włosów w górnej części. Tułów żółtoszaro opylony. Pręga środkowa śródplecza ciemnobrunatna, z przodu dwukrotnie szersza od czoła, ostrym końcem dochodzi do tarczki. Boczne plamy ukryte pod opyleniem. Śródplecze czarno, tarczka i boki tułowia jasno owłosione. Szczecinki śródplecza czarne, tarczkowe brzeżne czarne lub białe, wachlarzyk żółty. Wierzchołek i tylny brzeg skrzydła szaro podbarwiony. Uda na przedniej stronie czarne, na tylnej czerwonożółte. Golenie czerwonożółte, na wewnętrznej stronie przyciemnione, czasem końce ciemniejsze. Stopy czerwone, na końcu ciemniejsze. Owłosienie nóg przylegające, białe, oszczecinienie mieszane, czarne i białe. Odwłok szarozółto opylony. Tergity z szeregiem ciemniejszych, owalnych plam pośrodku. Tylne brzegi segmentów jaśniejsze. Owłosienie pośrodku tergiteń czarne, na bokach żółte. Szczecinki dyskalne tergiteń żółtobiałe. Nasadowa połowa sterniteń z ciemną plamą. Na każdym sternicie dwie

jasne, duże szczecinki dyskalne. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samicy błyszcząco czarne, ich owłosienie mieszane. Europa środkowa. Od czerwca do września. W Polsce występuje w Krajinie Wielkich Dolin.

..... *M. setulosus* (ZELL.).

— Kleszcze krótkie, zgrubiałe, o kształcie ziarna fasoli (rys. 90). Uda całe czarne.

Długość ciała 16—18 mm. Twarz nieznacznie wyciągnięta do dołu, wzgórek odsunięty od nasad czułków o długość nasadowego człona czułków. Twarz szarozółto opylona, czoło ciemniejsze. Owłosienie czułków, czoła, głaszczków i szczecinki brwiowe w górnym kącie oka czarne. Pozostałe szczecinki brwiowe oraz bokobrody białe. Broda biała, od góry i z boków okolona czarnymi włosami. Tułów żółto opylony. Środkowa pręga śródplecza z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, zwęża się aż do tarczki. Plamy boczne śródplecza duże, nieco jaśniejsze niż pręga. Szczecinki tułowia przed szwem skutalnym czarne, za nim czerwonożółto podbarwione. Owłosienie śródplecza czarne, w tylnej części nieco jaśniejsze, tarczki i boków tułowia białożółte, bez domieszki czarnych włosków. Skrzydła lekko przyżółcone, wierzchołek skrzydła przyciemniony, szarawy. Nogi czarne, tylko golenie przy nasadzie czerwonożółte. Owłosienie i szczecinki nóg żółte, z domieszką czarnych, szczególnie na goleniach. Odwłok szarozółto opylony, od strony grzbietowej lekko spłaszczony. Pośrodku tergitów ciemna pręga, z boku niewyraźne brunatnawe plamy. Owłosienie tergitów mieszane, czarne i żółte. Tergity i sternity z żółtymi szczecinkami dyskalnymi. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samicy bardzo małe, czarne. Europa środkowa. Od maja do sierpnia. Polska: Wyżyna Łódzka, Mazowsze, dolina Nidy, Wyżyna Lubelska, Głogów.

..... *M. arthriticus* (ZELL.).

10. Uda i golenie czerwono-czarne 11.

— Nogi całe czarne.

Długość ciała 13—14 mm. Twarz wąska, żółtoszaro opylona, czoło nieco ciemniejsze, pod nasadami czułków i na górnej części wzgórka przebiega czarne, błyszczące ubarwienie. Czoło, czułki i głaszczki czarno owłosione. Szczecinki brwiowe w górnej połowie oka czarne. Broda czarna, tylko na brzegu perystomu domieszka jasnych włosów. Owłosienie potylicy i bokobrody białe. Przednia część śródplecza szarozółto, pozostałe części tułowia szaro opylone. Środkowa pręga śródplecza z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, zwęża się za szwem i dochodzi tępym końcem do tarczki. Plamy boczne wyraźne. Szczecinki tułowia i tarczki czarne. Owłosienie śródplecza czarne, tarczki i boków tułowia białe. Skrzydła przybrunatnione na przednim brzegu i wierzchołku. Szczecinki nóg czarne, owłosienie mieszane, czarne i białe. Tylne nastopki okryte krótką szczoteczką złocistych, lśniących włosków. Tergity przy nasadzie i po bokach brunatno opylone, dalej błyszcząco czarne, ich tylne brzegi jedwabisto szarozółte. Sternity szarozółto opylone, biało owłosione. Owłosienie środka tergitów czarne, boków białe, szczecinki dyskalne pośrodku tergitów czarne, po bokach białe. Aparat kopulacyjny samca (rys. 91) i pokładełko samicy czarne, czarno owłosione. Europa środkowa i południowa, Japonia. Od czerwca do lipca. Polska: Bory Tucholskie, Puszcza Kampinoska, Ojców, Tatry.

..... *M. atripes* (LOEW).

11. Przednie i środkowe golenie z podłużnymi, ciemnymi i czerwonymi pręgami . . . 12.

— Przednie i środkowe golenie z poprzecznymi, ciemnymi opaskami lub przyciemnione na końcu 13.

12. Kleszcze cienkie, wydłużone, styli dochodzą tylko to połowy ich długości (rys. 92).

Długość ciała 12—15 mm. Twarz wyciągnięta w dół na długość podstawowego człona czułków, srebrnoszaro opylona. Czoło i czułki okryte czarnymi długimi włosami, ciemną białymi, które w okolicy wzgórka przyoczkowego wkraczają na czoło. Szczecinki brwiowe tylko w górnym kącie oka, czarne. Pitylica biało owłosiona, bokobrody białe. Broda czarna, z nielicznymi, białymi włosami w dolnej części. Głaszczki czarno owłosione. Tułów popielatoszaro opylony. Środkowa pręga śródplecza czarna, z przodu węższa od czoła, kończy się za szwem. Boczne plamy śródplecza małe. Szczecinki tułowia czarne. Owłosienie śródplecza czarne, z tyłu z domieszką białych włosków. Tarczka i boki tułowia biało owłosione. Wachlarzyk biały. Skrzydła przybrunatnione, z ciemniejszą plamą na wierzchołku. Nogi biało owłosione, czarno oszczeciniowane. Uda z przodu czarne, z tyłu z czerwoną pręgą różnej wielkości. Stopy czarne, od wewnątrz, a nastopki często również od zewnątrz czerwono zabarwione. Odwłok cienki, szaro opylony, pośrodku tergitów brunatne plamy. Szczecinki marginalne białe. Owłosienie tergitów krótkie, czarne, sternitów długie, białe. Aparat kopulacyjny samca kasztanowoczerwony. Pokładełko samicy błyszcząco czarne. Europa. Od czerwca do września. W Polsce stwierdzony w Pasiu Wielkich Dolin od Ślubic do Warszawy, w Pasmie Krakowsko-Częstochowskim, dolinie Nidy, Górach Pieprzowych i na Dolnym Śląsku.

..... *M. pyragra* (ZELL.).

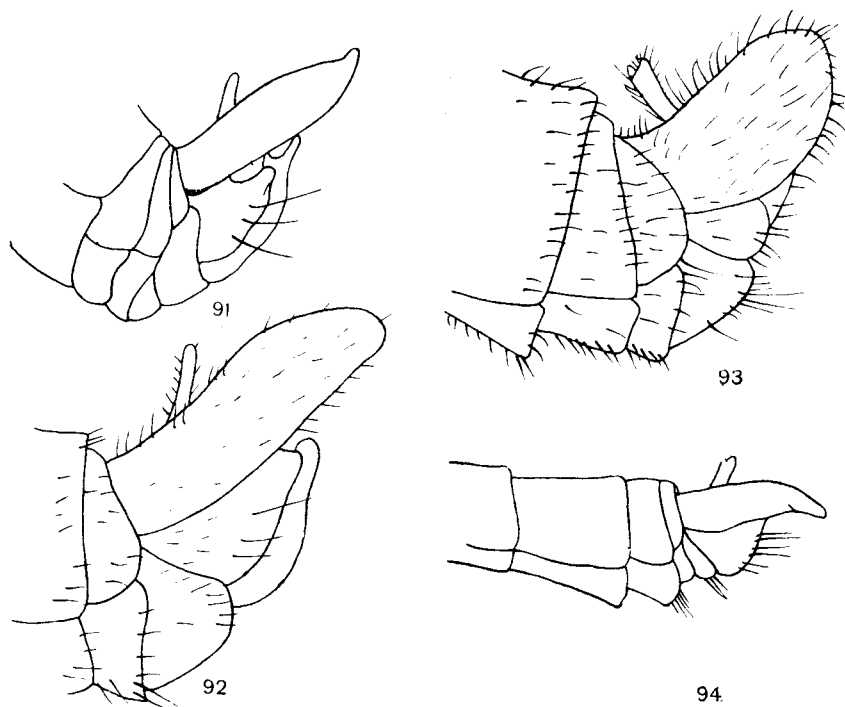
- Kleszcze krótkie i szerokie, styli nie dochodzą do połowy ich długości (rys. 93).

Długość ciała 12—15 mm. Twarz srebrnobiało opylona, czoło ciemniejsze, słabiej opylone. Czułki czarne, wic nieco dłuższa od trzeciego członu. Owłosienie czoła mieszane, czarne i białe. Czułki od dołu z długimi, czarnymi włosami, od góry z krótkimi, białymi. Broda w górnej części czarna, w dolnej biała. Rzęski zaoczne w górnej części oka czarne. Bokobrody śnieżnobiałe. Owłosienie głaszczków czarne. Tułów szaro opylony. Brunatna pręga podłużna śródplecza z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, niemal całą szerokością dochodzi do tarczki. Szczecinki śródplecza czarne: śródplecowe 4—5, notopleuralne dwie, nadskrzydłowe dwie, zaskrzydłowe dwie. Owłosienie śródplecza krótkie, czarne. Tarczka biało owłosiona, z dwiema czarnymi szczecinkami brzeżnymi. Zatarczka po bokach z kępkami krótkich, czarnych włosków. Boki tułowia biało owłosione, wachlarzyk biały. Skrzydła w części wierzchołkowej pośrodku komórek lekko przybrunatnione. Przechmianki brunatne. Nogi z przodu czarno, z tyłu ciemnoczerwono zabarwione. Przednie golenie i nastopki pokryte od wewnątrz filcem ze złocistych włosków. Szczecinki nóg czarne. Odwłok szaro opylony, czarne zabarwienie segmentów prześwituje. Owłosienie segmentów białe, tylko w środkowej linii tergitów czarne. Szczecinki marginalne białe. Aparat kopulacyjny samca czarny, kleszcze przy nasadzie brunatnoczerwone. Pokładelko samicy czarne. Europa środkowa. Wrzesień. W Polsce stwierdzony na Wyżynie Łódzkiej.

..... *M. strandi* DUDA.

13. Kleszcze wyciągnięte w szpic zagięty do dołu, styli przy nasadzie szersze niż kleszcze (rys. 94).

Długość ciała 10—13 mm. Wzgórek twarzowy ostro odcięty, oddalony od nasad czułek o długość ich podstawowego członu. Głowa żółtawo opylona. Czoło pokryte mieszanym, czarnym i białym owłosieniem. Owłosienie czułek czarne. Broda pośrodku i na brzegu perystomu biała, okolona



Rys. 91—94. *Machimus* LOEW, aparaty kopulacyjne samców. (91, 94 według SÉGUY, 92 według PEUSA, 93 według ROMANISZYNA).

91 — *M. atripes* (LOEW), 92 — *M. pyragra* (ZELL.), 93 — *M. strandi* DUDA, 94 — *M. cingulatus* (FABR.).

strefą czarnych włosków. Za wzgórkiem przyoczkowym kępa rudych lub żółtawych włosków. Szczecinki brwiowe w górnym kącie oka czarne, dalej białe. Bokobrody białe, głaszczki czarno owłosione. Tułów żłocisto opylony. Brunatna pręga podłużna śródplecza z przodu półtora raza szersza niż czoło, zwęża się za szwem i w postaci cienkiej linii dochodzi do tarczki. Owłosienie śródplecza w przedniej części czarne, w tylnej białe. Szczecinki śródplecza czarne: śródplecowe 4—6, notopleuralne trzy, nadskrzydłowe dwie, zaskrzydłowe dwie. Tarczka biała owłosiona z czarnymi szczecinkami brzeżnymi. Boki tułowia białe owłosione, wachlarzyk biały. Zatarczka po bokach z pęczkami białych włosków. Skrzydła lekko, równomiernie przybrunatnione, przezroczyste. Przemianki żółte, czasem główka przy nasadzie jaśniejsza. Nogi z przodu czarne, z tyłu czerwonożółte, na końcu czerwonożółta przepaska. Golenie czerwone z dwiema czarnymi przepaskami, pośrodku i na końcu, nastopki żółte, pozostałe człony przy nasadzie żółte, na końcu czarne. Owłosienie nóg jasne, szczecinki czarne z domieszką białych. Odwłok żółtawo opylony. Tergity pokryte mieszanymi, czarnymi i białymi, przylegającymi włoskami. Szczecinki marginalne tergitów pośrodku czarne, po bokach białe. Owłosienie i szczecinki dyskalne odwłoka białe. Aparat kopolacyjny samca brunatnoczerwony, pokładełko samicy czarne. Europa. Od czerwca do września. Pospolity w całej Polsce od wybrzeży Bałtyku do Tatr.

. *M. cingulatus* (FABR.).

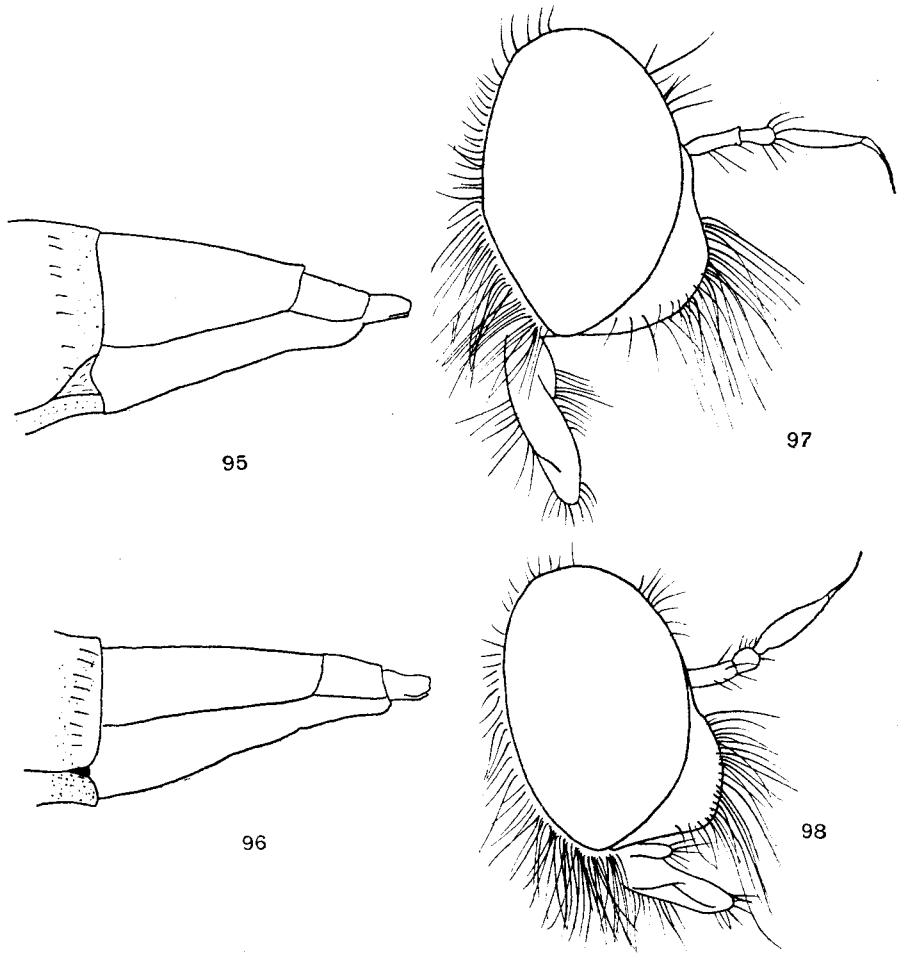
- Kleszcze grube, proste, na końcu zaokrąglone, styli przy nasadzie znacznie węższe od nich.

Długość ciała 14—18 mm. Twarz jasnoszaro opylona. Broda czarna, tylko na brzegu perystomu kępa białych włosów. Czoło i czułki okryte mieszanym, czarnym i białym owłosieniem. Szczecinki brwiowe w górnym kącie oka białe, niżej czarne. Bokobrody białe. Tułów szarozółto opylony. Brunatna pręga podłużna śródplecza z przodu dwukrotnie szersza niż czoło, połową szerokości dochodzi do tarczki. Szczecinki tułowia czarne, tylko wachlarzyk biały. Skrzydła lekko brunatno opylone w części wierzchołkowej. Ubarwienie nóg zmienne. Uda z przodu z czarną, z tyłu z czerwonożółtą pręgą. Golenie i człony stóp czerwonożółte, przyciemnione na końcach. Szczecinki nóg czarne. Odwłok brunatnoszaro opylony. Szczecinki dyskalne tergitów i owłosienie sternitów białe. Koniec odwłoka czarno owłosiony. Aparat kopolacyjny samca czerwobrunatny. Pokładełko samicy czarne. Europa południowa i środkowa. W Polsce znane jedno stanowisko w okolicach Krakowa.

. *M. poecilogaster* (LOEW).

- 14. Tarczka z 6—8 szczecinkami brzeżnymi 15.
- Tarczka z 2—4 szczecinkami brzeżnymi 18.
- 15. Golenie czarne z wąską czerwonawą przepaską przy nasadzie, uda czarne . . . 16.
- Golenie i uda całe czarne, bądź czerwono zabarwione na znacznej przestrzeni . . 17.
- 16. Pokładełko krótkie, stożkowate, jego długość 1,7 raza większa od szerokości przy nasadzie (rys. 95). Szczecinki nóg białe, zwykle z domieszką czarnych. *M. rusticus* (MEIG.), str. 45.
- Pokładełko wydłużone, słabo stożkowate, jego długość około 2,2 raza większa od szerokości przy nasadzie (rys. 96). Nogi pokryte czarnymi szczecinkami *M. gonatistes* (ZELL.), str. 45.
- 17. Nogi całe czarne *M. setibarbus* LOEW, str. 45.
- Uda szeroko czerwono zabarwione, golenie i stopy całe czerwonożółte *M. chrysitis* (MEIG.), str. 45—46.
- 18. Uda całe czarne 19.
- Uda z tyłu czerwonożółte lub z żółtą obrączką w części dystalnej 20.
- 19. Nasada goleni czerwonożółta, końce czarne *M. arthriticus* (ZELL.), str. 47.
- Golenie całe czarne lub ciemnobrunatne *M. atripes* (LOEW), str. 47.
- 20. Przednie uda na stronie spodniej pokryte miękkimi włoskami. Guzy barkowe pokryte długimi, cienkimi, białymi włoskami 21.
- Przednie uda z szeregiem szczecinek. Guzy barkowe pokryte krótkimi, głównie czarnymi, szczeciniastymi włoskami *M. setulosus* (ZELL.), str. 46—47.

21. Wszystkie sternity odwłoka pokryte długimi, cienkimi, odstającymi włoskami, z przodu dłuższymi 22.
 —. Sternity odwłoka II—III lub II—IV z długimi, pozostałe tylko z krótkimi włoskami 24.
 22. Golenie czerwonożółte z ciemnymi opaskami pośrodku i na końcu *M. cingulatus* (FABR.), str. 48—49.
 —. Golenie czerwonożółte z podłużnymi, ciemnymi pręgami, bez opaski pośrodku . . . 23.
 23. Długość ciała 9—12 mm. Długość wici czułków równa $\frac{1}{2}$ długości ich trzeciego członu. Opylenie ciała jasnoszare *M. lacinulatus* LOEW, str. 46.
 —. Długość ciała 14—28 mm. Długość wici czułków równa $\frac{3}{4}$ długości ich trzeciego członu. Opylenie ciała żółtoszare *M. atricapillus* (FALL.), str. 46.



Rys. 95—98. *Machimus* LOEW. (95—96 według PEUSA, 97—98 według ROMANISZYNA).
 95 — *M. ruficus* (MEIG.), pokładelko samicy, 96 — *M. gonatistes* (ZELL.), pokładelko samicy, 97 — *M. pyragra* (ZELL.), głowa z profilu, 98 — *M. strandi* DUDA, głowa z profilu.

24. Dwa podstawowe człony czułek czerwone. Uda brunatne z żółtą obrączką w części dystalnej.

Długość ciała 14 mm. Ciało jasnoszare opylone. Czułki biało owłosione. Broda czarna, tylko kilka białych włosów na brzegu perystomu. Odwiok czarnoszary, czarno owłosiony, z białymi szczecinkami dyskalnymi. Pozostałe szczecinki ciała czarne. Polska: okolice Legnicy. Dotąd znana jedna samica.

..... *M. incommunis* BECK.

— Czułki czarne. Uda z podłużnymi, jasnymi i czarnymi pasami 25.

25. Trzeci człon czułek wąski, o bokach prawie równoległych, nieznacznie zwęża się w przedniej części (rys. 97). Zatarczka pokryta wyłącznie białymi włoskami . . .

..... *M. pyragra* (ZELL.), str. 47.

— Trzeci człon czułek lancetowaty, w nasadowej części dość szeroki (rys. 98). Zatarczka w górnej części pokryta czarnymi, dalej również białymi włoskami 26.

26. Wachlarzyk biały. Tylne uda z czarną, niewyraźną, podłużną pręgą na stronie grzbietowej. Stopy ciemnobraunatne, tylko nastopek jasnobrunatny.

..... *M. strandi* DUDA, str. 48.

— Wachlarzyk czarny. Tylne uda po stronie wewnętrznej czerwone. Stopy żółtobraunatne *M. poecilogaster* LOEW, str. 49.

Podrodzina: *Dasypogoninae*

Podrodzina ta obejmuje formy łowików o bardzo zróżnicowanej budowie, ubarwieniu ciała i ekologii. Większość należących tu gatunków charakteryzuje się niezbyt szybkim lotem w porównaniu z przedstawicielami *Asilinae*. Olbrzymie bogactwo form tu należących występuje przede wszystkim w strefie tropikalnej we wszystkich częściach świata.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Przednie golenie z kolcowatym, silnie zagiętym wyrostkiem na końcu (rys. 99) . . . 2.

— Przednie golenie bez zagiętego kolca na końcu 4.

2. Tułów pokryty grubymi szczecinkami, wyraźnie dłuższymi niż owłosienie. Wić czułek krótka 3.

— Tułów bez szczecinek, pokryty krótkim owłosieniem. Wić czułek silnie wydłużona, cienka, skierowana do przodu (rys. 100) *Isopogon* LOEW, str. 70.

3. W skrzydle komórka M_3 zamknięta lub silnie zwężona (rys. 101).

..... *Selidopogon* LOEW, str. 71.

— W skrzydle komórka M_3 szeroka otwarta (rys. 102) . . . *Dasypogon* MEIG., str. 72.

4. Wzgórek twarzowy silnie rozwinięty, jego górny brzeg bliski czułek, dochodzi do twarzy pod kątem prostym 5.

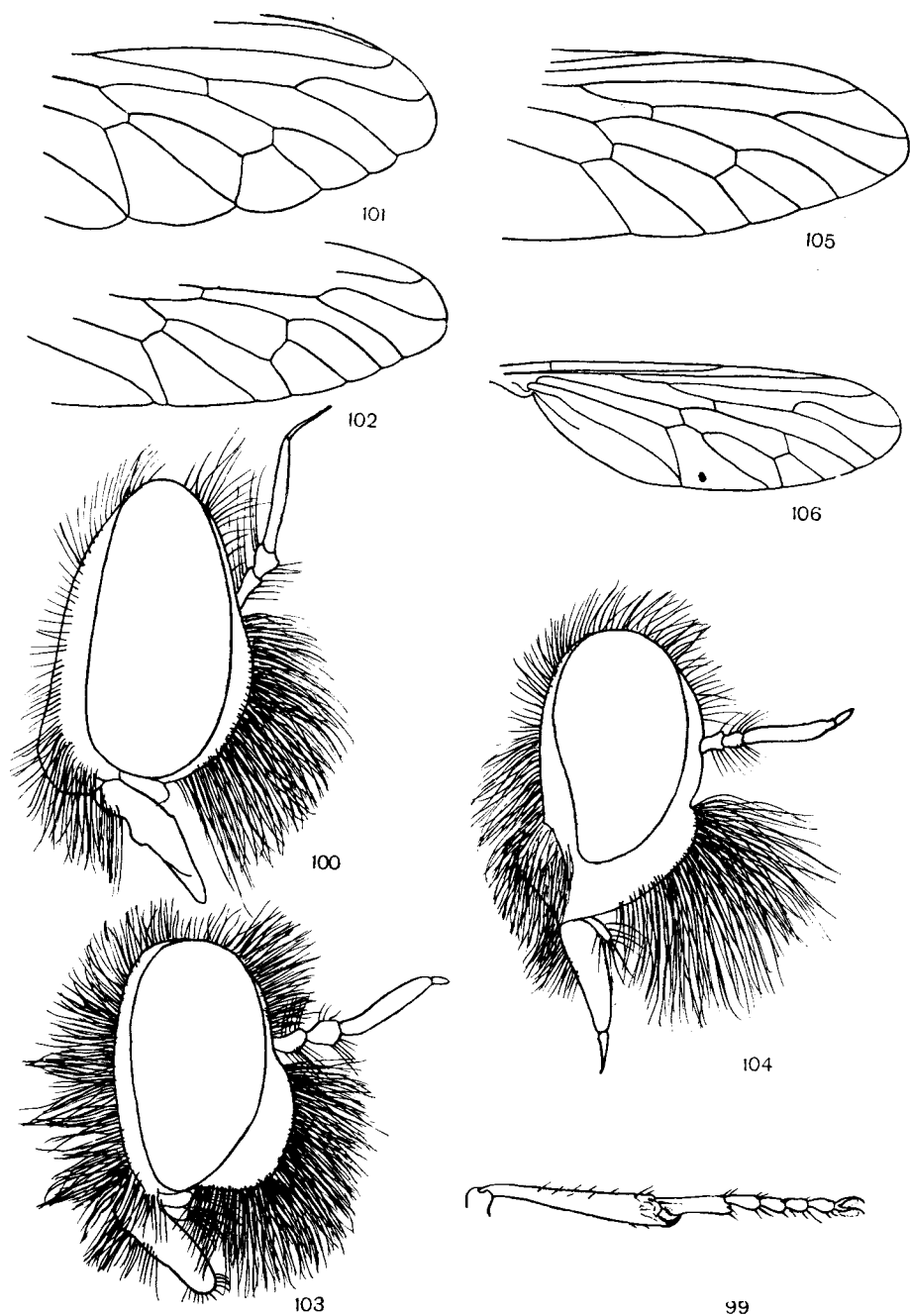
— Twarz bez wzgórka, płaska, czasem brzeg perystomu wypukły 7.

5. Wachlarzyk na płycie pteropleuralnej występuje 6.

— Wachlarzyka na płycie pteropleuralnej brak *Stenopogon* LOEW, str. 53.

6. Wzgórek twarzowy sięga nasad czułek (rys. 103). Szczecinki śródplecowe takiej długości jak owłosienie śródplecza *Cyrtopogon* LOEW, str. 56.

— Wzgórek twarzowy nie dochodzi do nasad czułek (rys. 104). Szczecinki śródplecowe dwa razy dłuższe od owłosienia śródplecza *Lasiopogon* LOEW, str. 54.



Rys. 99—106. *Dasyopogoninae*. (99 według ENGELA, pozostałe według SÉGUY).
 99 — *Selidopogon diadema* (FABR.), koniec goleni, 100 — *Isopogon brevirostris* (MEIG.), głowa z profilu,
 101 — *Selidopogon diadema* (FABR.), koniec skrzydła, 102 — *Dasyopogon teotonus* MACQ., koniec skrzydła,
 103 — *Cyrtopogon fulvicornis* (MACQ.), głowa z profilu, 104 — *Lasiopogon montanus* SCHIN., głowa z pro-
 filu, 105 — *Holopogon priscus* (MEIG.), skrzydło, 106 — *Stichopogon sealiger* LOEW, skrzydło.

7. Czułki dłuższe niż wysokość oka *Dioctria* MEIG., str. 60.
 —. Czułki krótsze niż wysokość oka 8.
 8. W skrzydle żyłka poprzeczna *m-cu* występuje (rys. 105) . . *Holopogon* LOEW, str. 66.
 —. W skrzydle żyłka poprzecznej *m-cu* brak (rys. 106) *Stichopogon* LOEW, str. 69.

Rodzaj: *Stenopogon* LOEW

Ciało wysmukłe, walcowate, koniec odwłoka zaokrąglony. Broda dobrze rozwinięta, pokrywa dolną połowę twarzy lub nawet sięga wyżej. Trzeci człon czułków walcowaty, wydłużony, z krótką wicią. Aparat gębowy duży. Ciało pokryte grubymi szczecinkami.

W cieplej strefie Palearktyki występuje około 40 gatunków, z nich tylko 6 zachodzi do Europy środkowej.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Czułki całe czarne 2.
 —. Czułki przynajmniej częściowo czerwonożółte 3.
 2. Broda i szczecinki głowy czarne. Nasada żyłki kostalnej czarno owłosiona.

Długość ciała 18—29 mm. Ciało błyszcząco czarne. Twarz po bokach i pod nasadami czułków oraz tylne brzegi oczu białozółto opylone. Szczecinki i owłosienie głowy czarne. Boki śródplecza lekko brunatnobiało opylone. Szczecinki śródplecowe przekraczają dwiema lub trzema parami szew skutalny. Tarczka tylko na brzegu opylona, z szeregiem czarnych szczecinek brzeżnych. Boki tułowia słabo, szarozółto opylone. Skrzydła brunatne, środki komórek jaśniejsze, nasady skrzydeł żółte. Przemianki z żółtą główką na czarnej nóżce. Uda czarne z czerwonymi końcami, czasem całe czerwone. Golenie i stopy czerwone. Owłosienie i szczecinki nóg czarne. Tylne brzegi przednich tergitów szaro opylone. Owłosienie odwłoka czarne. Aparat kopulacyjny samca czerwono brunatny z czarnym wyrostkiem grzbietowym. Pokładelko samicy i kolce na końcu pokładelka czarne. Europa południowa, Azja. Z Polski nie wykazany.

. *S. coracinus* LOEW.

- . Broda i szczecinki głowy żółte. Nasada szczecinki kostalnej rudo owłosiona.

Długość ciała 20—23 mm. Ciało czarnoszare. Twarz i potyllica białoszaro opylone. Czoło i czułki brunatno owłosione, bokobrody białe. Śródplecze ołowianoszare, boki tułowia żółtoszaro opylone. Guzy barkowe czerwone. W przedniej części śródplecza czarna pręga środkowa. Owłosienie tułowia żółte. Tarczka z szeregiem białych szczecinek brzeżnych. Skrzydła lekko brunatnożółte. Przemianki białozółte. Uda czarne z czerwoną pręgą od spodu i czerwonym końcem. Golenie i stopy czerwone. Owłosienie nóg skąpe, żółte, szczecinki czarne, tylko na goleniach szereg białych szczecin. Odwłok ołowianoszary, pokryty długim, żółtym owłosieniem. Tylne brzegi tergitów czerwonożółte. Aparat kopulacyjny samca brunatnoczerwony, wyrostek grzbietowy czarny. Wieniec kolców na końcu odwłoka samicy czarny. Europa środkowa i Azja środkowa. W Polsce jedno stanowisko w Górach Pieprzowych pod Sandomierzem

. *S. callosus* (PALL.).

3. Sternity odwłoka czerwone z ciemnymi plamami, ostro odcinają się ubarwieniem od czarnych dolnych brzegów tergitów 4.
 —. Sternity odwłoka szare, jeśli czerwono brunatno podbarwione, to nie odcinają się zabarwieniem od dolnych brzegów tergitów.

Długość ciała 19—25 mm. Głowa białoszaro opylona. Podstawowe człony czułków czerwonożółte, końcowy czarny. Owłosienie głowy szarozółte, bokobrody i nasada aparatu gębowego nieco jaśniejsze niż reszta głowy. Tułów szarozółto opylony. Śródplecze nieco ciemniejsze, guzy barkowe czerwono podbarwione. W przedniej części śródplecza brunatnoszara pręga podłużna, obok nieregularne plamy. 5—6 par szczecinek środkowych pleców, ostatnia znacznie dłuższa niż poprzednie. Boki tułowia w górnej części nie owłosione. Skrzydła przyżółcone. Nasada żyłki kostalnej żółto owłosiona. Przemianki żółte. Nogi czerwonożółte, żółto owłosione. Uda z czarnymi pręgami. Tylne

golenie na końcu i tylne stopy przybrunatnione. Owłosienie odwłoka długie, żółte. Aparat kopulacyjny samca czerwobrunatny. Dwa końcowe segmenty odwłoka samicy czerwobrunatne, wieniec kolców na końcu odwłoka czerwony. Europa południowa, Azja Mniejsza. Z Polski nie wykazany.

..... *S. elongatus* (MEIG.).

4. Przednie uda od spodu z kępką nieregularnie ustawionych szczecinek. Szczecinki nóg żółte.

Długość ciała 16—20 mm. Głowa żółto opylona. Czułki czerwone. Owłosienie głowy żółte. Tułów złocisto opylony. Guzy barkowe i przylegające do nich części śródplecza czerwone. Środkowa pręga śródplecza czarna, zaznaczona tylko w jego przedniej części. Plamy boczne nieco ciemniejsze od otoczenia. Tarczka z 10—12 szczecinkami brzeżnymi. Oszczecinienie tułowia żółte. Skrzydła samicy z żółtymi, samca na przednim brzegu z żółtymi, na tylnym z brunatnymi żyłkami. Środkie komórki przyciemnione. Płatek skrzydłowy samca mlecznobiały. Przechwianki ochrowożółte. Nogi czerwonożółte, błyszczące, krótko, żółto owłosione i oszczecinione. U niektórych okazów nogi częściowo przyciemnione. Aparat kopulacyjny samca i kolce na pokładelku samicy czerwone. Europa południowa. Z Polski nie wykazany.

..... *S. sabaudus* (FABR.).

- . Przednie uda na spodniej stronie z dwoma szeregami krótkich szczecinek. Szczecinki nóg żółtoszare, pomieszane z czarnymi.

Długość ciała 18—23 mm. Twarz żółtoszaro opylona, czoło nieco ciemniejsze. Owłosienie głowy szarożółte. Broda oddalona od nasad czułek o długość ich podstawowego członu. Podstawowe człony czułek czerwone, końcowy czarny. Tułów żółtoszaro opylony. Guzy barkowe czerwone, czarno owłosione. Pręga środkowa śródplecza kończy się zaraz za szwem. Plamy boczne żółtobrunatne. Oszczecinienie tułowia grube, szarożółte. Skrzydła żółtobrunatno podbarwione. Nasada żyłki kostalnej żółto owłosiona, żyłki brunatne. Przechwianki żółtawe. Uda czerwone z czarną pręgą na stronie grzbietowej. Tylne uda i golenie z dwiema czarnymi pręgami. Golenie i stopy czerwobrunatne. Odwłok czerwobrunatny, tylko boczne brzegi tergów czarne, jego owłosienie szarożółte. Aparat kopulacyjny samca czerwobrunatny, jego wyrostek grzbietowy rozwidlony. Kolce pokładelka samicy czarne. Europa środkowa. Ukraina. Z Polski nie wykazany.

..... *S. macilentus* LOEW.

Rodzaj: *Lasiopogon* LOEW

Rodzaj ten obejmuje gatunki o silnie rozwiniętym wzgórku czołowym odsuniętym od nasad czułek. Szczecinki środkowe pleców i śródplecowe dobrze rozwinięte na całej długości śródplecza. Tarczka z wieńcem licznych szczecinek brzeżnych, podgiętych końcami do góry. Na końcu płytek bocznych tułowia wachlarzyk. Zatarczka z szeregiem szczecin. Odwłok walcowaty, na stronie grzbietowej pokryty przylegającym, na brzusznej odstającym owłosieniem. Aparat kopulacyjny samca wykazuje inwersję o 180°, wobec tego kleszcze znajdują się na brzusznej jego stronie.

Około 20 gatunków tego rodzaju opisano w Palearktyce, większość z nich występuje w Alpach, tylko cztery mogą występować w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Wić czułek nie owłosiona 2.

- . Wić czułek na końcu okryta włoskami (rys. 107).

Długość ciała 8—10 mm. Twarz brunatno, czoło szarobrunatno owłosione. Owłosienie czoła, czułek, potylicy i broda czarne. Owłosienie ryjka i bokobrody białe. Śródplecze brunatnoszare, pozostałe części tułowia jasnoszare opylone. Oszczecinienie tułowia czarne; 6—8 szczecin śródplecowych, środkowe pleców niewyraźne, notopleuralne dwie do trzech, nadskrzydłowe trzy, zaskrzydłowe dwie, mezopleuralnych 5—6, metapleuralne tworzą szereg. Pośrodku śródplecza cienki, cynamonowej barwy prążek. Skrzydła brunatnoszare podbarwione, bez plam. Nogi błyszcząco czarne, biało owłosione, czarno oszczecinione. Tergity odwłoka błyszcząco czarne, ich tylne brzegi jasnoszare. Sternity szaro opylone. Owłosienie odwłoka i szczecinki dyskalne na pierwszym segmencie

białawe. Na tylnych segmentach samicy domieszka czarnych włosków. Aparat kopulacyjny samca (rys. 108) błyszcząco czarny, czarno owłosiony, jego wyrostek z kępką białych włosków. Ostatni, zaokrąglony tergity samicy błyszcząco czarny, sternit żółtobrunatny, wieńiec kolców pokładełka czarny. Europa środkowa, Azja Mniejsza. Z Polski wykazany z okolic Szczecina i Pojezierza Mazurskiego.

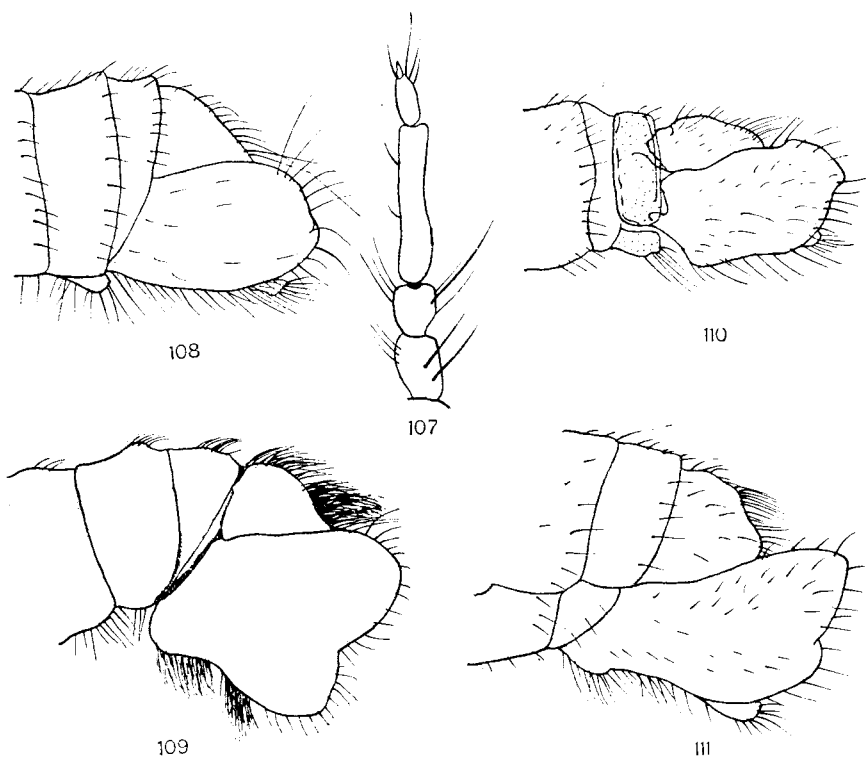
..... *L. pilosellus* LOEW.

2. Skrzydła z brunatnymi plamkami na żyłkach poprzecznych 3.

— Skrzydła bez plamek.

Długość ciała 9—10 mm. Twarz szaro opylona. Owłosienie głowy czarne, jedynie bokobrody białe. Śródplecze żółtobrunatno opylone, z cienką, podłużną, cynamonową pręgą pośrodku. Oszczerzenie tułowia czarne: środkowe szczecinki pleców w dwóch szeregach, śródplecowe tworzą pełny szereg, notopleuralne trzy, nadskrzydłowych 4—5, mezopleuralnych 5—6, metapleuralnych 5—6, tarczkowych 10. Nogi czarne, słabo błyszczące, ich uda żółtoszaro opylone. Owłosienie nóg miejscami czarne, miejscami żółte. Odwłok błyszcząco, brunatnoczarny. Szare tylne przepaski na tergitych obejmują $\frac{1}{4}$ długości segmentu. Sternity szarozółto opylone. Owłosienie środkowych części tergitych czarne, pozostałych części segmentów jasnoszare. Pierwszy segment odwłoka ze szczecinkami dyskalnymi. Aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny, czarno owłosiony (rys. 109). Segment VIII samicy błyszcząco czarny, szeroki, spłaszczony. Pokładełko czerwonożółte, z czarnym wieńcem kolców. Gatunek alpejski. Z Polski nie wykazany.

..... *L. immaculatus* STR.



Rys. 107—111. *Lasiopogon* LOEW. (Według ENGELA).

107 — *L. pilosellus* LOEW, czułek, 108 — *L. pilosellus* LOEW, aparat kopulacyjny samca, 109 — *L. immaculatus* STR., aparat kopulacyjny, 110 — *L. cinctus* (FABR.), aparat kopulacyjny, 111 — *L. montanus* SCHIN., aparat kopulacyjny.

3. Śródplecze matowe, szarozółto opylone, z trzema jednakowej szerokości brunatnymi pręgami podłużnymi.

Długość ciała 7—12 mm. Twarz brunatnoszaro opylona. Głowa pokryta czarnym owłosieniem, tylko bokobrody i nasada ryjka biało owłosione. Oszczecinienie tułowia czarne: środkowe szczecinki pleców w dwóch szeregach, śródplecowych 10, notopleuralne trzy, nadskrzydłowe trzy, zaskrzydłowe dwie, tarczowych dwa szeregi, mezopleuralnych 8—10, wachlarzyk z 8—10. Boki tułowia żółtoszaro opylone i owłosione. Skrzydła szarawe. Głowka przezmianek biała z czarną plamką. Nogi błyszcząco czarne, biało owłosione, miejscami z domieszką czarnych włosków. Odwłok i tergity błyszcząco czarne z wąskimi, szarymi tylnymi brzegami, sternity szaro opylone. Owłosienie tergitów krótkie, czarne, sternitów jasne. Szczecinki dyskalne na pierwszym segmencie odwłoka czarne. Aparat kopulacyjny samca (rys. 110) i pokładełko samicy błyszcząco czarne. Europa. Od maja do lipca. W Polsce pospolicie od wybrzeży Bałtyku do Tatr.

..... *L. cinctus* (FABR.).

— Śródplecze błyszczące, szaroczarne, z trzema pręgami, z których środkowa węższa niż boczne.

Długość ciała 9—11 mm. Głowa brunatnozółto opylona, pod czułkami i na górnym brzegu wzgórka twarzowego przebiega czarne, błyszczące zabarwienie. Owłosienie głowy czarne, tylko owłosienie ryjka i bokobrody białe. Boki tułowia jasnoszare. Szczecinki tułowia czarne: szeregi szczecinek środkowych pleców nieregularne, szczecinek śródplecowych 8, notopleuralne trzy lub cztery, nadskrzydłowe trzy lub cztery, zaskrzydłowe trzy, mezopleuralne cztery, wachlarzyk z 10. Głowka przezmianek biała, bez plamki. Nogi błyszcząco czarne, owłosienie ud długie, żółte, tylko na końcu ud przednich czarne, owłosienie goleni czarne. Odwłok błyszczący, brunatnoczarny, z białozółtymi tylnymi brzegami segmentów obejmującymi $\frac{1}{4}$ długości tergitu. Sternity w części nasadowej opylone. Szczecinki dyskalne pierwszego segmentu czarne, owłosienie odwłoka od spodu żółte, od góry przeważa czarne. Aparat kopulacyjny samca (rys. 111) czarny, czarno owłosiony. Ostatni tergit walcowaty, nieznacznie spłaszczony, błyszcząco czarny, ostatni sternit żółtobrunatny. Wieniec kolców czarny. Europa środkowa. Gatunek alpejski, z Polski nie wykazany.

..... *L. montanus* SCHN.

Rodzaj: *Cyrtopogon* LOEW

Rodzaj ten obejmuje średniej wielkości łowiki, o wzgórku twarzowym bardzo dużym, sięgającym nasad czułków. Aparat gębowy krótki, gruby. Śródplecze pokryte gęstym, długim owłosieniem, w którym schowane są szczecinki. Powierzchnia śródplecza z charakterystycznymi układami plam i pręg. Wachlarzyk występuje. Nogi tylne znacznie dłuższe od przednich, ich stopy silnie zbudowane. Dymorfizm płciowy u wielu gatunków wyraźnie zaznaczony.

W Palearktyce stwierdzono ponad 20 gatunków należących do tego rodzaju, jego przedstawiciele występują także w południowej Azji i Ameryce Północnej.

Klucz do oznaczania gatunków

- 1. Czułki całe czarne 2.
- Czułki częściowo żółte lub pomarańczowe 9.
- 2. Nogi całe czarne 3.
- Nogi częściowo żółte lub żółtobrunatne 8.
- 3. Trzeci człon czułków walcowaty, cienki 4.
- Trzeci człon czułków liściasto spłaszczony (rys. 112).

Długość ciała 9—12 mm. Głowa czarna, czoło i twarz lekko srebrzysto opylone. Głowa czarno owłosiona, jedynie w górnej części potylicy kępa białych włosów i bokobrody białe. Śródplecze z przodu srebrnoszaro, z tyłu ciemniej opylone. Boki tułowia żółtawo opylone. Śródkowa pręga śródplecza z przodu szerokości czoła, zwęża się ku tyłowi i kończy za szwem skutalnym. Trzy plamy boczne tułowia, z nich przednia kwadratowa, największa. Owłosienie i oszczecinienie tułowia czarne. Skrzydła

na wierzchołku przybrunatnione, tylko środki komórek jaśniejsze. Przechmianki żółte. Uda białe, golenie czarno owłosione. Odwłok błyszcząco czarny, białe owłosiony. Tylne brzożgi drugiego i dalszych segmentów z białymi przepaskami. Aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny, czarno owłosiony. Pokładełko samicy czarne z czarnymi kolcami. Europa środkowa i południowa. Z Polski nie wykazany.

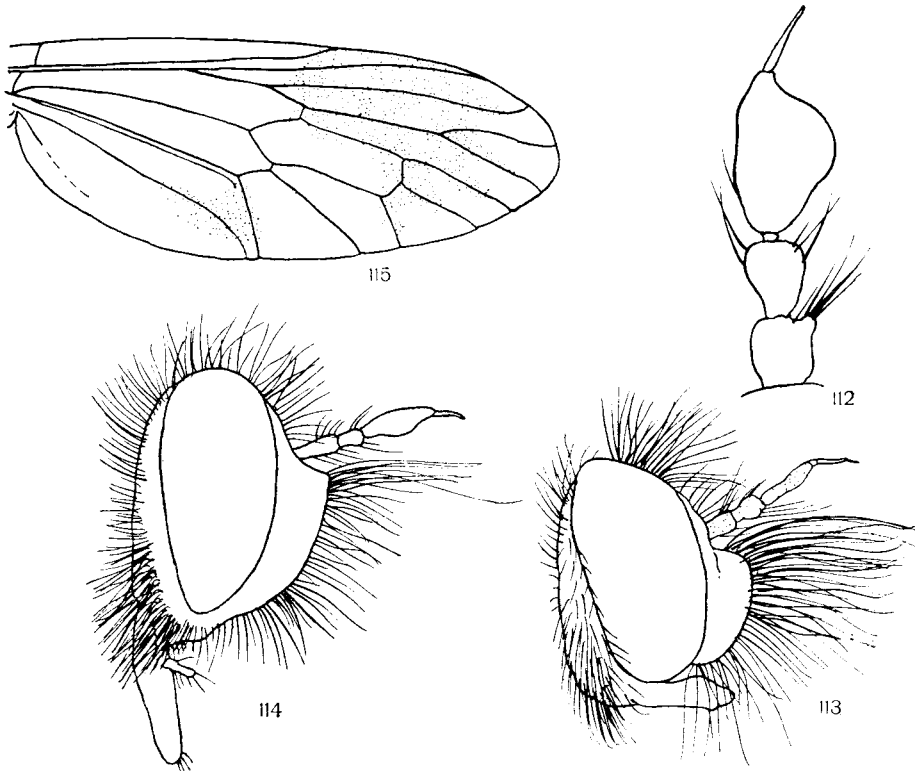
..... *C. platycerus* VILL.

4. Trzeci człon czułków (bez wici) dłuższy od obu podstawowych łącznie 5.

— Trzeci człon czułków (bez wici) krótszy niż dwa podstawowe (rys. 113).

Długość ciała 9—11 mm. Czoło matowoczarne, brunatno opylone. Twarz i wżgórek srebrzysto opylone. Wżgórek przyczkowy, boki czoła, nasady czułków czarno owłosione. Broda czarna, w górnej części dłuższa niż czułki. Bokobrody czarne. Śródplecze ciemnoszare, jego boki oraz pleury białe opylone. Deseń śródplecza składa się z: brunatnej pręgi środkowej, przylegającego do niej błyszcząco czarnego prążka, rozpoczynającego się przy guzach barkowych matowoczarnej sierpowatej plamy i dwóch okrągłych błyszcząco czarnych plam położonych za guzami barkowymi. Owłosienie śródplecza czarne, tarczka goła, srebrnoszaro opylona. Skrzydła pośrodku lekko przybrunatnione. Przechmianki czarne. Nogi błyszcząco czarne, pokryte długimi, sterzącymi, białymi włoskami na udach i czarnymi na goleniach. Szczecinki nóg czarne z jaśniejszymi końcami. Odwłok błyszcząco czarny, ze srebrzystymi plamkami na wygiętych częściach tergitów. Grzbietowa część odwłoka krótko, czarno, boczna i spodnia długo, białe owłosiona. Aparat kopulacyjny samca i pokładełko samicy czarno zabarwione i owłosione. Europa środkowa. Z Polski nie wykazany.

..... *C. longibarbus* LOEW.



Rys. 112—115. *Cyrtopogon* LOEW. (112—114 według ENGELA, 115 według SÉGUY).

112 — *C. platycerus* VILL., czułek, 113 — *C. longibarbus* LOEW, profil głowy, 114 — *C. flavimanus* (MEIG.) profil głowy, 115 — *C. maculipennis* (MACQ.), skrzydło.

5. Broda czarna 6.
 —. Broda biała 7.

6. Żyłka poprzeczna *r-m* w nasadowej części komórki dyskoidalnej (M_2).

Długość ciała 9—12 mm. Czoło brunatno, twarz srebrnoszaro opylone. Owłosienie głowy czarne, tylko bokobrody szare. Tułów brunatnożółty, tylko dolna część płytek pleuralnych szaro opylona. Cały tułów czarno owłosiony. Pręga środkowa śródplecza z przodu powiązana z okrągłymi plamami. Skrzydła samca przybrunatnione pośrodku, samicy lekko szarawe na całej powierzchni. Nogi błyszcząco czarne, czarno owłosione i oszczecinione, tylko na spodniej stronie ud znajduje się domieszka białych włosów. Odwłok samca błyszcząco czarny, tergity II—III pokryte całe żółtym, po bokach białawym opyleniem. Tergity IV—VI z szarymi przepaskami na tylnych brzegach. W odwłoku samicy tergity II—VI z biało opylonymi, przerwanymi pośrodku przepaskami. Nie opylone, ciemne części tergitów pokryte krótkim, czarnym owłosieniem; jasno opylone plamy po bokach tergitów z długim, białym owłosieniem. Sternity bladeżółto owłosione. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy błyszcząco czarne, czarno owłosione. Europa środkowa i północna. Od maja do sierpnia. Występuje dwoma pasami, pierwszy od Szczecina do Olsztyna, drugi obejmuje góry w południowej Polsce. W Polsce środkowej znane jedno stanowisko w okolicach Kielc.

. *C. lateralis* (FALL.).

—. Żyłka poprzeczna *r-m* w końcowej części komórki dyskoidalnej (M_2).

Długość ciała 7—9 mm. Zbliżony budową i ubarwieniem do *C. lateralis* (FALL.), od którego różni się nieco silniejszym owłosieniem czoła, długim owłosieniem podstawowego członu czułków. Opylenie śródplecza żółtawe, wachlarzyk żółty. Przechwianki żółte. Nogi z jasnymi szczecinkami. Samiec podobnie ubarwiony jak samica. Francja. Sierpień. Z Polski nie wykazany, znane stanowisko w okolicach Kaliningradu.

. *C. perrisi* SÉG.

7. Żyłka poprzeczna *r-m* w końcowej części komórki dyskoidalnej (M_2)

. *C. perrisi* SÉG., str. 58.

—. Żyłka poprzeczna *r-m* w nasadowej części komórki dyskoidalnej (M_2).

Długość ciała 10—12 mm. Głowa samca z przodu nieznacznie opylona, czarna, u samicy srebrno-biała. Czoło i czułki czarno owłosione, szczecinki brwiowe w górnym kącie oka czarne, niżej białe. Broda czarno-biała, bokobrody białe. Tułów srebrnoszary, układ plam na śródpleczu zmienny. Śródplecze i tarczka czarno, boki tułowia biało owłosione. Zatarzka samca pośrodku z czarną błyszczącą plamą, u samicy cała pokryta srebrzystym opyleniem. Skrzydła lekko brunatno opylone, szczególnie w okolicy żyłek poprzecznych. Przechwianki ochrowożółte. Nogi błyszcząco czarne, biało owłosione. Szczecinki nóg czarne, rozmieszczone głównie na udach, stopach i końcach stóp. Odwłok błyszcząco czarny, z białymi przepaskami na tylnych brzegach segmentów, u samców przepaski te przerwane pośrodku tergitów. Alpy, szczególnie ich wschodnia część. Z Polski nie wykazany.

. *C. meyerduerri* MIK.

8. Skrzydła bez plam.

Długość ciała 12—15 mm. Wzgórek twarzowy wystający, ostro odcięty przy nasadzie czułków (rys. 114), w swej środkowej części błyszcząco czarny. Czoło i boki twarzy szaro opylone. Człki czarne z ostrą, krótką wicią. Ciemię, czoło, czułki i głaszczki czarno owłosione. Broda złożona z szarych, na końcach ciemniejszych szczecinek. Bokobrody białe. Śródplecze i górna część pleur żółtawo, dolna część pleur i biodra szaro opylone. Pręga środkowa śródplecza kończy się na poziomie guzów barkowych. Boczne plamy znajdują się przed szwem i są powiązane z pręgą. Owłosienie śródplecza, tarczki oraz szereg włosków na tylnym brzegu płytki mezopleuralnej czarne. Boki tułowia biało owłosione. Skrzydła lekko opylone w końcowej części. Nogi czarne z czerwonobrunatnymi stopami. Przednie stopy samca silnie wydłużone, żółtoczerwone, ich człon końcowy rozszerzony. Owłosienie ud szare, stóp po stronie grzbietowej czarne, po brzusznej mieszane, czarno-białe. Szczecinki nóg czarne. Odwłok błyszcząco czarny, skąpo, szaro owłosiony, tylko po bokach dłuższe włoski. Segmenty mają na tylnych brzegach przepaskę z białego opylenia, przerwana pośrodku tergitów. Sternity płowo owłosione. Aparat kopulacyjny samca błyszcząco czarny, czarno owłosiony. Pokładelko samicy czarne, z czarnymi kolcami na końcu i płowym owłosieniem. Gatunek borealno-alpejski, w środkowej Europie występuje w górach na górnej granicy lasów. Od lipca do sierpnia. Z Polski nie wykazany.

. *C. flavimanus* (MEIG.).

—. Skrzydła samca z jedną, samicy z dwiema plamami w części dystalnej (rys. 115).

Długość ciała 9—14 mm. Głowa szaro opylona. Wzgórek twarzowy w górnej części zaokrąglony. Wić czarnych czułków tępo zakończona. Potyllica, ciemię, czoło, nasadowe człony czułków i głaszczki

czarno owłosione. Broda żółta obrzeżona czarnymi szczecinkami. Bokobrody czarne z domieszką licznych, żółtych szczecin. Aparat gębowy żółto owłosiony. Tułów szarozółto, miejscami brunatnawo opylony, pokryty czarnym owłosieniem. Guzy barkowe, zaskrzydłowe i tarczka błyszcząco czarne. Pręga środkowa podzielona paskiem szarego opylenia na dwie części, kończy się za szwem skutalnym. Obok niej charakterystyczny układ plam. Przed nasadą tarczki na śródpleczu plama z białego opylenia. Od nasad przednich nóg ciągnie się szara pręga, nieco jaśniejsza niż tło. Wachlarzyk czarny. Uda czarne, golenie i stopy czerwono-brunatne, na końcach przyciemnione. Szczecinki i włoski na nogach czarne, na brzusznej stronie ud z domieszką płowych. Odwłok błyszcząco czarny, z żółto-brunatnymi przepaskami na tylnych brzegach segmentów i szarymi plamami po bokach. Owłosienie odwłoka czarne, tylko boki tergitów pokryte długimi, białymi włoskami. Aparat kopulacyjny samca czarny, błyszcząco, czarno owłosiony. Pokładełko samicy czarne z brunatnoczerwonymi kolcami, płowo owłosione. Europa środkowa i południowa. Od czerwca do sierpnia. Występuje na górnej granicy lasu w górach. W Polsce stwierdzony w Tatrach na Hrubym Reglu i w Karkonoszach.

..... *C. maculipennis* (MACQ.).

9. Nasadowa część goleni czerwonożółta. Broda jasna 10.

—. Nogi i broda czarne.

Długość ciała 8—13 mm. Ciało wysmukłe. Głowa popielatoszaro opylona. Czoło i nasadowe człony czułków czarno owłosione, szczecinki brwiowe w górnej części oka czarne. Ciemię i potylicą biało owłosione. Bokobrody białe. Wię czułków zgrubiała, tępo zakończona, owłosiona na końcu. Pręga podłużna tułowia nie sięga tarczki, boczne plamy śródplecza wyraźnie od niej oddzielone. Tarczka opylona. Owłosienie śródplecza czarne, w tylnej części długie. Tarczka krótka, czarno owłosiona, z czarnymi, krótkimi szczecinkami brzeżnymi. Skrzydła w części wierzchołkowej zwykle przybrunatnione. Nogi czarno owłosione i oszczecinione, z dodatkiem białych włosów na dolnej stronie ud. Odwłok błyszcząco czarny, z wąskimi przepaskami z białego opylenia na tylnych brzegach tergitów. Owłosienie tergitów krótkie, sternitów długie, jasnoszare. Aparat kopulacyjny samca czarny, jego owłosienie czarne. Pokładełko samicy czarne, z czarnymi kolcami i płowym owłosieniem. Europa: Alpy, Pireneje. Od lipca do sierpnia. Z Polski nie wykazany.

..... *C. fulvicornis* (MACQ.).

10. Całe stopy błyszcząco czarne. Skrzydła samca z dwiema plamami w części wierzchołkowej.

Długość ciała 11—13 mm. Ciało błyszcząco czarne. Przód głowy samca żółtoszaro opylony, u samicy środek czoła i wzniesienie twarzowe błyszcząco czarne. Ciemię, czoło i nasadowe człony czułków czarno owłosione. Broda samca złotożółta z nielicznymi czarnymi szczecinkami na brzegu perystomu, u samicy białożółta z domieszką czarnych włosów w dolnej części. Bokobrody białe. Śródplecze ze skomplikowanym, żółtoszarym deseniem. Boki tułowia błyszcząco czarne z żółtoszarą pręgą poniżej szwu notopleuralnego i plamką z opylenia nad nasadą tylnych nóg. Owłosienie śródplecza i górnej części boków tułowia czarne. Na pteropleurach pęczek białych włosków. Tarczka błyszcząco czarna, pokryta długimi, czarnymi włoskami. Nogi czarne, tylko golenie ciemnoczerwone z ciemnymi końcami. Owłosienie ud mieszane, czarne i białe, goleni i stóp czarne. Szczecinki nóg czarne. Odwłok błyszcząco czarny z białymi prostokątnymi plamkami po bokach na tylnych brzegach tergitów II—V. Europa północna. Od maja do lipca. Na południe występuje do Mińska na Białorusi. Z Polski nie wykazany.

..... *C. luteicornis* (ZETT.).

—. Stopy czerwono-brunatne, ich człon końcowy czarny. Skrzydła samca nieznacznie przybrunatnione pośrodku.

Długość ciała 10—15 mm. Twarz żółtoszaro opylona, czoło lekko przybrunatnione. Ciemię, czoło, dwa nasadowe człony czułków i głaszczki czarno owłosione. Broda żółta z kilkoma czarnymi szczecinkami w dolnej części. Bokobrody płowe, ryjek żółto owłosiony. Tułów błyszcząco czarny z deseniem ze złotożółtego opylenia na śródpleczu. Boki tułowia żółto opylone. Śródplecze i tarczka czarno, boki tułowia płowożółto opylone. Uda czarne, golenie czerwono-brunatne, przyczernione na końcach. Przednie stopy samca dłuższe niż golenie, a tylne nastopki zgrubiałe. Owłosienie i szczecinki nóg czarne, na udach domieszka żółtych włosków. Odwłok błyszcząco czarny z szerokimi, żółtożółtymi przepaskami na tylnych brzegach tergitów II—V. Owłosienie tych przepasek u samic żółte, u samców mieszane, żółte i czarne. Sternity czarno i żółto owłosione. Aparat kopulacyjny samca czarny, czarno owłosiony. Pokładełko samicy czarne z czarnymi kolcami, żółto owłosione. Europa środkowa i południowa. Lipiec. W Polsce stwierdzony tylko w górach: Krynica Zdrój, Kotlina Sądecka, Tatry, Dolina Strążyńska, Karkonosze.

..... *C. ruficornis* (FABR.).

Rodzaj: *Dioctria* MEIG.

Rodzaj ten obejmuje formy o skąym oszczecinieniu ciała i wysmukłej budowie. Czułki długie, wyciągnięte skośnie do góry, nogi wydłużone. Twarz prawie bez wżgórka, broda z kilku zaledwie włosów położonych nad brzegiem perystomu. Skrzydła długie, szerokie.

Owady dorosłe występują pospolicie na liściach krzewów, szczególnie w zacisznych miejscach. Liczne gatunki spotyka się tylko na stanowiskach kserotermicznych. 20 gatunków w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Śródplecze z matowymi plamami, nie błyszczące 2.
- Śródplecze silnie błyszczące, jak wypolerowane, bez matowych plam 14.
2. Przednie i środkowe nogi żółte z brunatnymi stopami, czasem również końce goleni przybrunatnione 3.
- Przednie i środkowe nogi inaczej ubarwione 9.
3. Guzy barkowe, zaskrzydłowe i tarczka, a czasem również boczne brzegi śródplecza czerwone, czerwobrunatne lub kasztanowoczerwone 4.
- Guzy barkowe, zaskrzydłowe i tarczka oraz brzegi boczne śródplecza czarne, najwyżej tylko guzy barkowe prześwitują czerwobrunatno 6.
4. Śródplecze czarne, po bokach czerwone 5.
- Śródplecze pomarańczowoczerwone z czarną podłużną pręgą pośrodku.

Długość ciała 8—10 mm. Głowa błyszcząco czarna, tylko twarz miedziana, a tylne brzegi oczu wąsko, biało opylone. Wzgórek czułkowy mały, drugi człon czułek nieco dłuższy od niego. Stosunki długości członów poczynając od podstawowego 1:0,75:2. Szczecinki brwiowe, owłosienie czoła, czułek i głaszczki czarne. Broda złożona z 8—10 żółtych szczecin. Tułów koloru mahoniowego, wpadającego w brunatny, jego boki błyszczące, a śródplecze i tarczka matowe. Owłosienie śródplecza krótkie, mieszane, czarne i żółte. Szczecinki nadskrzydłowe żółte. Zatarczka czerwonożółta, z czarnymi plamami po bokach. Skrzydła przy nasadzie przyzółcone, pośrodku szarawe. Przechwianki jasnożółte. Tylne nogi całe czerwonożółte, końce tylnych goleni i nastopek zgrubiałe. Odwłok błyszcząco czarny, tylne brzegi segmentów z przepaskami koloru kości słoniowej. Powierzchnia odwłoka punktowana, w każdym punkcie stoi krótki, czarny włos. Europa południowa, na północ sięga Węgier. Z Polski nie wykazany.

. *D. rufithorax* LOEW.

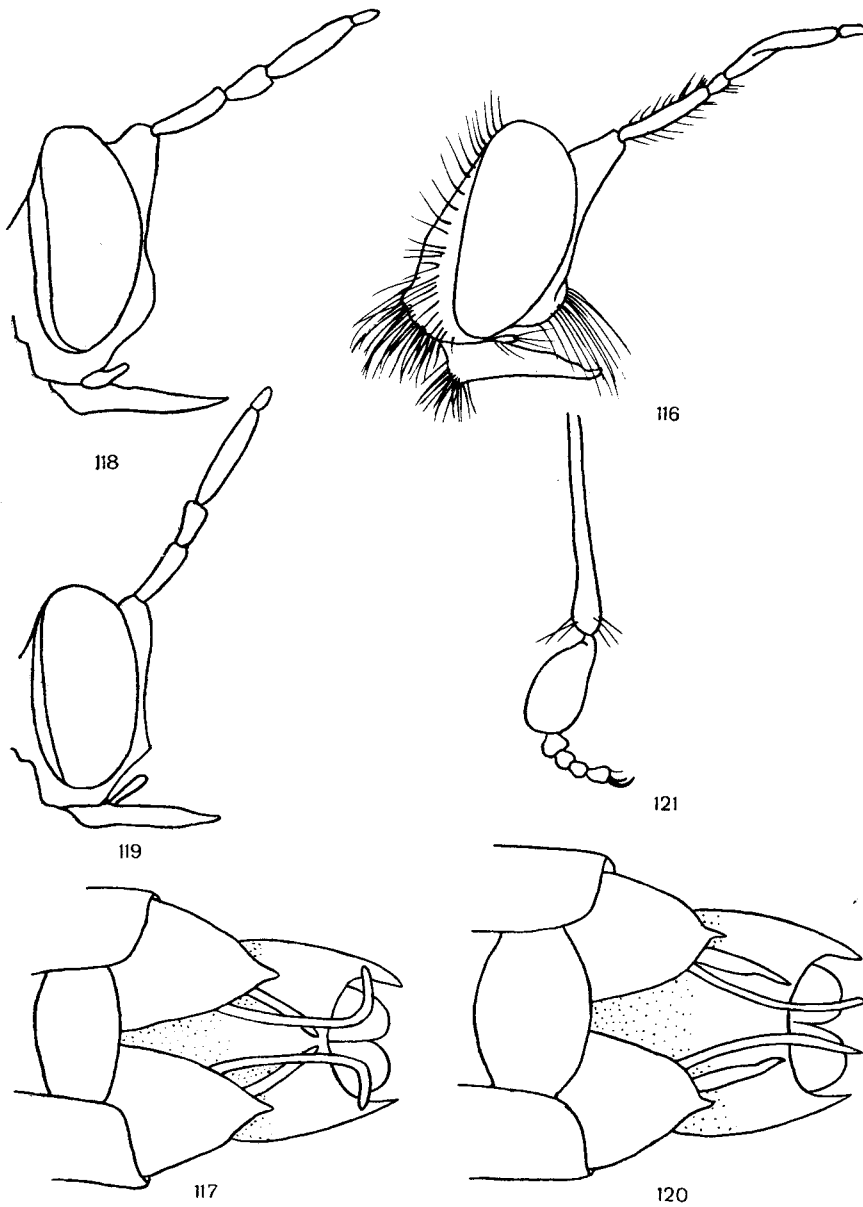
5. Podstawowy człon czułek około dwóch razy dłuższy od drugiego. Wachlarzyk biały. U samca skrzydła od nasady do żyłki poprzecznej *r-m* przyciemnione, dalej przezroczyste, przejście od ciemnego do jasnego ubarwienia dość ostre. Broda biała.

Długość ciała 9—13 mm. Wzgórek czułkowy mały, niższy niż drugi człon czułek. Stosunki długości między członami czułek, poczynając od podstawowego 1:0,5:2. Potylicy, czoło, czułki i ich okolica czarne. Twarz od wżgórka czułkowego srebrno opylona. Szczecinki brwiowe rudobrunatne, owłosienie czoła, czułek i głaszczki czarne, aparatu gębowego białe. Tułów czarny, skąpo, żółto owłosiony. Guzy barkowe i zaskrzydłowe brunatnożółte, ostro odcinające się od czarnego ubarwienia. Szczecinka notopleuralna i pęczek nadskrzydłowych rudożółte. Białoszaro opylone na tułowiu są: trzy pręgi podłużne na śródpleczu, z których środkowa najwęższa; pręga ciągnąca się od nasady przednich nóg do nasady skrzydeł, pręga od nasady tylnych nóg do zatarczki, biodra i cała zatarczka. Skrzydła samicy bez przyciemnień. Przechwianki żółte. Nogi żółte, stopy i końce goleni przybrunatnione. Owłosienie i szczecinki na nogach żółte. Odwłok błyszcząco czarny, bardzo skąpo, żółto owłosiony, na tylnych brzegach tergitów wąskie, brunatnobiałe przepaski. Polska. Od czerwca do lipca. Stwierdzony w następujących okolicach: Pojezierze Mazurskie, Głogów, Góry Pięprzowe koło Sandomierza, dolina Nidy, Bochońnica koło Puław.

. *D. humeralis* ZELL.

— Podstawowy człon czułków około 1,25 raza dłuższy od drugiego. Wachlarzyk czarny. U samca skrzydła szarawe, na przednim brzegu przyżółcone, broda czarna.

Długość ciała 7—8 mm. Wzgórek czułkowy takiej wysokości, jak długość środkowego członu czułków. Stosunki długości członów czarnych czułków wynoszą, rozpoczynając do podstawowego 1:0,75:2. Twarz złotożółto opylona, przy czym dwie smugi tego opylenia ciągną się wzdłuż brze-



Rys. 116—121. *Dioctria* MEIG. (116, 121 według SÉGUY, 117—120 według PEUSA).

116 — *D. flavipennis* MEIG., profil głowy, 117 — *D. rufipes* (DEG.) aparat kopulacyjny samca od spodu, 118 — *D. rufipes* (DEG.), profil głowy, 119 — *D. sudetica* DUDA, profil głowy, 120 — *D. sudetica* DUDA, aparat kopulacyjny samca od spodu, 121 — *D. bicincta* MEIG., tylna noga.

gów oczu przez całe czoło. Szczecinki brwiowe czarne. Podstawowe człony czułek brązowo owłosione u samców, u samic zaś żółte. Głaszczki samca czarno, samicy żółto owłosione. Tułów czarny, guzy barkowe, zaskrzydłowe i niekiedy brzeg tarczki mahoniowobrunatne. Owłosienie śródplecza krótkie, skąpe, żółte. Szczecinki nadskrzydłowe krótkie, żółtobrunatne. Boki tułowia błękitnoczarno błyszczące z dwiema pełnymi, złotymi pręgami z opylenia, rozpoczynającymi się przy nasadach przednich i tylnych nóg, tylna węższa od przedniej. Biodra samca czarne, samicy żółte. Nogi całe żółte, stopy i końce goleni przybrunatnione, szczególnie na tylnych nogach. Owłosienie i szczecinki nóg żółte. Przechwianki żółte. Odwłok błyszcząco czarny, tylne brzegi segmentów żółte. Niemcy, Węgry, wybrzeża Morza Kaspijskiego. Z Polski nie wykazany.

..... *D. engeli* NOSK.

6. Od nasady przednich nóg do nasady skrzydła biegnie złota lub srebrna przepaska z opylenia 7.
- Brak takiej przepaski, tylko przed nasadą skrzydła jej ślad w górnej części płytki mezopleuralnej 9.
7. Wzgórek czułkowy wystający (rys. 116). Odwłok czarny, czasem tylne brzegi tergity brązowoczarne 8.
- Wzgórek czułkowy nie wystaje. Tergity II—IV żółte z ciemnymi plamami pośrodku.

Długość ciała 6—7 mm. Potyllica i czoło błyszcząco czarne, twarz bladeżółto opylona. Na policzkach i przy nasadzie szyi białe plamki. Stosunki długości członów czarnych czułek, poczynając od podstawowego 1:0,5:3. Szczecinki brwiowe i bokobrody czarne. Owłosienie czułek, głaszczków, aparatu gębowego i broda białawe. Tułów czarny, śródplecze z czterema podłużnymi pręgami z białawego opylenia. Owłosienie śródplecza krótkie, żółtawe, szczecinki nadskrzydłowe rudoczarne. Boki tułowia ze srebrzystymi przepaskami pionowymi, ciągnącymi się wzdłuż brzegów płytek, przednia najszerza. Zatarczka cała srebrno opylona. Wachlarzyk biały. Skrzydła bez plam czy przyciemnień, przechwianki żółte. Nogi żółte, stopy oraz końce przednich i środkowych goleni brązowe. Kolor owłosienia i szczecinek zgodny z kolorem ciała. Segmenty odwłoka II—V żółte z czarnymi plamami: na II przy nasadzie i na końcu tergitu, na III—IV z wąską, poprzeczną przepaską, na V z szeroką przepaską obejmującą ponad $\frac{2}{3}$ długości tergitu. Pozostałe segmenty czarne z jasnymi przepaskami na tylnych brzegach. Owłosienie odwłoka krótkie, żółte. Europa środkowa i południowa. Lipiec. Z Polski nie wykazany, najbliższe znane stanowiska na Podolu i w okolicach Wiednia.

..... *D. calceata* MEIG.

8. Wzgórek czułkowy wystaje wysoko nad czołem (rys. 116). Przepaska na pleurach i opylenie twarzy złociste. Skrzydła samca brązowoczarne, tylko końce jaśniejsze.

Długość ciała 10—14 mm. Stosunki długości członów czułek, poczynając od nasadowego 1:0,25:1. Czoło czarne. Twarz i przednia strona wzdórka czułkowego złocisto opylone. Owłosienie i oszczecinienie głowy białożółte, tylko czułki brązowo owłosione. Tułów czarny, śródplecze gęsto, krótko, złocisto owłosione, przy czym owłosienie tworzy trzy wyraźne pręgi podłużne. Przepaski na pleurach i opylenie zatarczki żółte. Szczecinki nadskrzydłowe i wachlarzyk żółte. Skrzydła samicy lekko przyzółcone. Nogi żółte, człony stóp II—V brązowe. Końce tylnych goleni i ich następki rozszerzone. Owłosienie nóg białawe lub żółtawe, szczecinki żółte. Odwłok błyszcząco czarny z wąskimi, żółtawymi przepaskami na tylnych brzegach tergity III—VII. Tergity III—V z żółtymi plamkami po bokach, przy nasadzie. Owłosienie odwłoka krótkie, żółte. Europa środkowa, Azja. Od lipca do sierpnia. W Polsce znane dwa stanowiska na terenach kserotermicznych: dolina Nidy — Czerwonny Chotel oraz okolice Puław.

..... *D. flavipennis* MEIG.

- Wzgórek czułkowy wystaje niewiele ponad czołem. Przepaska na pleurach i opylenie twarzy srebrzyste. Skrzydła przezroczyste.

Długość ciała 9—11 mm. Stosunki długości członów czarnych czułek, poczynając od podstawowego 1:0,75:2. Potyllica i czoło czarne, błyszczące. Twarz i tylny brzeg oczu srebrno opylone. Wzgórek czułkowy z przodu z błyszcząco czarną plamką. Owłosienie czułek brązowe, pozostałe części głowy pokryte białożółtymi szczecinkami i włoskami. Opylenie tułowia srebrne. Na śródpleczu trzy srebrne pręgi, środkowa najwęższa. Boki tułowia z trzema pionowymi pręgami z opylenia, tylna najszerza, środkowa najwęższa. Zatarczka biało opylona. Owłosienie tułowia białe, krótkie, dość gęste na śródpleczu. Szczecinki nadskrzydłowe żółtawe, wachlarzyk biały. Skrzydła przezroczyste, bez przyciemnień, przechwianki brązowe. Uda żółte na stronie grzbietowej, z brązowymi, nieregularnymi pręgami. Golenie przednie i środkowe żółte, na końcach lekko przybrunatnione, tylne brązowe. W stopach przednich i środkowych człony II—V brązowe, tylne stopy całe brązowe. Ich następki walcowate, silnie zgrubiałe. Owłosienie i oszczecinienie nóg żółte. Odwłok czarny, krótko,

żółto owłosiony. Tylne brzegi tergitów III—VIII z żółtymi przepaskami, na styku tergitów II—V po bokach żółtawe plamki. Występuje w zachodniej części Palearktyki. Od czerwca do sierpnia. W Polsce pospolity od wybrzeży Bałtyku do Tatr.

..... *D. hyalipennis* (FABR.).

9. Wzgórek czułkowy wystający (rys. 118—119), pręga złocista lub srebrzysta biegnie od nasad przednich nóg do nasad skrzydeł 10.

— Wzgórek czułkowy nie wystaje, tylko na górnym brzegu płytki mezopleuralnej ślady złotej pręgi.

Długość ciała 12—14 mm. Stosunki długości członów czarnych czułków, poczynając od podstawowego: 1:0,5:1,75. Potylicca, czoło i górna część twarzy błyszcząco czarne. Tylne brzegi oczu i dolne $\frac{3}{4}$ twarzy szarozółto opylone. Szczecinki i owłosienie głowy żółte. Broda dość obfita. Śródplecze żółto owłosione z dwoma prążkami z żółtego opylenia w części środkowej. Boki tułowia błyszczące, nie owłosione. Zatareczka opylona. Szczecinki nadskrzydłowe żółte, wachlarzyk biały. Skrzydła bez przyciemnień. Przechmianki brunatne. Na nogach samca nasadowa połowa ud żółta, końcowa brunatna, nasadowa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ goleni żółta, pozostałe części nóg brunatne. U samic uda i nasadowa połowa goleni żółte, pozostałe części nóg brunatne. Owłosienie i oszczecinienie nóg żółte. Odwłok czarny, skapo i krótko, żółto owłosiony. Na tylnych brzegach tergitów III—V wąskie, żółtobrunatne przepaski. Europa środkowa i północna, Syberia. Od czerwca do sierpnia. W całej Polsce pospolity.

..... *D. cothurnata* MEIG.

10. Nogi czarno-żółte lub brunatno-żółte 11.

— Nogi całe czarne.

Długość ciała 9—12 mm. Wzgórek czułkowy mały. Stosunek długości członów czarnych czułków, poczynając od podstawowego wynosi: 1:0,5:1,5. Potylicca, czoło i plamka poniżej nasad czułków czarne, twarz i tylne brzegi oczu srebrnoszaro opylone. Nasadowe człony czułków brunatno owłosione. Składająca się z kilku szczecinek broda i owłosienie dolnej części głowy jasne. Śródplecze z trzema podłużnymi prążkami z opylenia. Boki tułowia z trzema pionowymi pręgami ze srebrnego opylenia. Zatareczka opylona. Owłosienie śródplecza krótkie, gęste, białe. Szczecinki nadskrzydłowe żółte, wachlarzyk biały. Skrzydła przy nasadzie i na przednim brzegu żółtobrunatne. Przechmianki żółte. Owłosienie i szczecinki nóg żółte. Odwłok czarny, przylegająco, krótko, czarno owłosiony. Tylne brzegi tergitów z wąskimi, żółtawymi przepaskami. Europa. Od maja do sierpnia. Pospolity w całej Polsce.

..... *D. atricapilla* MEIG.

11. Broda jasna 12.

— Broda czarna.

Długość ciała 12 mm. Wzgórek czułkowy mały. Stosunek długości członów czarnych czułków, poczynając od podstawowego 1:0,5:1,25. Głowa czarna, tylko boki twarzy i potylicca wzdłuż brzegów oczu białoszaro opylone. Twarz podłużnie pomarszczona, matowa. Cała głowa brunatnoczarno owłosiona i oszczeciniona. Śródplecze gęsto, jasno, krótko owłosione z dwoma szarymi, cienkimi prążkami w przedniej części. Zatareczka szaro opylona. Na bokach tułowia przednia srebrna pręga biegnie brzegiem płytki mezopleuralnej od nasad przednich nóg do skrzydeł, tylna, szeroka od nasad tylnych nóg do zatareczki. Połączenie płytek mezo- i pteropleuralnych w górnej części wąsko, srebrno opylone. Szczecinka notopleuralna i trzy nadskrzydłowe żółte, wachlarzyk biały. Skrzydła bez plam i przyciemnień. Żyłki w ich nasadowej części przyżółcone. Przechmianki żółte z przybrunatnioną główką. Uda przednie żółte z podłużną brunatną plamką przy nasadzie od spodniej strony, środkowe żółte, ciemna plama od spodu sięga połowy ich długości, tylne brunatne z żółtą obrączką na końcu. Golenie przednie i środkowe żółte, niewyraźnie przybrunatnione na końcach; tylne ciemnobrunatne z żółtą opaską przy nasadzie. Stopy ciemnobrunatne. Owłosienie nóg miejscami białe, miejscami żółte, szczecinki żółte. Odwłok czarny, tergity od końca II do początku V pomarańczowe, bez ciemnych plam. Sternity ciemnobrunatne. Owłosienie odwłoka krótkie, żółte. Europa środkowa. Z Polski nie wykazany, najbliższe znane stanowisko na Podolu.

..... *D. meyeri* Now.

12. Śródplecze niewyraźnie opylone, bez desenia. Tylne nogi brunatnoczarne z jasnymi kolanami. Odwłok bez jasnych plam po bokach 13.

— Śródplecze matowobiałe z wyraźnym czarnym, błyszczącym deseniem. Tylne nogi żółte, przybrunatnione. Tergity III—V z trójkątymi, żółtymi plamami po bokach.

Długość ciała 9—12 mm. Ciało wysmukłe, odwłok cienki, rurkowaty. Wzgórek czułkowy dość wydłużony. Stosunki długości członów czarnych czułek, poczynając od podstawowego wynoszą 1:0,5:1,5. Głowa błyszcząco czarna, twarz do nasad czułek, srebrno opylona, tylko na przedniej stronie wzgórek czułkowy mała, błyszcząca plamka. Czułki brunatno owłosione. Broda złożona z kilku białych włosów. Wzdłuż tylnego brzegu oczu szeroki pas srebrnego opylania. Owłosienie potylicy i dołu głowy białe. Tułów czarny, guzy barkowe i zaskrzydłowe czerwobrunatne. Na śródpleczu cztery błyszcząco czarne prążki podłużne, nie dochodzące do tarczki, boczne szersze od środkowych. Trzy srebrne pręgi pionowe na bokach tułowia. Zatarczka srebrno opylona. Owłosienie tułowia i szczecinki nadskrzydłowe żółte. Wachlarzyk biały. Skrzydła przezroczyste bez przyciemnień, żyłki przy nasadzie żółte. Przemianki jasnożółte. Całe nogi łącznie z biodrami jasnożółte, tylne uda i golenie pośrodku nieco przybrunatnione. Owłosienie i szczecinki nóg jasnożółte. Odwłok czarny z wąskimi, żółtymi przepaskami na tylnych brzegach i żółtymi plamami po bokach przy nasadzie tergitów II—V. Owłosienie odwłoka żółte. Europa. Od czerwca do lipca. W Polsce rzadki, stwierdzono następujące stanowiska: okolice Szczecina, Warszawy, Ciechocinka, Kazimierza nad Wisłą i Wrocławia.

..... *D. linearis* (FABR.).

13. Pitylica i głaszczki jasno owłosione, wzgórek czułkowy wysoki (rys. 118), styli samca wygięte na zewnątrz (rys. 117).

Długość ciała 8—15 mm. Ciało dzięki wydłużonemu, cienkiemu odwłokowi wysmukłe. Czułki czarne, długie, stosunek długości członów od podstawowego począwszy 1:0,3:1,25. Głowa czarna, twarz i szerokie pasy za tylnymi brzegami oczu srebrno opylone. Na przedniej części wzgórek czułkowy błyszcząco plamka. Czułki czarno, pozostałe części głowy biało owłosione. Broda skąpa. Tułów czarny, śródplecze i tarczka pokryte gęstym, żółtym owłosieniem. W przedniej części śródplecza dwie niewyraźne pręgi z szarego opylania. Boki tułowia z trzema srebrnymi przepaskami, zatarczka szaro opylona. Szczecinki nadskrzydłowe żółte. Wachlarzyk biały. Skrzydła bez plam i przyciemnień. Żyłki sc i r_1 w nasadowej połowie żółte. Przemianki samca żółte, samicy czarne. Nogi samca: biodra czarne, uda przednie i środkowe żółte, tylne czarne z żółtą opaską przy nasadzie i przyżółconym końcem. Golenie przednie i środkowe żółte, przybrunatnione na końcach, tylne ciemnobrunatne z żółtą opaską przy nasadzie. Na stopach przednich i środkowych nasada członów żółta, końce brunatne, tylne całe ciemnobrunatne. Nogi samicy, szczególnie środkowe ciemniejsze niż u samca, a jasna opaska na tylnych udach obejmuje $\frac{1}{3}$ ich nasady. Odwłok samca czarny, niewyraźnie żółto owłosiony. Tylny brzegi tergitów II—V z wąskimi, żółtymi przepaskami, III—IV z małymi plamkami bocznymi. Odwłok samicy ciemniejszy, prawie bez jasnego zabarwienia. Europa. Od maja do lipca. W Polsce występuje na izolowanych stanowiskach, głównie kserotermicznych. Pomorze: Słupsk, Szczecin, Oliwa; Poznań, dolina Nidy, Góry Pieprzowe koło Sandomierza, Przemysł, Dolny Śląsk, Tatry.

..... *D. rufipes* (DEG.).

- Pitylica i głaszczki czarno owłosione. Wzgórek czułkowy niski (rys. 119). Styli samca proste (rys. 120).

Długość i ubarwienie ciała jak u *D. rufipes* (DEG.). Europa środkowa, gatunek górski. W Polsce stwierdzony w Karkonoszach.

..... *D. sudetica* DUDA.

14. Czoło wzdłuż brzegów oczu z szeregiem szczeciniastych, wygiętych na zewnątrz włosów 15.
 — Czoło nie owłosione lub pokryte krótkimi, miękkimi, prostymi włoskami 18.
 15. Nogi całe czarne, najwyżej tylne nastopki i golenie żółte 16.
 — Nogi czarno-żółto ubarwione 17.
 16. Dwa podstawowe człony czułek równej długości. Nastopek tylnych nóg silnie zgrubiały. Przemianki brunatne.

Długość ciała 7—8 mm. Wzgórek czułkowy brak. Końcowy człon czułek dłuższy niż suma podstawowych. Głowa czarna, twarz miedzianożółto opylona, za tylnymi brzegami oczu złociste opylanie. Broda z 8—10 czarnych włosów. Owłosienie głowy czarne. Cały tułów błyszcząco czarny. Śródplecze pokryte dość gęstym, czarnym owłosieniem. Boki tułowia z trzema cienkimi pręgami ze srebrnego opylania, środkowa pośrodku przerwana. Zatarczka szaro opylona. Szczecinki nadskrzydłowe i wachlarzyk czarne. Skrzydła samca w nasadowych $\frac{2}{3}$ silnie, brunatno zabarwione, u samicy przezroczyste, tylko przy nasadzie przybrunatnione. Nogi po stronie zewnętrznej czarno,

po wewnętrznej białe i żółte owłosione. Szczecinki nóg czarne. Odwłok czarny, czarno owłosiony, tylko tergity VI—VII z wąskimi, żółtawymi przepaskami na tylnych brzegach. Europa środkowa i południowa. Z Polski nie wykazany.

..... *D. gagates* MEIG.

- Podstawowy człon czułków dwa razy dłuższy od następnego. Nastopek tylnych nóg walcowaty. Przezmianki żółte.

Długość ciała 5—7 mm. Ciało czarnobłękitnie błyszczące. Twarz srebrnoszaro opylona. Owłosienie i szczecinki głowy czarne. Śródplecze silnie owłosione. Boki tułowia z pełnymi trzema pragami. Skrzydła ciemnobrunatne. Owłosienie i oszczecinienie nóg żółte. Odwłok cały czarny, przy nasadzie jasno owłosiony. Góry Harcu i okolice Budapesztu. Z Polski nie wykazany.

..... *D. harcyniae* LOEW.

17. Przednie i środkowe uda czarne. Wysokość wzgórka czułkowego równa długości drugiego człona czułków.

Długość ciała 6—7 mm. Ciało silnie owłosione, odwłok o równoległych bokach. Głowa czarna, twarz miedzianożółto opylona, potylicza za tylnym brzegiem oczu srebrno opylona. Czułki czarno owłosione. Szczecinki głowy grube, czarne, na końcach rudawe. Dół głowy jasno owłosiony. Srebrna pręga na pleurach kompletna. Owłosienie boków tułowia i wachlarzyk białe. Biodra białe opylone. Owłosienie śródplecza i tarczki długie, żółte. Skrzydła samca przy nasadzie żółtobrunatne, na końcu szarawe, u samicy na całej powierzchni lekko żółtobrunatne. Przezmianki białożółte. Uda czarne z czerwonożółtymi końcami. Przednie i środkowe golenie żółte, czasem ich końce ciemniejsze, tylne czarne z czerwonożółtą, wąską opaską przy nasadzie. Stopy brunatne, tylne ciemne. Szczecinki i owłosienie nóg żółte. Odwłok punktowany, matowy, bladeżółto owłosiony. Europa środkowa, Azja. Z Polski nie wykazany.

..... *D. lata* LOEW.

- Przednie i środkowe uda żółte. Wysokość wzgórka czułkowego mniejsza niż długość drugiego człona czułków.

Długość ciała 6—7 mm. Człutki silnie wydłużone. Głowa czarna. Twarz i wzgórek czułkowy złotożółto opylone. Wzgórek czułkowy z dwoma wyrostkami skierowanymi do tyłu. Szczecinki brwiowe, owłosienie czoła i czułków czarne. Broda i owłosienie dołu głowy jasne. Białe przepaski boków tułowia przerwane na górnym brzegu płytki mezopleuralnej. Skrzydła przybrunatnione, przy nasadzie żółtawe. Przezmianki żółte. Przednie i środkowe nogi żółte z brunatnymi stopami, tylne czarne z żółtym końcem ud i nasadą goleni. Owłosienie i szczecinki nóg żółte. Odwłok maczugowaty, błyszcząco czarny, żółto owłosiony. Europa. Czerwiec. W Polsce znane jedno stanowisko w okolicach Przemyśla.

..... *D. longicornis* MEIG.

18. Nastopek nóg tylnych jajowaty, zgrubiały (rys. 121) 19.

- Nastopek nóg tylnych walcowaty 20.

19. Stopy oraz końce tylnych goleni brunatnoczarne.

Długość ciała 7—9 mm. Wzgórek czułkowy niski, płaski. Głowa czarna. Twarz i potylicza wzdłuż tylnych brzegów oczu do połowy ich wysokości białe opylone. Broda złożona z 8—10 szczecinek. Owłosienie i oszczecinienie głowy jasne. Cały tułów błyszcząco czarny. Śródplecze żółto owłosione. Na pleurach trzy przepaski z opylenia. Szczecinki nadskrzydłowe krótkie, żółte, wachlarzyk biały. Skrzydła samca przy nasadzie przyżółcone i brunatno opylone, samicy równomiernie, lekko przyżółcone. Przezmianki żółte. Biodra, uda oraz przednie i środkowe golenie jasnożółte. Stopy i tylne golenie brunatnoczarne. Owłosienie nóg białożółte, szczecinki żółte. Odwłok błyszcząco czarny, tylne brzegi segmentów żółte. U samców po bokach, w przedniej części tergitów III—V duże, żółte plamy, u samic małe plamki na terגיע II—III lub ich brak. Europa południowa i środkowa, na północ dochodzi do Bremy. Z Polski nie wykazany.

..... *D. bicincta* MEIG.

- Nogi całe żółte.

Długość ciała 5—7 mm. Wzgórek czułkowy mały. Stosunki długości członów czarnych czułków, poczynając od podstawowego, wynoszą 1:0,5:1,5. Twarz do podstawy wzgórka oraz potylicza za tylnym brzegiem oczu srebrno opylone. Broda skąpa. Owłosienie i szczecinki głowy białe, tylko na nasadowych członach czułków mają odcień brunatny. Tułów czarno błyszcząco, jak polerowany. Śródplecze skąpo, żółto owłosione. Na pleurach niepełne, srebrne przepaski. Pierwsza na przednim

brzegu płytki mezopleuralnej od nasad nóg, u góry kończy się przy przetchlince. Druga w górnej części połączenia płytek mezo- i pteropleuralnej. Trzecia od nasad nóg tylnych do zatarczki, która jest szaro opylona. Szczecinki nadskrzydłowe żółte, wachlarzyk biały. Skrzydła przezroczyste, przy nasadzie przyżółcone. Przechmianki żółte. Nogi, łącznie z biodrami żółte, czasem tylne przybrunatnione. Owłosienie i szczecinki nóg żółte. Odwłok błyszcząco czarny, skąpo, brunatno owłosiony. Na tergitach III—VII tylne brzegi jaśniejsze, czasem po bokach tergitów III—V niewyraźne, żółto-brunatne plamy. Europa środkowa, Egipt. Od czerwca do lipca. W Polsce stwierdzony na cieplejszych stanowiskach w następujących miejscowościach: Gardzic, Poznań, Słubice, Wyżyna Łódzka, Głogów, Warszawa, dolina Nidy, Kazimierz nad Wisłą, Góry Pieprzowe, Dolina Ojcowska, Kraków, Kotlina Sądecka.

..... *D. lateralis* MEIG.

20. Skrzydła czarne, Wzgórek czułkowy wystający. Odwłok cały czarny. Przechmianki brunatnoczarne.

Długość ciała 13—16 mm. Stosunki długości członów czarnych czułków, poczynając od podstawowego, wynoszą 1:0,5:1,5. Głowa błyszcząco czarna, twarz biało opylona. Od nasad czułków do brody ciągnie się błyszcząco czarna, nie opylona pręga. Broda biała, owłosienie pozostałych części głowy czarne. Tułów błyszcząco czarny, trzy pręgi na pleurach srebrne. Owłosienie śródplecza gęste, czarne, na pręgach pleuralnych białe. Biodra czarne, biało opylone. Uda i golenie żółte. Stopy i końce goleni, szczególnie tylnych brunatne. Szczecinki i owłosienie nóg żółte. Odwłok długi, cienki. Europa. Od czerwca do lipca. Występuje na terenach nizinnych całej Polski.

..... *D. oelandica* (L.).

— Skrzydła przezroczyste. Wzgórek czułkowy bardzo mały. Odwłok czarny z żółtymi tylnymi brzegami tergitów. Przechmianki żółte.

Długość ciała 5,5 mm. Głowa czarna. Twarz miedzianożółto opylona. Stosunki długości członów czarnych czułków, poczynając od podstawowego, wynoszą 1:0,5:1,5. Broda skąpa. Owłosienie i szczecinki głowy białe. Tułów błyszcząco czarny, żółto, skąpo owłosiony. Białe przepaski na pleurach. Biodra, uda i golenie żółte, stopy i końce goleni przybrunatnione. Polska. Znane jedno stanowisko w okolicach Legnicy.

..... *D. puerilis* BECK.

Rodzaj: *Holopogon* LOEW

Rodzaj ten obejmuje gatunki o małych wymiarach ciała, gęstej brodzie, sięgającej czułków i silnie rozszerzonych na końcu tylnych goleniach i nastopkach. Głowa nisko zawieszona, twarz płaska, nie wystająca do przodu. Czułki osadzone mniej więcej na poziomie środka oczu. Człon trzeci gruszkowaty, zakończony dwuczłonową wicią, na której końcu znajduje się szczecinka. Tułów silnie owłosiony, po bokach śródplecza oszczecinienie wyraźne. Należące tu gatunki są ciepłolubne.

Ponad 20 opisanych gatunków występuje głównie w krajach śródziemnomorskich.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Na końcu odwłoka aparat koplacyjny, samce 2.
- Na końcu odwłoka pokładelko zakończone wieńcem kolców, samice 10.
2. Skrzydła przezroczyste lub lekko, równomiernie przyciemnione 3.
- Zabarwienie nasad skrzydeł wyraźnie inne niż ich wierzchołków 8.
3. Skrzydła szkliste bez przyciemnień 4.
- Skrzydła przybrunatnione 6.
4. Golenie czarne 5.

— Golenie ceglastoczerwone.

Długość ciała 5 mm. Ciało błyszcząco czarne. Twarz żółto opylona, z brunatnym połyskiem. Broda jasnożółta. Na śródpleczu w przedniej części szare, błyszczące plamy. Boki tułowia szaro opylone. Przemianki żółte. Całe nogi ceglastoczerwone, tylne uda lekko przybrunatnione. Odwłok błyszcząco czarny. Europa środkowa. Z Polski nie wykazany.

..... *H. brunripes* (MEIG.).

5. Nasady III—V tergitów odwłoka z przepaskami ze srebrnoszarego opylenia.

Długość ciała 5—6 mm. Ciało pokryte białym, wełnistym owłosieniem. Przód głowy białoszaro opylony, na czole pośrodku czarna pręga podłużna. Na śródpleczu trzy czarne pręgi podłużne. Przemianki żółte. Nogi całe czarne, biało owłosione. Odwłok czarny. Europa środkowa. Od maja do września. Z Polski nie wykazany.

..... *H. malaleucus* (MEIG.).

— Cały odwłok błyszcząco czarny, bez opyleń.

Długość ciała 6—6,5 mm. Ciało czarne, pokryte długim, białym owłosieniem. Przód głowy szaro opylony. Trzeci człon czułków bez wici, dłuższy niż suma podstawowych. Broda samca biała, samicy z domieszką czarnych włosów. Owłosienie głowy białe, czasem na nasadach członach czułków i ciemieniu pojedyncze, czarne włosy. Guzy barkowe błyszczące, śródplecze matowe, boki tułowia biało opylone. Na śródpleczu deseń z opylenia. Owłosienie śródplecza u samca białe, u samicy żółtawe. Przemianki żółtobiałe na brunatnej nóżce. Nogi błyszcząco czarne, u samców białe, u samic żółto owłosione. Szczeciny nóg białe z domieszką czarnych na stopach. Europa środkowa i południowa. Od maja do sierpnia. Najpospolitszy z gatunków *Dasytogaoninae*. Występuje na terenach suchych, piaszczystych, często w lasach. Stanowiska w Polsce: Ciechocinek, Poznań, Puszcza Kampinoska, Pasma Krakowsko-Częstochowskie, dolina Nidy, Bochońnica koło Puław, Milicz, Głogów.

..... *H. priscus* (MEIG.).

6. Tergity odwłoka nie opylone, metalicznie czarne, czasem z fioletowym połyskiem 7.

— Boki tergitów II—V w tylnej części z przepaskami z białego opylenia.

Długość ciała 6—7 mm. Głowa czarna. Czoło szarobrunatno, twarz srebrnoszaro opylona. Broda biała lub czarna, zawsze na brzegu perystomu kilka czarnych włosów. Trzeci człon czułków dłuższy niż suma podstawowych. Potyllica wzdłuż tylnego brzegu oczu biało opylona. Ciemie i nasadowe człony czułków czarno, dół głowy biało owłosiony. Tułów żółtoszaro opylony. Na śródpleczu obok pręgi środkowej okrągła plama przed i trapezowata za szwem skutałnym. Owłosienie śródplecza krótkie, czarne. Szczecinki notopleuralne trzy, nadskrzydłowe trzy i zaskrzydłowe dwie do czterech, wszystkie czarne. Wachlarzyk biały. Skrzydła w części wierzchołkowej przybrunatnione. Przemianki białożółte, z brunatną nóżką. Nogi czarne, biało owłosione, czarno oszczecinione. Tylne golenie i nastopki tylko nieznacznie rozszerzone. Owłosienie tergitów krótkie, czarne; sternitów skąpe, długie, płowe. Europa środkowa i południowa. Z Polski nie wykazany.

..... *H. heydeni* LOEW.

7. Szczecinki brody złocistożółte, jednobarwne. Odwłok z fioletowym lub purpurowym połyskiem.

Długość ciała 5 mm. Ciało błyszcząco czarne. Twarz żółto opylona z brunatnym połyskiem. Dół głowy biało owłosiony. Na śródpleczu w przedniej części dwie popielate plamy. Boki tułowia biało owłosione. Przemianki białożółte na brunatnej nóżce. Nogi tylne zgrubiałe, od strony spodniej pokryte żółtym filcem. Odwłok po bokach biało owłosiony. Europa. Z Polski nie wykazany.

..... *H. auribarbis* (MEIG.).

— Broda czarno-biała. Odwłok z czarnym połyskiem.

Długość ciała 5—6 mm. Czoło słabo, szaro, twarz samca srebrno, samicy żółtoszaro opylona. Owłosienie czułków, czoła i potylicy czarne, bokobrody szare. Broda w dolnej połowie biała, obrzeżona z góry i boków strefą czarnych włosów. Tułów czarny. Na śródpleczu obok pręgi środkowej i guzów barkowych szara lub żółtawa plamka. Dalej do szwu notopleuralnego duża, trapezowata plama. Boki tułowia biało opylone. Przednia część śródplecza i pleury białe, tylna i tarczka czarno owłosione. Przemianki białe na czarnej nóżce. Nogi czarne, biało owłosione i oszczecinione, tylko na goleniach domieszka czarnych szczecin. Tergity odwłoka czarno, sternity biało owłosione. Europa środkowa i południowa. Lipiec. Gatunek rzadki. W Polsce znane następujące stanowiska: Poznań, Głogów, Góry Pieprzowe koło Sandomierza, Przemyśl.

..... *H. fumipennis* (MEIG.).

8. Nasada skrzydeł jasna, wierzchołek ciemny 9.
- Nasada skrzydeł ciemna, wierzchołek jasny.
- Długość ciała 4,5—5 mm. Głowa czarna. Twarz srebrnobiało opylona. Nasadowe człony czułków, czoło i ciemię czarno owłosione. Broda samca czarna, samicy biała. Bokobrody płowe. Tułów błyszcząco czarny, jego boki i broda biało opylone. Na śródpleczu czarna pręga środkowa, trójkątna plama w przedniej części przedplecza wyciągnięta w cienką linię idącą do tyłu oraz guzy barkowe błyszczące, pozostałe części matowe. Owłosienie i szczecinki śródplecza czarne. Wachlarzyk samca czarny, samicy żółty. Przechwianki białe. Nogi błyszcząco czarne, biało owłosione, czarno oszczecinione. Odwłok czarnofioletowy, błyszcząco, przy nasadzie zwykle białe, dalej czarno owłosiony. Europa środkowa i południowa. Od czerwca do lipca. W Polsce występuje tylko na stanowiskach kserotermicznych: dolina Nidy (wzgórze Krzyżanowice), Sandomierz, Góry Pieprzowe koło Sandomierza.
- *H. dimidiatus* (MEIG.).
9. Odwłok cały błyszcząco, fioletowoczarny.
- Długość ciała 6—7 mm. Głowa czarna, czoło i twarz tylko przy brzegach oczu żółtobrunatno opylone. Owłosienie czoła, czułków i ciemienia czarne. Broda samca złotożółta, samicy czarno-biała. Bokobrody białe. Tułów czarny, pleury białe opylone i owłosione. Śródplecze z pręgą środkową, po której bokach znajdują się szare plamy zmiennej wielkości. Owłosienie śródplecza u samca w przedniej części złotożółte, po bokach, z tyłu i na tarczce czarne; u samicy mieszane, krótkie, białożółte z niewielkim dodatkiem czarnych włosków. Przechwianki białożółte z czarną nóżką. Nogi czarne, żółtawo owłosione i oszczecinione, na końcu tylnych goleni czarne szczecinki. Odwłok samca czarno owłosiony, z dużą domieszką białych włosków przy nasadzie. Odwłok samicy od wierzchu czarno, od spodu biało owłosiony. Europa środkowa. Od czerwca do sierpnia. Występuje na izolowanych stanowiskach kserotermicznych. W Polsce stwierdzony w okolicach Poznania, na Górach Pieprzowych koło Sandomierza, w okolicach Kazimierza nad Wisłą, Żarek koło Częstochowy i w dolinie Nidy.
- *H. nigripennis* (MEIG.).
- Trzy końcowe tergity odwłoka żółtoszaro opylone.
- Długość ciała 6—6,5 mm. Głowa czarna, twarz srebrnoszaro opylona. Nasadowe człony czułków, czoło i ciemię czarno owłosione. Broda samca miedzianożółta, samicy czarna. Bokobrody białe. Tułów błyszcząco czarny, dolna część pleur srebrnoszaro opylona, szaro owłosiona. W przedniej części śródplecza plamy z szarego opylenia dotykające do guzów barkowych. Śródplecze i tarczka czarno owłosione. Skrzydła samca przy nasadzie mlecznobiałe z żółtymi żyłkami, dalej silnie przyczernione. Skrzydła samicy równomiernie, brunatnoszaro opylone. Przechwianki białe na czarnej nóżce. Nogi błyszcząco czarne, biało owłosione, czarno oszczecinione. Europa środkowa i południowa. Z Polski dotąd nie wykazany.
- *H. venustus* (ROSSI).
10. Skrzydła przezroczyste, bez przyciemnień i plam 11.
- Skrzydła przy nasadzie lub całe przybrunatnione 13.
11. Golenie ceglasterczerwone *H. brunripes* (MEIG.), str. 67.
- Golenie czarne 12.
12. Tergity odwłoka III—V ze srebrnoszarymi przepaskami przy nasadzie
- *H. malaleucus* (MEIG.), str. 67.
- Cały odwłok błyszcząco czarny *H. priscus* (MEIG.), str. 67.
13. Skrzydła równomiernie przyciemnione 14.
- Skrzydła przy nasadzie przyciemnione, na końcu jasne
- *H. dimidiatus* (MEIG.), str. 68.
14. Broda czarna lub czarno-biała 15.
- Broda złocistożółta *H. auribarbis* (MEIG.), str. 67.
15. Tergity odwłoka metalicznie błyszczące, fioletowoczarne, bez śladów opylenia . . 16.
- Na tylnych brzegach tergitów II—V po bokach przepaski z białego opylenia . . .
- *H. heydeni* LOEW, str. 67.

16. Na śródpleczu plamy z opylenia sięgają poza szew skutalny 17.
 —. Na śródpleczu w przedniej części dwie szare plamy z opylenia
 *H. venustus* (ROSSI), str. 68.
 17. Owłosienie śródplecza szare. Broda czarna, czasem z domieszką żółtobiałych szcze-
 cinek. Tylne golenie z trzema lub czterema czarnymi szczecinkami od spodu
 *H. fumipennis* (MEIG.), str. 67.
 —. Owłosienie śródplecza z przodu żółte, z tyłu czarne. Broda czarnożółta lub całkiem
 jasna. Tylne golenie z trzema lub czterema białymi szczecinkami od spodu
 *H. nigripennis* (MEIG.), str. 68.

Rodzaj: *Stichopogon* LOEW

Rodzaj ten obejmuje gatunki o małych wymiarach ciała, u których szczególnie nogi pokryte są długimi, grubymi szczecinkami. Twarz wąska, czoło w części ciemieniowej trzykrotnie szersze niż twarz. Czułki osadzone na poziomie środka oczu, ich człon końcowy najdłuższy. Ponad nasadami czułek na czole dołek. Szczecinki brwiowe tylko w górnej części oka. Na tułowiu jedna do dwóch szczecinek notopleuralnych i trzy do czterech nadskrzydłowych. Należące tu gatunki związane są z terenami piaszczystymi, szczególnie brzegami mórz i rzek, występują również na wydmach i stepach.

Blisko 25 opisanych gatunków żyje głównie w ciepłych obszarach zachodniej części Palearktyki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Odwłok zakończony kleszczami aparatu kopulacyjnego, samce 2.
 —. Odwłok zakończony pokładelkiem, na nim wieniec kolców, samice 6.
 2. Broda czarna 3.
 —. Broda biała, żółta lub przybrunatniona 4.
 3. Broda z jednego szeregu włosów położonych na brzegu perystomu.

Długość ciała 5—7 mm. Głowa czarna. Czoło samca błyszcząco czarne, samicy lekko szaro opylone. Potyllica lekko szaro opylona. Twarz i dolna część potyllicy srebrnobiałe. Szczecinki brwiowe czarne, owłosienie potyllicy i czułek białe. Tułów czarny, pleury srebrno opylone. Tułów pokryty słabym opyleniem, przez które przeświecają czarno pręga środkowa i boczne plamy. Tarczka i zatarczka srebrnobiało opylone. Śródplecze gołe, z czarnymi szczecinkami. Owłosienie boków tułowia i wachlarzyk białe. Skrzydła jasne, żyłki na ich przednim brzegu i przy nasadzie przyżółcone. Przemianki żółte. Nogi czarne, biało owłosione. Szczecinki stóp czarne; szczecinki goleni u samic białe, u samców białe i czarne, na udach białe. Odwłok błyszcząco czarny. Pierwszy i ostatni tergit biało opylony, pozostałe z białosrebrnymi przepaskami na tylnych brzegach i trójkątnymi plamami w przednich kątach. Europa środkowa i południowa. Od czerwca do sierpnia. Z Polski nie wykazany.

. *S. schineri* KOCH.

- . Broda z kilku nieregularnych szeregów włosów.

Długość ciała 4,5—10 mm. Czoło słabo, szaro opylone. Pyllica cała białoszara, a twarz srebrno-szaro opylona. Owłosienie czułek i czoła oraz szczecinki brwiowe czarne. Pyllica biało owłosiona. Tułów białoszaro opylony, tylko śródplecze czarne, bez desenia z opylenia. Skrzydła lekko szarawe, szczecinki śródplecza czarne, szczecinki tarczkowe brzeżne i wachlarzyk białe. Skrzydła lekko szarawe, żyłki przy nasadzie i na przednim brzegu przyżółcone. Przemianki żółte. Nogi czarne, szaro opylone, biało owłosione i oszczecinione. Odwłok błyszcząco czarny, na tergitach IV—V po bokach plamy z szarego opylenia. Owłosienie odwłoka białe, po bokach tergitu I długie. Europa środkowa i południowa, Azja Mniejsza. Czerwiec. W Polsce znane dwa stanowiska: okolice Ciecchocinka i Warszawa, plaża piaszczysta nad Wisłą od strony praskiej.

. *S. albofasciatus* (MEIG.).

4. Czułki czerwone.

Długość ciała 5,5—11 mm. Ubarwienie ciała zmienne. Głowa czarna, opylenie twarzy białe do złocistego, podobnie zmienny kolor brody. Wić czułek czarna. Tułów czarny, pleury nie silniej opylone niż śródplecze. Nogi matowe, z błyszczącymi plamami. Odwłok szaro opylony, z czarnymi przepaskami na tergitech II—VI. Europa środkowa i południowa. Z Polski nie wykazany.

..... *S. scaliger* LOEW.

— Czułki całe czarne 5.

5. Broda biała.

Długość ciała 4,5—5,5 mm. Głowa srebrnoszaro opylona, tylko twarz śnieżnobiała. Owłosienie głowy białe. Cały tułów srebrnoszaro opylony, tylko na śródpleczu ciemniejsze plamki. Owłosienie tułowia białe. Skrzydła jasne z żółtobrunatnymi żyłkami. Przechwianki żółtobiałe. Uda czarne, szaro opylone. Golenie czerwonożółte, przyciemnione na końcach. Stopy czerwonożółte, tylko końce nastopków i cały końcowy człon czarne. Owłosienie i szczecinki nóg białe. Odwłok srebrnoszaro opylony, z niewyraźnymi ciemniejszymi plamami po bokach. Europa środkowa i południowa, Afryka północna, Azja Mniejsza. Z Polski nie wykazany.

..... *S. elegantulus* (MEIG.).

— Broda żółtobrunatna lub złocista.

Długość ciała 4—6 mm. Czoło i ciemię samca srebrnoszare, nieco w górnej części przybrązowane. Twarz samca brązowo lub złoto opylona. Czoło i ciemię samicy ochrowożółto opylone, twarz żółta. Dolna część potylicy srebrnoszara. Owłosienie i szczecinki głowy jasne. Śródplecze ochrowo-złociste z brunatnym połyskiem. Pleury srebrnoszare ze złotymi plamami. Biodra szaro opylone. Owłosienie śródplecza krótkie, czarne. Szczecinki nadskrzydłowe żółte. Wachlarzyk biały. Tarczka i zatarczka białoszaro opylone i owłosione. Skrzydła szarawe z ciemnymi żyłkami. Przechwianki biało-żółte. Uda czarne, srebrnoszaro opylone; golenie czerwonożółte, przyciemnione na końcach. Nastopki czerwonożółte, ich końce i pozostałe człony stóp czarne. Owłosienie i oszczecinienie nóg białe. Odwłok srebrnoszaro opylony z czarnymi przepaskami na tergitech II—VII. Owłosienie odwłoka białe. Węgry. Z Polski nie wykazany.

..... *S. barbistrellus* LOEW.

6. Nogi całe czarne 7.

— Nasady goleni lub nastopków czerwonożółte 8.

7. Broda czarna, złożona z licznych szeregów szczecinek 9.

..... *S. albofasciatus* (MEIG.), str. 69.

— Broda biała, złożona z jednego szeregu szczecinek *S. schineri* KOCH, str. 69

8. Czułki czerwone *S. scaliger* LOEW, str. 70.

— Czułki czarne 9.

9. Broda biała. Golenie pomarańczowe, przyciemnione na końcu. Trzy podstawowe człony stóp pomarańczowe *S. elegantulus* (MEIG.), str. 70.

— Broda jasnobrunatna lub żółta. Golenie czarne lub czarnobrunatne. Tylko nasada nastopka pomarańczowa *S. barbistrellus* LOEW, str. 70.

Rodzaj: *Isopogon* LOEW

Rodzaj ten obejmuje średniej wielkości łowiki. Czułki osadzone nieco powyżej środka oka, człon trzeci dłuższy niż suma podstawowych. Broda silnie rozwinięta, sięga nasad czułek. Tułów silnie wysklepiony. Tarczka z szeregiem szczecinek marginalnych. Kolce na końcu przednich goleni bardzo małe. Powierzchnia odwłoka silnie punktowana, tylko tylne brzegi tergitów błyszczące. Owady dorosłe spotykamy najczęściej siedzące na uschniętych gałęziach.

Dwa gatunki w Palearktyce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Samiec. Tylne nastopki silnie wydłużone i spłaszczone. Skrzydła lekko przybrunatnione przy nasadzie. Samica. Twarz wystaje do przodu na długość podstawowego członu czułków. Skrzydła równomiernie przybrunatnione.

Długość ciała 9—12 mm. Czoło i twarz błyszcząco czarne, tylko przy brzegach oczu biało opylone. Tył głowy biało opylony. Czułki czarne. Broda samca czarna, samicy żółta. Potyllica biało opylona. Śródplecze błyszcząco czarne z małą srebrnoszarą plamką przed nasadami skrzydeł, pokryte skierowanymi do tyłu długimi, u samca czarnymi, u samicy żółtymi włosami. Boki tułowia srebrnoszaro opylone i owłosione. Szczecinki tarczkowe żółte. Przechmianki żółte. Uda czarne, golenie przy nasadzie czerwone, na końcu czarne, stopy czarne. Odwłok czarny, silnie punktowany, srebrzysto owłosiony, tylko na jego końcu czarne włoski. Europa. Lipiec. W Polsce na izolowanych stanowiskach: Bory Tucholskie, Karkonosze, w Tatrach dość pospolity.

..... *I. brevirostris* (MEIG.).

- Samiec. Tylne nastopki krótkie, na przekroju okrągłe. Skrzydła przezroczyste, niekiedy lekko przybrunatnione na wierzchołku. Samica. Twarz płaska, nie wystaje poza brzegi oczu. Skrzydła w nasadowej połowie jasnobrunatne.

Długość ciała 7—10 mm. Twarz czarniawo opylona, z białym połyskiem. Pylca biało opylona. Owłosienie głowy jasne. Śródplecze i tarczka błyszcząco czarne, delikatnie punktowane, pozostałe części tułowia szaro opylone. Owłosienie śródplecza długie, skierowane do tyłu, w przedniej części śródplecza samca czarne, w tylnej żółte, u samicy na całej powierzchni żółtoszare. Szczecinki tarczkowe brzeżne i wachlarzyk jasne. Przechmianki białozółte. Uda czarne, golenie czerwone, przyczernione na końcach. Nastopek czerwony, pozostałe człony stóp czarne. Szczecinki nóg czarne, owłosienie jasne. Odwłok czarny, punktowany, z jasnymi tylnymi brzegami tergiteń, w ich tylnych kątach trójkąty z białego opylenia. Sternity opylone. Odwłok srebrnoszaro owłosiony. Europa. Od czerwca do lipca. W Polsce znane dotąd dwa stanowiska: Tatry i dolina Nidy (Bogucice Zakamień).

..... *I. vitripennis* (MEIG.).

Rodzaj: *Selidopogon* BEZZI

Rodzaj obejmujący duże łowiki, o silnie wyrażonym dymorfizmie płciowym. Twarz wypukła, wysunięta do przodu. Broda w dolnej części złożona z grubych, w górnej połowie twarzy składa się z krótszych, cienkich szczecinek. Trzeci człon czułków lancetowaty, zakończony dwuczłonową wicią. Szczecinki notopleuralne, nadskrzydłowe i zaskrzydłowe grube, śródplecowe słabe, położone przed tarczką, 4—6 szczecinek tarczkowych brzeżnych.

Owady dorosłe spotyka się na terenach piaszczystych. W zachodniej części Palearktyki 6 gatunków, tylko jeden w Polsce.

Długość ciała 18—26 mm. Ubarwienie ciała zmienne. Samiec. Ciało czarne, czarno owłosione i oszczecinione. Twarz szarozółta, czoło słabo szaro i potyllica białawo opylone. Śródplecze czarne, nie opylone. Pleury z miedzianym opyleniem. Skrzydła brunatnoczarne, na wierzchołku środki komórek przezroczyste. Przechmianki żółte. Odwłok z jasnymi, cienkimi przepaskami na tylnych brzegach tergiteń. Aparat kopulacyjny duży. Samica. Głowa białozółta, grubo opylona i owłosiona, czułki brunatnoczerwone. Śródplecze czerwonożółte z szeroką podłużną pręgą środkową oraz dwiema dużymi, czarnymi plamami w tylnej części. Całe śródplecze małe na skutek białego opylenia. Owłosienie śródplecza pośrodku czarne, po bokach jasne. Szczecinki na bokach jasnożółte, z tyłu śródplecza czarne. Boki tułowia czarne, białozółto opylone. Skrzydła jasne o żółtych żyłkach. Przechmianki ciemnobrunatne. Nogi czerwonożółte z czarnym owłosieniem i szczecinkami. Odwłok czarny, bardzo skąpo, krótko, jasno owłosiony, z wąskimi plamami z opylenia po bokach tergiteń. Środkowe tergity często czerwone. Europa, Azja Mniejsza. Od czerwca do sierpnia. Na całym niżu na izolowanych stanowiskach piaszczystych lub kserotermicznych.

..... *S. diadema* (FABR.).

Rodzaj: *Dasyopogon* MEIG.

Rodzaj ten obejmuje duże łowiki, o silnie wydłużonych nogach. Twarz wysunięta do przodu. Broda składa się w dolnej części twarzy z grubych, w górnej z cienkich włosów. Trzeci człon czułków lancetowaty, owłosiony na stronie grzbietowej. Tułów silnie opylony, słabo owłosiony. Tarczka z 4—6 szczecinkami brzeżnymi. Pokładełko bez kolców. Owady dorosłe występują na stanowiskach trawiastych. Jeden gatunek w Polsce.

Długość ciała 18—21 mm. Czułki żółte, czarno owłosione. Twarz złotożółto opylona z jasnożółtą brodą. Czoło czarne, po bokach żółto opylone. Potylicy czarna, nieznacznie żółto opylona, czarno owłosiona. Tułów i biodra nóg czarne, złotożółto opylone, tylko tylny brzeg śródplecza i tarczka pokryte białym opyleniem. Szczecinki tułowia czarne. Skrzydła jasne, przy nasadzie przyżółcone. Przechwianki żółte. Uda żółte z cienkimi, błyszczącymi czarnymi obrączkami na końcach. Golenie przednie ciemnobrunatne, środkowe i tylne żółte, przybrunatnione na końcach. Stopy ciemnobrunatne. Owłosienie nóg krótkie, szczecinki grube, czarne. Odwłok czarny, skąpo, przylegająco, jasno owłosiony, z białymi plamkami po bokach tergitów II—V. Koniec odwłoka czarno owłosiony. Europa środkowa i południowa, Azja Mniejsza. W Polsce stwierdzony w południowej części: Głogów, Syców, Kalwaria koło Krakowa, Kotlina Sądecka.

..... *D. teutonus* (L.).

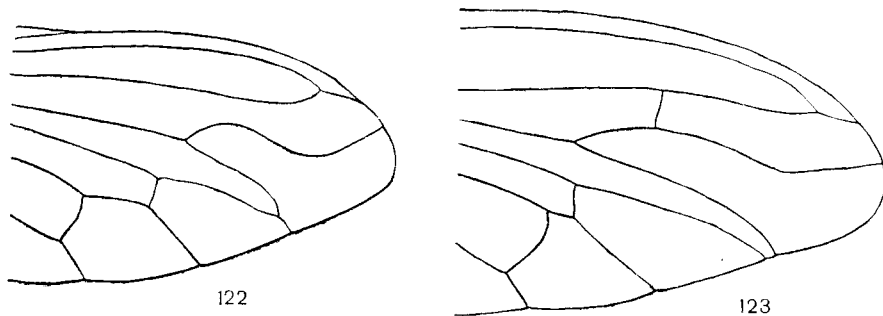
Podrodzina: *Laphriinae*

Podrodzina ta obejmuje duże łowiki, o szerokim, zwykle silnie owłosionym ciele, krótkich, bardzo mocnych nogach i słabym oszczecinieniu ciała. Szerokość głowy większa od wysokości. Oszczecinienie tułowia cienkie i włosowate, może występować w tylnej części śródplecza, na tarczce i płycie mezopleuralnej. Przednie golenie na końcu wyciągnięte w kolcowaty, wygięty wyrostek.

Gatunki związane ze środowiskiem leśnym.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Aparat gębowy wydłużony, bocznie spłaszczony *Laphria* MEIG., str. 73.
- Aparat gębowy krótki, na przekroju okrągły lub grzbietowo-brzusznie spłaszczony
..... 2.



Rys. 122—123. Skrzydła *Laphriinae*. (Według SÉGUJ).

122 — *Andrenosoma atrum* (L.), 123 — *Pogonosoma maroccanum* (FABR.).

2. W skrzydłach między żyłkami r_3 i r_4 brak żyłki poprzecznej (rys. 122) *Andrenosoma* ROND., str. 73.

 —. W skrzydłach między żyłkami r_3 i r_4 występuje żyłka poprzeczna (rys. 123) *Pogonosoma* ROND., str. 77.

Rodzaj: *Andrenosoma* ROND.

Trzeci człon czułków spłaszczony, owalny, przy nasadzie zwężony. Wzgórek twarzowy w górnej części wyraźnie odcięty od twarzy, jego odległość od nasad czułków większa niż długość ich podstawowego członu. Aparat gębowy i odwłok grzbietowo-brzusznie spłaszczone. Nogi pokryte grubymi szczecinkami tylko na końcach голени i stopach.

Gatunków palearktycznych 6, z nich dwa występują w Europie środkowej na terenach leśnych i przestrzeniach otwartych, szczególnie licznie na piaskach.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Tergity odwłoka całkiem czarne, metalicznie błękitno błyszczące.
 Długość ciała 12—20 mm. Ciało błyszcząco czarne. Przód głowy pokryty długimi, czarnymi szczecinkami z domieszką krótszych, białych włosków. Szczecinki brwiowe i owłosienie górnej części potylicy czarne. Broda biała, bez domieszki czarnych włosków. Śródplecze matowe, boki tułowia ze śladami brunatnego opylenia. Owłosienie tułowia czarne z domieszką białych włosków. Skrzydła przybrunatnione, szczególnie na wierzchołku, środkowe części komórek pozostają jasne. Przechmianki brunatnoczarne. Biodra białe owłosione. Pozostałe części nóg z czarnym, długim owłosieniem i oszczecinieniem oraz domieszką krótkich, białych włosków. Sternity odwłoka czarne z brunatnymi tylnymi brzegami. Owłosienie i szczecinki odwłoka czarne. Europa, Wyspy Kanaryjskie. Od czerwca do października. Pospolity na piaszczystych terenach nizin Polski.
 *A. atrum* (L.).
- . Pierwszy tergity odwłoka cały czarny, następne ceglastoczerwone, z czerwonymi trójkątami po bokach.
 Długość ciała 12—16 mm. Ciało brunatnoczarno ubarwione. Wzgórek twarzowy duży, czułki krótkie, człon trzeci dość szeroki, lancetowaty. Czoło, czułki i górna część potylicy pokryte sztywnymi, długimi, czarnymi włosami z nieznaczną domieszką krótkich, białych włosków. Broda biała z domieszką czarnych włosów w dolnej części. Bokobrody i dolna część potylicy śnieżnobiało owłosione. Tułów matowy, brunatnoczarny, brunatno opylony. Guzy zaskrzydłowe i przednia część płytki pteropleuralnej kasztanowe, błyszczące. Owłosienie tułowia mieszane, czarne i białe z przewagą czarnych włosków. Skrzydła lekko przybrunatnione. Przechmianki brunatne. Uda i голени brunatnoczarne. Stopy brunatne. Owłosienie nóg czarne i białe, szczecinki czarne. Sternity odwłoka żółtobrunatne, owłosienie jasnych części tergity żółte, pozostałych części odwłoka czarne. Europa, Azja Mniejsza, Syberia. Od czerwca do sierpnia. Gatunek ten pospoliciej występuje na obszarach subalpejskich. W Polsce znane jedno stanowisko na Pojezierzu Mazurskim, wymaga potwierdzenia.
 *A. albibarbe* (MEIG.).

Rodzaj: *Laphria* MEIG.

Obejmuje gatunki o zwartej, bardzo mocnej budowie ciała. Głowa szersza od tułowia, o silnie zagłębionym ciemieniu. Czułki osadzone wprost na czole lub na wzgórku, ich trzeci człon maczugowaty. Broda sięga nasad czułków, u licznych gatunków wykazuje pod nimi małą łysinę. Tułów równomiernie ubarwiony, bez deseni. Odwłok pokryty przylegającym, filcowatym owłosieniem lub sterzącymi prostopadle włoskami.

W Palearktyce występuje około 50 gatunków, z których 12 w Polsce, na terenach leśnych.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Podstawowy człon czułek ponad trzykrotnie dłuższy od drugiego 2.
- Podstawowy człon czułek najwyżej dwukrotnie dłuższy od drugiego 4.
2. Guzy barkowe i pleury pokryte srebrzystymi plamami 3.
- Guzy barkowe i boki tułowia brunatno opylone, bez srebrnych plam.

Długość ciała 8—15 mm. Całe ciało czarne, słabo błyszczące, miejscami, szczególnie na tułowiu brunatno opylone. Wzgórek twarzowy duży, od góry ostro odcięty, sięga połowy pionowej średnicy oka. Czułki długie, ich trzeci człon takiej długości jak suma podstawowych, jego boki równoległe, koniec zaokrąglony. Wzgórek czułkowy duży. Skrzydła w części wierzchołkowej wyraźnie przybrunatnione. Przezmianki żółte do ciemnobrunatnych. Owłosienie ciała puszyste, o ubarwieniu zmiennym. Typową formę stanowi czysto złotożółte owłosienie i oszczecinienie całego ciała. Czarne owłosienie pojawia się najpierw na brzegu perystomu, na guzach barkowych i przedpleczu. W krańcowych przypadkach czarne owłosienie stanowi domieszkę brody, obejmuje całą przednią część śródplecza oraz górną część płyt pleuralnych i ciągnie się szerokim pasem przez środkową część tergitów odwłoka. Formy takie, opisane jako *L. ursula* LOEW, nie stanowią chyba odrębnego gatunku. Europa i Azja Mniejsza. Od maja do lipca. Gatunek rzadki. W Polsce stwierdzony na Pomorzu Szczecińskim, w okolicach Puław (Marcule) oraz w Karkonoszach na Śnieżce.

. *L. fuliginosa* (PANZ.).

3. Tergity odwłoka I—III biało owłosione. Nasada żyłki kostalnej pokryta srebrzystymi, przylegającymi włoskami.

Długość ciała 13 mm. Ciało czarno ubarwione. Czułki osadzone na wzgórku, ich trzeci człon maczugowaty. Wzgórek twarzowy sięga połowy wysokości oka. Wzgórek czułkowy, twarzowy oraz potylicia wzdłuż tylnego brzegu oka nieznacznie białawo opylone, matowe. Między oboma wzgórkami na twarzy znajduje się warstwa płasko przylegających, śnieżnobiałych włosków przykrywających całkowicie podłoże. Czarne owłosienie okrywa wzgórek czułkowy, nasadowe człony czułek, czoło, 2/3 górnej części potylicy oraz tworzy brodę, która sięga 1/3 pionowej średnicy oka. Bokobrody złote, z nieznaczną domieszką czarnych włosów. Tułów opylony, słabo błyszczący. Śródplecze pokryte mieszanym, czarnym i żółtym owłosieniem. Guzy barkowe i górna część płytki mezopleuralnej czarno owłosione, dolna część pleur goła. Wachlarzyk i liczne szczeciny tarczki brzeżne czarne. Skrzydła w wierzchołkowej części silnie przybrunatnione. Główka przezmiarek ochrowożółta, nóżka brunatna. Nogi miejscami czarno, miejscami żółto owłosione. Szczecinki nóg czarne. Odwłok pokryty przylegającym owłosieniem. Po bokach tergitów przeważają żółte włoski, pośrodku tergitów I—IV białe, dalej czarne. Sternity czarno owłosione. Europa środkowa. Od czerwca do sierpnia. Gatunek rzadki. W Polsce znane cztery stanowiska: Szczecin, Darłowo, Ojców i Rytró.

. *L. dioctriaeformis* MEIG.

- Wszystkie tergity odwłoka pokryte złocistymi lub czarnymi włoskami. Nasada żyłki kostalnej okryta żółtymi lub czarnymi, przylegającymi włoskami.

Długość ciała 10—14 mm. Całe ciało błyszcząco czarne. Wzgórek twarzowy silnie wypukły, sięga 1/3 wysokości oka, błyszcząco czarny. Wzgórek czułkowy duży, białawo opylony. Czułki wydłużone, ich trzeci człon owalny. Między wzgórkami twarzy strefa przylegającego, śnieżnobiałego owłosienia, które oddziela brodę od owłosienia wzgórka czułkowego. Bokobrody złotożółte, z domieszką czarnych włosków. Pozostałe owłosienie głowy czarne. Śródplecze błyszcząco, całe pleury biało opylone. Owłosienie i szczecinki tułowia czarne, tylko śródplecze pokryte dodatkowo miękkimi, złocistymi włoskami. Całe skrzydła przybrunatnione. Przezmianki ciemnobrunatne. Nogi pokryte miejscami czarnym, miejscami białym lub złocistym owłosieniem. Szczecinki nóg czarne. Odwłok równomiernie owłosiony, na przednich tergitach przeważa złociste, na tylnych czarne owłosienie. Sternity czarno owłosione. Europa. Od wybrzeży Bałtyku do Karkonoszy, w całym kraju, najczęściej w lasach liściastych, nigdzie nie bywa pospolity.

. *L. marginata* (L.).

4. Tylny tergit odwłoka czerwonożółto zabarwiony 5.
- Wszystkie tergity odwłoka czarno zabarwione 6.
5. Broda, owłosienie górnej części potylicy i szczecinki tarczki brzeżne czarne.

Długość ciała 15—19 mm. Głowa czarna, wzgórek twarzowy duży, wydęty, dobrze odcięty od twarzy. Powyżej jego górnej granicy twarz białawo opylona. Wzgórek czułkowy nieznaczny. Owłosienie głowy czarne, tylko bokobrody oraz boki twarzy obok wzgórka twarzowego śnieżnobiało owłosio-

ne. Czułki krótkie, człon końcowy od strony grzbietowej prosty, od spodniej owalny. Tułów czarny, jego boki białe opylone. Owłosienie tułowia białe, tylko cała centralna płytka śródplecza oraz górna część płytki mezopleuralnej czarno owłosione. Wachlarzyk biały. Skrzydła wzdłuż żyłek przybrunatnione, przezmianki brunatne. Nogi czarne, nasady tylnych ud oraz wszystkich goleni jasnobrunatne. Stopy przybrunatnione. Owłosienie ud białe, goleni i stóp czarne, możliwa domieszka włosków przeciwnego koloru. Szczecinki nóg czarne. Tergity czarne, czerwonożółte zabarwienie tergitów III—VI tworzy jednolitą plamę. Sternity ciemnobrunatne. Owłosienie tergitów na jasnych partiach złociste, po bokach tergitów I—V białe, dalej czarne. Owłosienie tergitów miękkie, białe, tylko dwóch ostatnich krótkie, czarne. Europa, Syberia. Od kwietnia do października. W Polsce bardzo pospolity od wybrzeży Bałtyku do Tatr, szczególnie w lasach sosnowych.

..... *L. gilva* (L.).

- Broda w górnej części, owłosienie górnej części potylicy i szczecinki tarczowe brzeżne białe lub żółtawe.

Długość ciała 18—22 mm. Głowa czarna, wzgórek twarzowy duży, czułkowy mały, między nimi twarz biało opylona. Głowa płowo owłosiona, tylko kilka szczecinek na wzgórku przyoczkowym, szczecinki brwiowe w górnej połowie oka i kępa szczecinek w brodzie na brzegu perystomu czarne. Czułki krótkie, człon trzeci maczugowaty. Śródplecze lekko brunatno, boki tułowia silnie biało opylone. Owłosienie tułowia i szczecinki żółte, tylko miejscami na pleurach białawe. Skrzydła lekko przybrunatnione na całej powierzchni. Główna przezmianka żółta. Nogi czarne, tylko stopy, a czasem końce goleni z kasztanowatym odcieniem. Owłosienie nóg jasne, szczecinki czarne i żółte. Odwłok brunatnoczarny. Od końca tergitu II do końca odwłoka ciągnie się jednolita, czerwonożółta plama, pozostawiająca ciemnymi tylko brzegi tergitów. Owłosienie tej plamy złociste, pozostałych części odwłoka białe, ostatniego segmentu czarne. Europa środkowa i północna, Syberia. Od maja do października. Pospolity w lasach, na nizinach w całej Polsce. W Karpatach stwierdzony dotąd jeden raz.

..... *L. ignea* MEIG.

- 6. Tergity odwłoka pokryte puszystym, sterzącym do góry owłosieniem 7.
- Tergity odwłoka pokryte przylegającymi, jakby przyczesanymi włoskami 10.
- 7. Owłosienie odwłoka wyłącznie żółte 8.
- Owłosienie odwłoka czarne lub mieszane, czarne i żółte 9.
- 8. Przednia część śródplecza czarno, tylna żółto owłosiona.

Długość ciała 12—24 mm. Całe ciało błyszcząco czarne. Wzgórek twarzowy wyraźnie odcięty, czułkowy mały. Czułki krótkie, człon trzeci o bokach równoległych, cienki. Broda biała, czasem lekko przyżółcona, w górnej części wzgórka przyoczkowego i na brzegu perystomu kilka czarnych szczecinek. Podstawowe człony czułków i wzgórek czułkowy żółto owłosione, czasem z pojedynczymi, czarnymi szczecinkami. Po bokach czoła, począwszy od nasad czułków ciągną się dwie kępy czarnych, długich włosów, a dalej, po bokach wzgórka przyoczkowego, krótkich, złotych włosków. Ciemię pokryte mieszaniną białych i czarnych włosów, dalej do połowy potylicy ciągną się czarne włoski. Górna połowa głowy biało owłosiona. W okolicy aparatu gębowego małe kępki czarnych włosków. Śródplecze błyszczące, guzy barkowe brunatnożółte. Boki tułowia brunatno opylone. Owłosienie górnej części płytki mezopleuralnej czarne, pozostałych części pleur jasne. Skrzydło wzdłuż żyłek przybrunatnione. Przezmianki białożółte na brunatnej nóżce. Uda przednie czarno owłosione, z kępą białych włosów od spodu; środkowe czarnorudo od wierzchu, jasno od spodu; tylne jasnorudo z przewagą białych włosów. Golenie i stopy białe i żółto owłosione. Szczecinki nóg żółte. Aparat kopulacyjny samca kasztanowaty, czarno owłosiony. Europa. Od kwietnia do września. Pospolity w całej Polsce, szczególnie w górach.

..... *L. flava* (L.).

- Całe śródplecze żółto owłosione.

Długość ciała 25—28 mm. Ciało błyszcząco czarne, całe złotożółto owłosione, miejscami owłosienie przybrunatnione. Czułki krótkie, ich człon końcowy dłuższy od sumy podstawowych. Skrzydła na przednim brzegu i w części końcowej przybrunatnione. Europa środkowa. Gatunek górski, znany z Tatr słowackich i czeskiej części Karkonoszy. W Polsce znane jedno stanowisko w Puszczy Białowieskiej.

..... *L. vulpina* MEIG.

9. Cały odwłok czarno owłosiony. Przednia część śródplecza czarno, tylna żółto owłosiona.

Długość ciała 15—20 mm. Ciało czarne. Głowa lekko brunatno opylona, z dużym, rozdętym wzgórkiem twarzowym i małym czułkowym. Owłosienie głowy mieszane, czarne i żółtawe, tylko nasadowe człony czułków żółtawo, a nasada aparatu gębowego biało owłosiona. Broda złożona z równomiernie wymieszanych czarnych i białych włosów. Boki tułowia brunatno opylone, czarno owłosione. Skrzydła w wierzchołkowej części silnie przybrunatnione. Przechwianki brunatne. Uda czarno owłosione, przednie i środkowe z dużymi kępami białych włosów na spodniej stronie przy nasadzie. Golenie pokryte krótszymi, czarnymi i dłuższymi, rudymi włosami. Stopy jasnorudo owłosione. Szczecinki nóg rude. Europa. Od maja do lipca. W Polsce występuje w górach i na Pomorzu. Stwierdzony w Słubicach i w Puszczy Białowieskiej. Gatunek rzadki.

..... *L. ephippium* (FABR.)

- Trzy początkowe tergity odwłoka odstająco, czarno, dalsze przylegająco, jasnożółto owłosione. Śródplecze z przodu żółto, z tyłu po bokach czarno owłosione.

Długość ciała 15—27 mm. Czułki krótkie, człon trzeci od strony grzbietowej prosty, od brzusznej półokrągły. Głowa żółto, obficie owłosiona, tylko na brzegach perystomu stoją nieliczne czarne włoski. Tułów czarny, pleury brunatno opylone. Owłosienie boków tułowia mieszane, czarne i żółte. Skrzydła wzdłuż żyłek przybrunatnione. Przechwianki ochrowożółte. Przednie uda i golenie po stronie grzbietowej czarno, po brzusznej żółto owłosione, środkowe uda od strony grzbietowej czarno, od brzusznej oraz całe golenie żółto owłosione; tylne uda i golenie czarno owłosione, tylko nasady goleni po stronie grzbietowej z kępą żółtych włosów. Stopy od strony grzbietowej pokryte mieszanymi, rudymi i czarnymi szczecinkami, a od strony brzusznej rudym filcem. Odwłok od spodu czarny, tylne brzożki tergatów brunatne. Owłosienie sternitów miękkie, żółte. Europa środkowa i północna. Od kwietnia do sierpnia. Pospolity na nizinach Polski.

..... *L. gibbosa* (L.).

10. Nogi całe czarne 11.

- Uda i golenie czerwonożółte.

Długość ciała 12—15 mm. Ciało błyszczące czarne, skąpo owłosione. Głowa z silnie wydętym i ostro odciętym wzgórkiem twarzowym i małym czułkowym. Człki krótkie, człon końcowy dwukrotnie dłuższy od sumy podstawowych. Twarz między wzgórkiem twarzowym i czułkowym oraz potylicą wzdłuż tylnych brzegów oczu białawo opylone. Owłosienie głowy czarne, tylko bokobrody i dwie kępki włosów po bokach twarzy śnieżnobiałe. Śródplecze pokryte przylegającymi, złocistymi włoskami, pośród których sterczą dwukrotnie dłuższe, szczeciaste włosy. Pleury z kępą czarnych włosów na mezopleurach, dalej nie owłosione. Wachlarzyk czarny. Skrzydła równomiernie przybrunatnione. Przechwianki ochrowożółte. Nogi żółtoczerwone, tylko biodra czarne, a końce stóp przybrunatnione. Owłosienie nóg żółte i czarne, szczecinki czarne. Wewnętrzne części stóp ze złotym filcem z włosów. Tergity czarne, skąpo, przylegająco, żółto owłosione, w tylnych kątach tergatów białe włoski. Sternity ciemnobrunatne z jaśniejszymi tylnymi brzegami, jasno owłosione. Końcowy sternit samicy żółty, wycięty na tylnym brzegu. Owłosienie sternitów czarne u samicy, żółte u samca. Aparat kopulacyjny czarnokasztanowy, czarno owłosiony. Gatunek borealno-alpejski. Od lipca do sierpnia. Z Polski nie wykazany, występuje po słowackiej stronie Tatr.

..... *L. rufipes* FALL.

11. Broda i szczecinki brwiowe złotożółte.

Długość ciała 12—17 mm. Ciało czarne, słabo błyszczące, pokryte złocistym owłosieniem, bez domieszki czarnych włosów. Człki krótkie, bez wzgórka, ich końcowy człon lancetowaty, 1,5 raza dłuższy niż suma podstawowych. W brodzie dwa rzędy zewnętrzne szczecinek najdłuższe, tworzą wyraźne dwa pionowe szeregi. Twarz powyżej wzgórka, potylicą, guzy barkowe i zaskrzydłowe oraz pleury biało opylone. Guzy śródplecza kasztanowo podbarwione. Skrzydła przybrunatnione. Przechwianki pomarańczowe. Szczeciny tułowia i nóg żółte. Europa środkowa i południowa. Sierpień. Gatunek ten, pospolicie w Czechosłowacji, nie został dotąd stwierdzony na północ od łuku Karpat. Z Polski nie wykazany.

..... *L. fulva* MEIG.

- Broda i szczecinki brwiowe czarne.

Długość ciała 13—15 mm. Ciało czarne, słabo błyszczące, wzgórek twarzowy nie sięga połowy wysokości oka, wzgórka czułkowego brak. Końcowy człon czułków dłuższy niż suma podstawowych, jego górny brzeg prosty, dolny owalny. Między nasadami czułków i wzgórkiem twarzowym warstwa płasko leżących włosów przykrywająca powierzchnię twarzy, ich kolor u samicy żółty, u samca

biały. Bokobrody samca białe, samicy żółte, reszta owłosienia głowy czarna. Boki tułowia grubo opylone, u samca biało, u samicy żółto. Śródplecze samca w przedniej części żółto, w tylnej czarno owłosione, samicy pokryte mieszanym, żółtym i czarnym owłosieniem. Pleury samicy zupełnie żółto owłosione, u samca wachlarzyk czarny. Skrzydła równomiernie przybrunatnione. Przeszycianki ciemnoochrowe. Nogi samca przednie i środkowe pokryte przeważnie żółtym, tylne czarnym owłosieniem. Nogi samicy żółto owłosione. Szczecinki nóg czarne i żółte. Odwłok samca pokryty krótkim, czarnym owłosieniem po stronie grzbietowej, po bokach tergitów, wzdłuż tylnego brzegu przepaski ze złotych włosków. Sternity żółto, odstająco owłosione. Odwłok samicy czysto żółto owłosiony. Europa. Z Polski nie wykazany.

..... *L. fimbriata* MEIG.

Rodzaj: *Pogonosoma* ROND.

Głowa płaska, szeroka. Wzgórek twarzowy duży, w górnej części silnie wybruszony. Czułki krótkie, wzgórek czułkowy nie występuje. Nogi o silnie wygiętych tylnych goleńiach, opatrzonych wzgórkami po stronie brzusznej na końcu. Owłosienie śródplecza tworzy podłużne szeregi.

Cztery gatunki śródziemnomorsko-pontyjskie, z których jeden dociera do Karpat.

Długość ciała 18—25 mm. Ciało czarne. Dół twarzy błyszcząco czarny, nasadowe człony czułków żółtobrunatne. Owłosienie głowy żółte, jedynie owłosienie głaszczek czarne. Broda sięga nasad czułków. Tułów matowy, żółto owłosiony, gdzieś nieznaczna domieszka czarnych włosków. Śródplecze gołe, z czterema podłużnymi pasami włosków, okolice guzów barkowych owłosione. Skrzydła w wierzchołkowej części żółtobrunatno podbarwione. Przeszycianki żółte. Biodra i uda maczugowate, czarne, golenie i stopy jasnożółte, końcowy człon stóp brunatny. Owłosienie i szczecinki nóg żółte. Tergity okryte gęstym, złocistym, sternity ciemnobrunatnym owłosieniem. Europa południowa i środkowa. Na północ sięga do Słowacji. Z Polski nie wykazany.

..... *P. maroccanum* (FABR.).

Podrodzina: *Leptogasterinae*

Podrodzina ta obejmuje gatunki o delikatnej, bardzo wysmukłej budowie ciała. Odwłok silnie wyciągnięty, rurkowany, cienki przy nasadzie. Nogi, szczególnie tylne, wydłużone. Skrzydła krótkie, bez płata skrzydłowego. Pazurki na stopach grube, wydłużone, przylg brak.

Jeden rodzaj w Europie środkowej.

Rodzaj: *Leptogaster* MEIG.

Przedplecze bez wyrostków. Twarz bez wzdórka, wąska. Brzeg perystomu wysunięty, z małą brodą. Pazurki nóg długie, z kolcem przy nasadzie.

Około 20 gatunków w Palearktyce. Występują na łąkach.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Trzeci człon czułków nie owłosiony, jego wic czasem owłosiona 2.
- Trzeci człon czułków owłosiony, przynajmniej na stronie wewnętrznej 3.
2. Szczecinki brwiowe jasnożółte. Odwłok z podłużną, brunatną pręgą wzdłuż tergitów

Długość ciała 11—16 mm. Czoło i potylicca żółtoszaro, twarz żółto opylona. Czułki brunatne, człon drugi czerwonożółty. Broda biała. Tułów brunatnoszaro, czasem nieco żółtawo opylony. Śródplecze z trzema pręgami brunatnymi, środkowa podzielona smużką opylenia. Guzy barkowe brunatnoczerwone, biało opylone. Tarczka i zatarczka szaro lub białozółto, pleury biało opylone. Skrzydła nieznacznie przyżółcone. Nogi żółte. Tyłne uda z brunatnymi pręgami bocznymi, przednie i środkowe golenie z pręgami na przedniej stronie; koniec tylnych goleni ciemnobrunatny, czasem występują boczne pręgi. Odwłok popielatoszary z podłużną, brunatną pręgą wzdłuż linii grzbietowej. Aparat kopulacyjny samca błyszczący, brunatny, biało owłosiony. Kleszcze (rys. 124) zatokowato wcięte od góry na wierzchołku. Europa, Syberia. Od czerwca do sierpnia. W całej Polsce pospolity na wilgotnych łąkach.

..... *L. cylindrica* (DEG.).

- Szczecinki brwiowe czarne. Odwłok z poprzecznymi, brunatnymi przepaskami na tergach.

Długość ciała 8—13 mm. Czoło i potylicca brunatnoszaro, twarz biało opylona. Czułki brunatne, ich drugi człon czerwony, jego wic równa długością członowi, opylona. Broda biała. Śródplecze brunatnoszare z trzema brunatnymi pręgami podłużnymi, z których środkowa podzielona podłużnie smużką z białego opylenia. Guzy barkowe i zaskrzydłowe czerwone. Tarczka i zatarczka srebrnoszare. Skrzydła przezroczyste. Biodra biało opylone. Nogi żółte, golenie przednie i środkowe z brunatnymi podłużnymi pręgami na przedniej stronie. Tyłne uda i golenie z brunatnymi opaskami w wierzchołkowej części, czasem tyłne golenie z dwiema, niewyraźnie odgraniczonymi, bocznymi pręgami. Odwłok szary. Tergity z czerwonymi tylnymi brzegami i brunatnymi przepaskami w tylnej części. Kleszcze aparatu kopulacyjnego samca zwężone na końcu (rys. 125). Europa środkowa i północna. Od czerwca do sierpnia. Gatunek w obrębie całego arealu rzadki. W Polsce stwierdzony na Pomorzu: Szczecin, Słupsk, Darłowo; w Krainie Wielkich Dolin: Wyżyna Łódzka, Chodecz, Puszcza Kampinowska; na Wyżynie Lubelskiej: Kazimierz nad Wisłą, oraz na Dolnym Śląsku.

..... *L. guttiventris* ZETT.

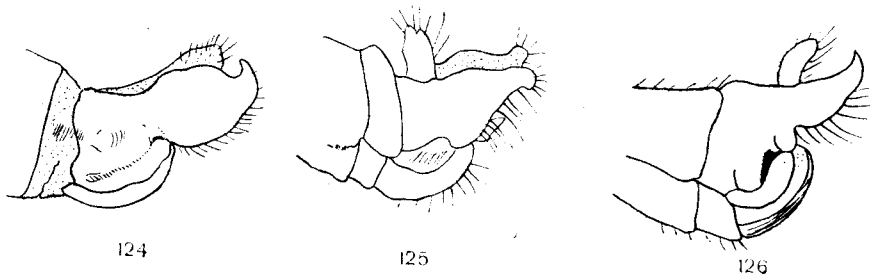
3. Głaszczki żółte.

Długość ciała 7 mm. Pitylica jasnoszaro opylona. Twarz i broda srebrnobiałe. Trzeci człon czułków owalny, brunatny, zwykle przy nasadzie czerwono zabarwiony, podstawowe czerwonożółte. Śródplecze jasnoszaro opylone, z czterema błyszczącymi czarnymi wąskimi pręgami. Boki tułowia i biodra srebrnoszaro opylone. Skrzydła jasne. Nogi żółte; przednie i tyłne z brunatnym punktem na stawie udowo-goleniowym. Tyłne nogi z brunatnymi opaskami w wierzchołkowej części ud i goleni. Odwłok żółtobrunatny z brunatnymi opaskami pośrodku i na tylnych brzegach segmentów. Aparat kopulacyjny samca i pokładelko samicy okryte długim owłosieniem. Austria i Włochy. Z Polski nie wykazany.

..... *L. subtilis* LOEW.

- Głaszczki brunatnoczarne.

Długość ciała 7—8 mm. Ciemię i górna część potylicy brunatnoszaro, twarz żółto, a potylicca wzdłuż dolnych brzegów oczu biało opylona. Czułki brunatne, człon drugi i nasada trzeciego czerwone. Szczecinki brwiowe brunatnobiałe. Śródplecze brunatnoszare, czasem nieco przyżółcone, z niewyraźną pręgą podłużną środkową. Tarczka, zatarczka i pleury srebrnobiało opylone. Skrzydła przy-



Rys. 124—126. *Leptogaster* MEIG., aparaty kopulacyjne samców. (Według ENGELA).
124 — *L. cylindrica* (DEG.), 125 — *L. guttiventris* ZETT., 126 — *L. pubicornis* LOEW.

żółcone. Nogi żółte. Biodra białoszaro opylone. Przednie i środkowe uda oraz golenie na końcach przybrunatnione. Tylny uda z nieostro odgraniczoną brunatną opaską przed końcem. Odwłok brunatnoszary z podłużną, brunatną pręgą wzdłuż tergitów. Kleszcze aparatu kopulacyjnego samca wyciągnięte w szpic (rys. 126). Europa południowa i środkowa. Z Polski nie wykazany.

..... *L. pubicornis* LOEW.

Klucz do oznaczania podrodzin larw

1. Żuwaczek brak. Szczęki w części wierzchołkowej wcięte od środka (rys. 152). Głaszczek osadzony grzbietowo *Leptogasterinae*, str. 84.
- Żuwaczki występują. Szczęki bez wcięcia od środka 2.
2. Szczęki bez wcięć bocznych, głaszczek ustawiony na ich spodniej stronie (rys. 127) *Asilinae*, str. 79.
- Szczęki zwykle z wcięciami lub głaszczek ustawiony na ich stronie grzbietowej, we wcięciu 3.
3. Szczęki na końcu wcięte, głaszczek ustawiony bocznie *Laphriinae*, str. 84.
- Szczęki bez wcięć na końcu, głaszczek ustawiony grzbietowo w zatoce szczęki (rys. 138—140) *Dasyopogoninae*, str. 82.

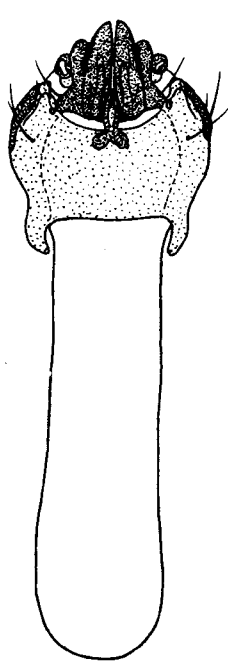
Podrodzina: *Asilinae*

Stan znajomości morfologii larw przedstawicieli tej podrodziny nie pozwala na scharakteryzowanie rodzajów. Opisano dotychczas larwy 9 gatunków, z których 8 zostało ujętych kluczem.

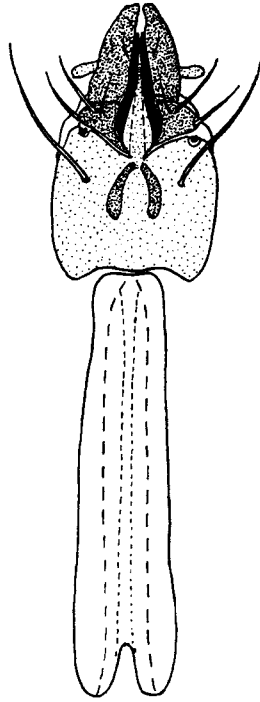
Klucz do oznaczania larw pospolitszych gatunków

1. Tylny brzeg puszki głowowej falisty, z wybrzuszeniem pośrodku (rys. 10) 2.
- Tylny brzeg puszki głowowej prawie prosty lub po bokach wyciągnięty w dwa wyrostki (rys. 129, 132—137) 5.
2. Szerokość puszki głowowej dwa razy większa od długości, płytką zagłowową z ciemnymi pręgami po bokach (rys. 10) *Dysmachus picipes* (MEIG.), str. 38.
- Szerokość puszki głowowej równa jej długości (rys. 128) 3.
3. Końcowy segment odwłoka z brunatną, silnie zesklebioną listwą. Brodawki na segmentach odwłoka I—VI pojedyncze. Czułki bardzo małe *Machimus cingulatus* (FABR.), str. 48—49.
- Brak brunatnej listwy na końcu odwłoka. Brodawki odwłoka podwójne, na segmentie I i VII mniejsze niż na pozostałych 4.
4. Brodawki odwłokowe oddzielone od siebie (rys. 130). Płytką zagłowową rozszerzoną na końcu. Analny segment oszczeciniony tylko po brzusznej stronie *Machimus gonatistes* (ZELL.), str. 45.
- Brodawki odwłokowe nie rozdzielone (rys. 131). Analny segment oszczeciniony ze strony brzusznej i grzbietowej *Neomochtherus* O.-S., str. 30.
5. Tylny brzeg puszki głowowej bardzo nieznacznie wcięty (rys. 129, 132—134) 6.
- Tylny brzeg puszki głowowej silnie wcięty, jego boki wyciągnięte do tyłu (rys. 135—137) 9.

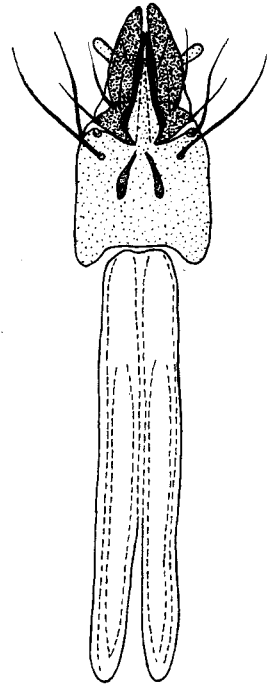
6. Puszka głowowa o bokach równoległych. Szczęki wydłużone, wąskie (rys. 129, 132) 7.
 —. Puszka głowowa pośrodku najszersza. Szczęki szerokie, krótkie (rys. 133—134) 8.



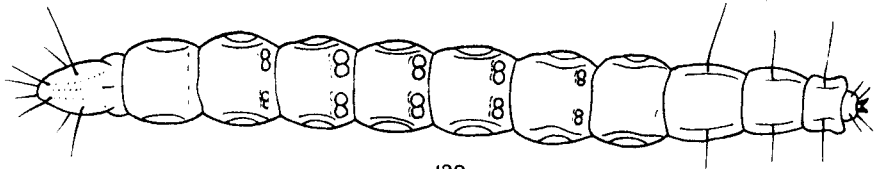
127



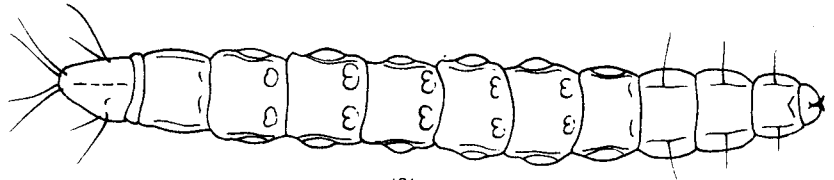
128



129



130

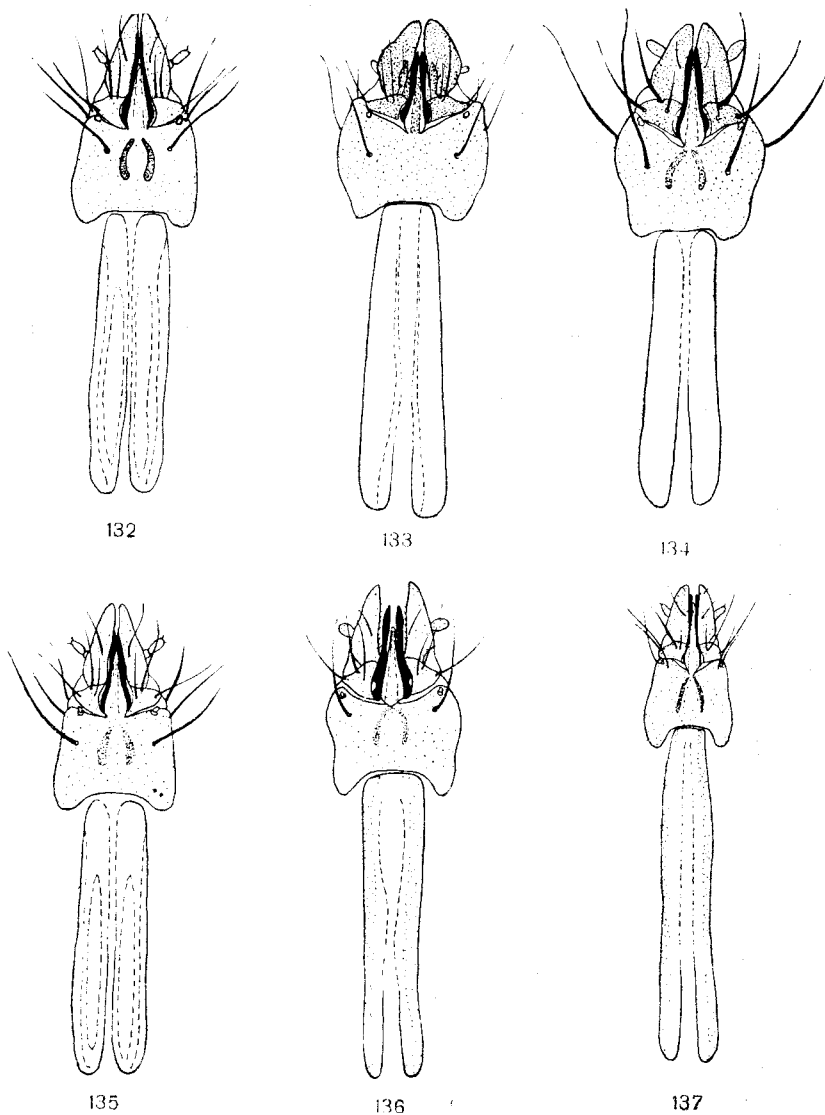


131

Rys. 127—131. *Asilinae*, larwy. (127—129 według MELINA, 130—131 według ZINOVEVOJ).

127 — *Laphria gibbosa* (L.), puszka głowowa larwy od strony grzbietowej, 128 — *Machimus cingulatus* (FABR.), puszka głowowa, 129 — *Neoitamus cyanurus* LOEW, puszka głowowa, 130 — *Machimus gonatistes* (ZELL.), larwa od strony grzbietowej, 131 — *Neomochtherus* O.-S., larwa od strony grzbietowej.

7. Puszka głowowa słabo zesklebotyzowana. Długość do szerokości płytki zagłowej jak 5:1 (rys. 129) *Neotamus cyanurus* LOEW, str. 34.
 —. Puszka głowowa silnie zesklebotyzowana. Długość do szerokości płytki zagłowej jak 3,7:1 (rys. 132) *Eutolmus rufibarbis* (MEIG.), str. 43.



Rys. 132—137. *Asilinae*, głowy larw od strony grzbietowej. (135 według ZINOVEVOJ, pozostałe według MELINA).

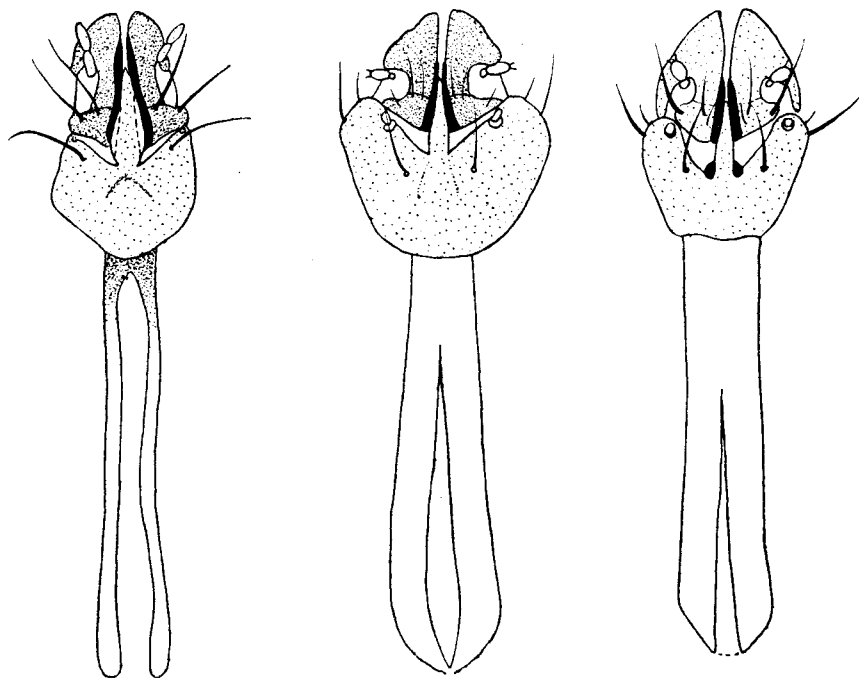
132 — *Eutolmus rufibarbis* (MEIG.), 133 — *Asilus crabroniformis* L., 134 — *Rhadiurgus variabilis* (ZETT.),
 135 — *Echthistus rufinervis* (WIED.), 136 — *Pamponerus germanicus* (L.), 137 — *Philonicus albiceps* (MEIG.).

8. Puszka głowowa szeroka, najszersza pośrodku. Żuwaczki szerokie (rys. 133) *Asilus crabroniformis* L., str. 26.
 —. Puszka głowowa wąska, najszersza w przedniej części (rys. 134) *Rhadiurgus variabilis* (ZETT.), str. 33.
 9. Pierwszy segment zagłowy stożkowy 10.
 —. Pierwszy segment zagłowy tylko nieznacznie zwężony w przedniej części *Echthistus rufinervis* (WIED.), str. 26.
 10. Szerokość puszki głowowej większa od długości (rys. 136). Segment VII odwłoka dłuższy od poprzednich *Pamponerus germanicus* (L.), str. 26.
 —. Szerokość puszki głowowej mniejsza od długości (rys. 137). Segment VII odwłoka niewiele dłuższy od poprzedniego *Philonicus albiceps* (MEIG.), str. 28.

Podrodzina: *Dasygogoninae*

Klucz do oznaczania larw pospolitszych gatunków

1. Tylny brzeg puszki głowowej prosto ścięty. Boczny wyrostek szczęki sięga puszki głowowej (rys. 140) 3.
 —. Tylny brzeg puszki głowowej zaokrąglony. Boczny wyrostek szczęki nie sięga puszki głowowej (rys. 138) 2.



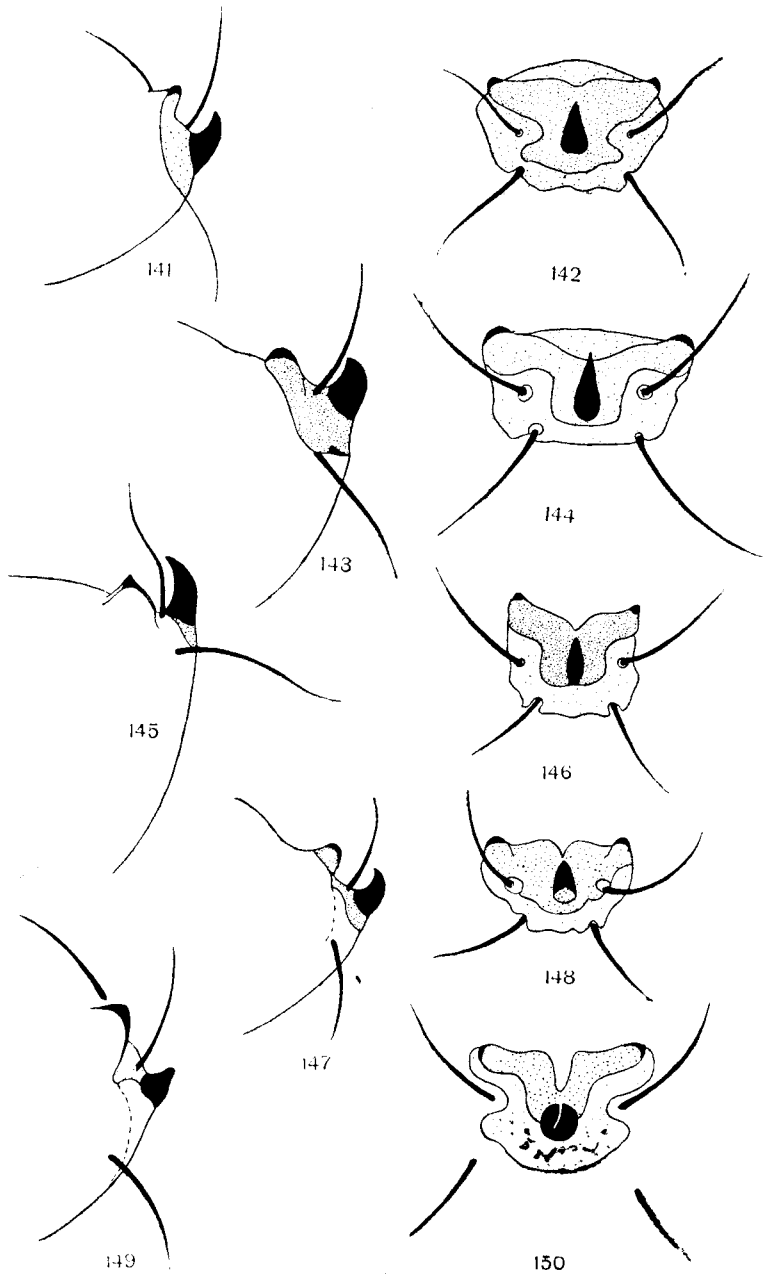
138

139

140

Rys. 138—140. *Dasygogoninae*, głowy larw od strony grzbietowej. (Według MELINA).

138 — *Lasiopogon cinctus* (FALL.), 139 — *Cyrtopogon lateralis* (FALL.), 140 — *Dioctria hyalipennis* (FABR.).



Rys. 141—150. *Laphria* MEIG., płytki terminalne larw. (Według MELINA).
 141—142 — *L. gilva* (L.), 143—144 — *L. marginata* (L.), 145—146 — *L. flava* (L.), 147—148 — *L. ephippium* (FABR.), 149—150 — *L. gibbosa* (L.).

2. Długość segmentów większa niż szerokość. Płytką zagłową wąską (rys. 138) *Lasiopogon cinctus* (FABR.), str. 56.
- Długość segmentów dwukrotnie mniejsza niż szerokość. Płytką zagłową szeroką (rys. 139) *Cyrtopogon lateralis* (FALL.), str. 58.
3. Brodawki odwłoka połańdowane, jakby wytłaczane. Ostatni segment z czterema białymi wyrostkami ?*Dioctria rufipes* (DEG.), str. 64.
- Brodawki odwłoka gładkie. Ostatni segment z pojedynczym, wygiętym do góry brunatnym kolcem *Dioctria hyalipennis* (FABR.), str. 62—63.

Podrodzina: *Laphriinae*

Dotychczas opisano dokładniej jedynie larwy jednego rodzaju.

Rodzaj: *Laphria* MEIG.

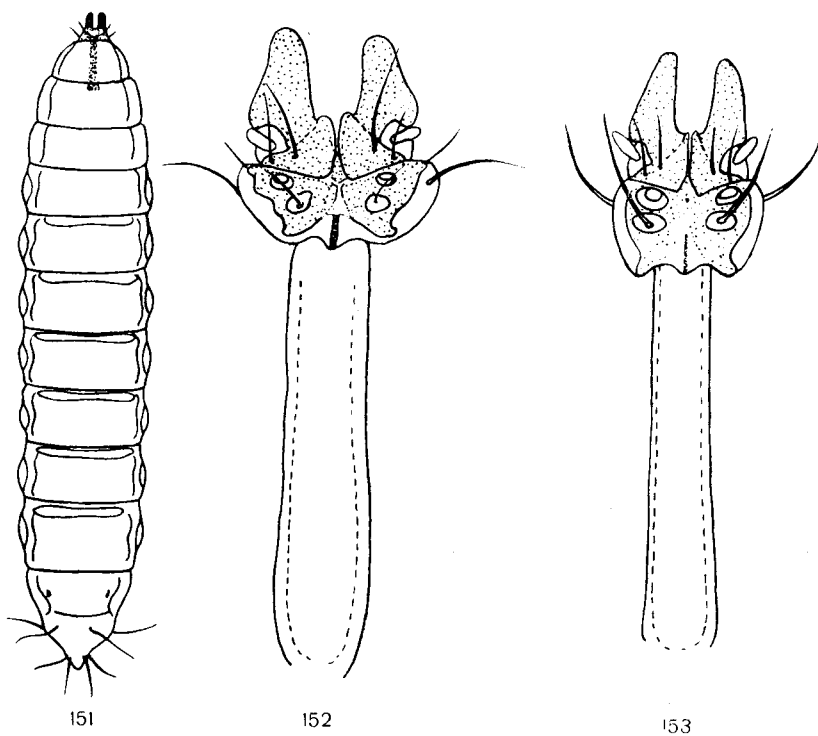
1. Boczne brodawki na segmentach odwłoka występują. Segment końcowy z dużą płytką terminalną na końcu (rys. 141—144) 2.
- Boczne brodawki na segmentach odwłoka szczątkowe. Płytką terminalną na końcu odwłoka małą (rys. 145—150) 3.
2. Boczne wyrostki płytki terminalnej na końcu najwęższe, szpiczasto zaokrąglone (rys. 141—142) *L. gilva* (L.), str. 74—75.
- Boczne wyrostki płytki terminalnej na końcu najszersze, szeroko zaokrąglone (rys. 143—144) *L. marginata* (L.), str. 74.
3. Kolec terminalny gruby i krótki, tępy na końcu. Płytką brzuszna krótka, jej szerokość trzykrotnie przewyższa długość (rys. 149—150) *L. gibbosa* (L.), str. 76.
- Kolec terminalny cienki, ostry, wygięty do góry 4.
4. Boczne wyrostki płytki terminalnej zaostrome (rys. 145—146) *L. flava* (L.), str. 75.
- Boczne wyrostki płytki terminalnej zaokrąglone (rys. 147—148) *L. ephippium* (FABR.), str. 76.

Podrodzina: *Leptogasterinae*

Dotąd opisano larwy przedstawicieli tylko jednego rodzaju.

Rodzaj: *Leptogaster* MEIG.

1. Szerokość puszeki głowowej trzy razy większa od długości. Szczęki z mocnym wyrostkiem bocznym (rys. 152). Pokrój ciała jak na rys. 151 *L. cylindrica* (DEG.), str. 78.
- Szerokość puszeki głowowej nieznacznie przekracza długość. Szczęki z małym wyrostkiem bocznym (rys. 153) *L. guttiventris* ZETT., str. 78.



Rys. 151—153. *Leptogaster* MEIG. (Według MELINA).

151 — *L. cylindrica* (DEG.), larwa od strony grzbietowej, 152 — *L. cylindrica* (DEG.), głowa larwy, 153 — *L. guttiventris* ZETT., głowa larwy.

IV. PIŚMIENICTWO

1. O. ENGEL. *Asilidae*. W dziele zbiorowym pod redakcją E. LINDNERA «Die Fliegen der Palaearktischen Region», 24, Stuttgart, 1938, 491 str., 284 rys.

Jedyne dotąd opracowanie gatunków palearktycznych łowików. Taksonomia szeregu rodzajów oraz interpretacja szeregu gatunków uległy zmianie. Do dziś jednak praca ta stanowi najpełniejszy przegląd rodziny. Ilustracje liczne, lecz mało dokładne.

2. E. SÉGUY. Diptères (Brachycères) *Asilidae*. W dziele zbiorowym «Faune de France», 17, Paris, 1927, 190 str., 384 rys.

Wcześniejsze od poprzedniego, lecz dzięki oryginalnym, doskonałym rysunkom i oryginalnemu ujęciu taksonomii do dziś bardzo wartościowe opracowanie tej rodziny.

3. D. MELIN. Contribution to the Knowledge of the Biology, Metamorphosis and Distribution of the Swedish Asilids in Relation to the whole Family of Asilids. Zool. Bidr., Uppsala, 8, 1923, str. 1—317, 305 rys.

Oryginalne i wszechstronne opracowanie biologii, etologii, a szczególnie morfologii stadiów rozwojowych. Praca ta ma charakter podstawowy dla wszystkich opracowań stadiów rozwojowych łowików.

4. W. HENNIG. Die Larvenformen der Dipteren. III. Berlin, 1952, 618 str., 338 rys., 24 tabl.

Asilidae opracowane na str. 68—81, rys. 41—50. Zawiera katalog opisanych dotąd stadiów rozwojowych, uściśla terminologię morfologiczną oraz rozważa podział systematyczny rodziny.

Niżej wymienionych sześć prac stanowią najważniejsze opracowania faunistyczne łowików Polski. Uwzględniono w nich inne piśmiennictwo krajowe.

5. P. TROJAN. Łowiki (*Diptera*, *Asilidae*) stanowisk kserotermicznych Polski. Fragm. Faun., Warszawa, 9, 1961, str. 109—121.

6. K. KACZMARZYK. Materiały do znajomości fauny łowików (*Diptera*, *Asilidae*) Puszczy Kampinoskiej. Fragm. Faun., Warszawa, 10, 1962, str. 163—170.

7. W. ROMANISZYN. *Asilidae* (*Diptera*) z Wyżyny Łódzkiej i terenów przyległych. Zesz. Nauk. Uniw. Łódz., Ser. II, Łódź, 10, 1961, str. 157—173.

8. W. ROMANISZYN. *Machimus strandi* DUDA (*Asilidae*, *Diptera*) na Wyżynie Łódzkiej. Zesz. Nauk. Uniw. Łódz., Ser. II, Łódź, 12, 1962, str. 137—139, 4 rys.

9. J. NOSKIEWICZ. Kilka uwag o *Machimus rusticus* MEIG. i *M. gonatistes* ZELL. (*Dipt.*). Pol. Pismo Ent., Wrocław, 19, 1949, str. 92—96.

10. J. NOSKIEWICZ. Fauna łowikowatych (*Asilidae*, *Diptera*) Gór Pieprzowych pod Sandomierzem. Pol. Pismo Ent., Wrocław, 23, 1953, str. 145—164.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- aemula* (MEIG.), *Stilpnogaster* 16, **33***
albibarbe (MEIG.), *Andrenosoma* 19, **73**
albibarbus ZELL., *Asilus* 15
albiceps (MEIG.), *Philonicus* 11*, 14*, 15, 22*,
28*, 81*, 82
albofasciatus (MEIG.), *Stichopogon* 18, **69**, 70
alpinus (MEIG.), *Cerdistus* 15, **29**, 30*
Ancylorrhynchus LATR. 8
Andrenosoma ROND. 19, **73**
annulatus MACQ., *Asilus* 17
Antipalus LOEW 15, 22, 24, **27**
Antiphrisson LOEW 15, 23, 24, **28**
Arachnoidea 13
arthriticus (ZELL.), *Machimus* 5, 16, 44*, **47**, 49
Asilidae 3, 4, 5, 6*, 8, 14, 15, 20, 86
Asiliformia 3
Asilinae 4, 9, 11, 14, 15, **20**, 23, 51, 79, 80, 81
Asilus L. 13, 15, 22, 24, **25**
atricapilla MEIG., *Dioctria* 5, 17, 21*, **63**
atricapillus (FALL.), *Machimus* 12*, 16, 44*,
46, 50
atripes (LOEW), *Machimus* 17, **47**, 48*, 49
atrum (L.), *Andrenosoma* 19, 72*, **73**
auribarbis (MEIG.), *Holopogon* 18, **67**, 68
auribarbis MEIG., *Laphria* 19
aurifluus ZELL., *Asilus* 15
aurifrons MEIG., *Dioctria* 18

barbistrellus LOEW, *Stichopogon* 18, **70**
baumhaueri MEIG., *Dioctria* 17
bicincta MEIG., *Dioctria* 18, 61*, **65**
bicornis ZELL., *Asilus* 16
bifurcus (LOEW), *Dysmachus* 16, 37*, **39**, 40, 41*
bimucronatus (LOEW), *Dysmachus* 16, 37*, **39**,
40, 41*
Brachycera, *Orthorrhapha* 3
brevirostris (MEIG.), *Isopogon* 18, 52*, **71**
brunnicosus BECK., *Eutolmus* 16
brunnipes (MEIG.), *Holopogon* 18, **67**, 68
Buprestidae 13

calceata MEIG., *Dioctria* 18, **62**
callosus (PALL.), *Stenopogon* 17, **53**
castellani HRADSKY, *Epholkiolaphria* 19
cephalenus (LOEW), *Dysmachus* 16, 37*, **40**, 41*
Cerdistus LOEW 15, 23, 25, **29**, 30
chrysitis (MEIG.), *Machimus* 16, 44*, **46**, 49
Cicindelidae 13
cincta MEIG., *Laphria* 19
cinctellus MEIG., *Dasyopogon* 17
cinctus (FABR.), *Lasiopogon* 5, 17, 55*, **56**, 82*,
84
cingulatus (FABR.), *Machimus* 17, 48*, **49**, 50,
79, 80*
clavipes LOEW, *Holopogon* 18
cochleatus (LOEW), *Dysmachus* 16, 37*, **39**, 40,
41*
coracinus LOEW, *Stenopogon* 17, **53**
cothurnata MEIG., *Dioctria* 5, 18, **63**
cothurnatus (MEIG.), *Neoitamus* 16, **34**, 35*
crabroniformis L., *Asilus* 5, 15, 21*, **26**, 81*, 82
cyanurus (LOEW), *Neoitamus* 5, 16, 21*, **34**, 35*,
80*, 81
cylindrica (DEG.), *Leptogaster* 13*, 19, 21*,
78*, 84, 85*
Cyrtopogon LOEW 5, 15, 51, **56**, 57

Dasyopogon MEIG. 13, 19, 51, **72**
Dasyopogoninae 4, 6, 8, 17, 20, **51**, 52, 67, 79, 82
diadema (FABR.), *Selidopogon* 5, 19, 52*, **71**
dimidiatus (MEIG.), *Holopogon* 18, **68**
Dioctria MEIG. 5, 9, 13, 17, 53, **60**, 61
dioctriaeformis MEIG., *Laphria* 19, **74**
Dysmachus LOEW 16, 23, 24, **36**, 37, 41, 42
dziedzickii SZNABL., *Stichopogon* 18

Echthistus LOEW 8, 15, 22, 24, **26**
elatus MEIG., *Dasyopogon* 18
elegantulus (MEIG.), *Stichopogon* 18, **70**
elongatus (MEIG.), *Stenopogon* 17, **54**
engeli NOSK., *Dioctria* 18, **62**

- ephippium* (FABR.), *Laphria* 19, 76, 83*, 84
Epitriptus LOEW 16
erythrus (MEIG.), *Cerdistus* 15, 29, 31*
Eutolmus LOEW 16, 23, 25, 42
- fimbriata* MEIG., *Laphria* 19, 77
fimbriatus MEIG., *Dasyopogon* 17
flava (L.), *Laphria* 19, 75, 83*, 84
flavicornis (RUTHE), *Neomochtherus* 15, 31*, 32
flavimanus (MEIG.), *Cyrtopogon* 17, 57*, 58
flavipennis MEIG., *Dioctria* 18, 61*, 62
flavipes MEIG., *Dioctria* 17
flavipes (MEIG.), *Neomochtherus* 15, 31*, 32
foliiformis BECK., *Dasmachus* 16
forcipula ZELL., *Asilus* 16
fuliginosa (PANZ.), *Laphria* 19, 74
fulva MEIG., *Laphria* 4*, 19, 76
fulvicornis (MACQ.), *Cyrtopogon* 17, 52*, 59
fumipennis (MEIG.), *Holopogon* 18, 67, 69
fuscifemoratus (MACQ.), *Neomochtherus* 15, 31*, 32
fuscipennis FALL., *Dioctria* 17
fuscipennis (MEIG.), *Dysmachus* 16, 37*, 38, 40, 41*
fuscipennis rufimana LOEW, *Dioctria* 17
fuscus MEIG., *Leptogaster* 19
- gagates* MEIG., *Dioctria* 18, 65
geniculata MEIG., *Dioctria* 17
geniculatus (MEIG.), *Cerdistus* 15, 23*, 30, 31*
germanicus (L.), *Pamponerus* 5, 15, 22*, 23*, 26, 27*, 81*, 82
gibbosa (L.), *Laphria* 11*, 19, 76, 80*, 83*, 84
silva (L.), *Laphria* 19, 75, 83*, 84
gonatistes (ZELL.), *Machimus* 16, 44*, 45, 49, 50*, 79, 80*
guttiventris ZETT., *Leptogaster* 19, 78*, 84, 85*
- haemorrhoidalis* MEIG., *Dioctria* 18
harcyniae LOEW, *Dioctria* 17, 65
heydeni LOEW, *Holopogon* 18, 67, 68
hirtellus FALL., *Dasyopogon* 17
hispidus ZELL., *Asilus* 16
Holopogon LOEW 18, 53, 66
hottentotus SCHIN., *Isopogon* 18
humeralis ZELL., *Dioctria* 18, 60
hyalipennis (FABR.), *Dioctria* 17, 63, 82*, 84
- ignea* MEIG., *Laphria* 19, 21*, 75
immaculatus STR., *Lasiopogon* 17, 55*
incommunis (BECK.), *Machimus* 17, 51
Isopogon LOEW 8, 18, 51, 70
- lacinulatus* LOEW, *Machimus* 16, 44*, 46, 50
laeta LOEW, *Dioctria* 18
Laphria MEIG, 13, 14, 19, 72, 73, 83, 84
Laphriinae 4, 6, 8, 11, 14, 19, 20, 72, 79, 84
Lasiopogon LOEW 17, 51, 54, 55
lata LOEW, *Dioctria* 18, 65
lateralis (FALL.), *Cyrtopogon* 17, 58, 82*, 84
lateralis MEIG., *Dioctria* 18, 66
Leptogasterinae 4, 19, 20, 77, 79, 84
Leptogaster MEIG, 5, 9, 11, 13, 19, 77, 78, 84, 85
limbata LOEW, *Dioctria oelandica* 17
linearis (FABR.), *Dioctria* 18, 64
litura ZELL., *Dasyopogon* 17
longibarbus LOEW, *Cyrtopogon* 17, 57*
longicornis MEIG., *Dioctria* 18, 65
luteicornis (ZETT.), *Cyrtopogon* 17, 59
- Machimus* LOEW 5, 16, 24, 25, 42, 43, 44, 48, 50
macilentus LOEW, *Stenopogon* 17, 54
maculatus (FABR.), *Promachus* 15, 22*, 25
maculipennis (MACQ.), *Cyrtopogon* 17, 57*, 59
malaleucus (MEIG.), *Holopogon* 18, 67, 68
marginata (L.), *Laphria* 19, 74, 83*, 85
maroccanum (FABR.), *Pogonosoma* 19, 72*, 77
mediocris BECK., *Eutolmus* 16, 42* 43
melampodius ZELL., *Asilus* 16
meyerduerri MIK, *Cyrtopogon* 17, 58
meyeri NOW., *Dioctria* 18, 63
montanus SCHIN., *Lasiopogon* 17, 52*, 55*, 56
monticola SCHUMM., *Dasyopogon* 17
- nanus* LOEW, *Asilus* 16
Neoitamus O.-S. 6, 16, 22, 24, 34, 35
Neomochtherus O.-S. 15, 23, 25, 30, 31, 79, 80*
nigripennis (MEIG.), *Holopogon* 18, 68, 69
- oelandica* (L.), *Dioctria* 17, 66
oelandica limbata LOEW, *Dioctria* 17
Omphralidae 3
Orthorrhapha Brachycera 3
- pallipes* (MEIG.), *Neomochtherus* 15, 31*
Pamponerus LOEW 13, 15, 22, 24, 26
pendulus BECK., *Dysmachus* 16
perrisi SÉG., *Cyrtopogon* 17, 58
Philonicus LOEW 14, 15, 22, 24, 28
picipes (MEIG.), *Dysmachus* 10*, 16, 37*, 38, 40, 41*, 79
pictus (MEIG.), *Promachus* 15, 25
pilosellus LOEW, *Lasiopogon* 17, 55*
platycerus VILL., *Cyrtopogon* 17, 57*
plebeius MEIG., *Asilus* 16

poecilogaster (LOEW), *Machimus* 17, **49**, 51
Pogonosoma ROND. 19, 73, **77**
praemorsus (LOEW), *Dysmachus* 16, 37*, **40**, 41*
priscus (MEIG.), *Holopogon* 5, 18, 52*, **67**, 68
Promachus LOEW 15, 22, 24, **25**
Protophanes LOEW 16, 24, **35**
pubicornis LOEW, *Leptogaster* 19, 78*, **79**
puerilis BECK., *Dioctria* 18, **66**
pulcher BECK., *Cerdistus* 15
punctatus FABR., *Asilus* 19
punctatus (MEIG.), *Protophanes* 16, 23*, **36***
punctipennis MEIG., *Asilus* 16
pyragra (ZELL.), *Machimus* 17, **47**, 48*, 50*, 51

reinhardii WIED., *Dioctria* 18
Rhadiurgus LOEW 15, 23, 24, **32**
rufibarbis (MEIG.), *Eutolmus* 16, 42*, **43**, 81*
ruficornis (FABR.), *Cyrtopogon* 17, **59**
rufimana LOEW, *Dioctria fuscipennis* 17
rufinervis (WIED.), *Echthistus* 5, 15, 21*, **26**, 27*,
81*, 82
rufipes (DEG.), *Dioctria* 18, 61*, **64**, 84
rufipes FALL., *Laphria* 19, **76**
rufithorax LOEW, *Dioctria* 18, **60**
rusticus (MEIG.), *Machimus* 5, 16, 21*, 44*, **45**,
49, 50*

sabaudus (FABR.), *Stenopogon* 17, **54**
scaliger LOEW, *Stichopogon* 18, 52*, **70**
Scarabaeidae 6, 13
schineri (EGG.), *Neomochtherus* 15, **31***
schineri KOCH, *Stichopogon* 18, **69**, 70
Selidopogon BEZZI 19, 51, **71**

setibarbus LOEW, *Machimus* 16, 44*, **45**, 49
setiventris ZETT., *Asilus* 16
setulosus (ZELL.), *Machimus* 5, 16, 44*, **47**, 50
sinuatus LOEW, *Eutolmus* 16, 42*, **43**
socius (LOEW), *Neoitamus* 16, **34**, 35*
spiniger ZELL., *Asilus* 16
stabilis ZELL., *Asilus* 16
Stenopogon LOEW 17, 51, **53**
Stichopogon LOEW 18, 53, **69**
Stilpnogaster LOEW 16, 24, 25, **33**
strandii DUDA, *Dioctria* 17
strandii DUDA, *Machimus* 17, **48***, 50*, 51
stylifer (LOEW), *Dysmachus* 16, 37*, **38**, 40, 41*
subtilis LOEW, *Leptogaster* 19, **78**
sudetica DUDA, *Dioctria* 18, 61*, **64**

Tabanomorpha 3
tenax ZELL., *Asilus* 15
teunonus (L.), *Dasyopogon* 19, 52*, **72**
Therevidae 3, 9
Tolmerus LOEW 16
trifarius LOEW, *Antiphriusson* 15, 23*, **29**
trigonus (MEIG.), *Dysmachus* 5, 16, **38**, 40, 41*

ursula LOEW, *Laphria* 74

variabilis (ZETT.), *Rhadiurgus* 15, 23*, **33**, 81*, 82
varipes (MEIG.), *Antipalus* 15, 22*, **27***
venustus (ROSSI), *Holopogon* 18, **68**, 69
Vespidae 13
vitripennis (MEIG.), *Isopogon* 18, **71**
vulpina MEIG., *Laphria* 19, **75**