

KLUCZE DO OZNACZANIA  
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: mgr A. Goljan, prof. dr T. Jaczewski (przewodniczący), mgr M. Mroczkowski (sekretarz), prof. dr J. Nast, prof. dr J. Noskiewicz, prof. dr M. Nunberg, prof. dr J. Prüffer, prof. dr St. Smreczyński, prof. dr J. Stach, prof. dr K. Strawiński, prof. dr J. Urbański, doc. dr A. Wróblewski.

Część XI

Prostoskrzydłe — *Orthoptera (Saltatoria)*

(z 350 rysunkami)

Opracował

dr WŁADYSŁAW BAZYLUK

WARSZAWA 1956

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Str.	Wiersz	Jest	Ma być
2	5 od góry	E. KIERYCH I A. PIÓRO	E. KIERYCH I A. PIÓRO
2	6 „ „	materiałów Instytutu Zoologicznego PAN	z materiałów Instytutu Zoologicznego PAN
10	13 od dołu	o brzegu	do brzegu
10	14 „ „	jugalnej	jugalnej
88	10 „ „	Krakowskim	Krakowskim
98	5 od góry	0,8—2,8 mm	0,8—2,8 mm
117	10 „ „	Kraków: Krzemionki i Łagiewniki, Sucha	Kraków (Krzemionki i Łagiewniki), Sucha
141	23 „ „	Brodawnica	Brodawnica
154	12 i 13 od góry	J. HABER	A. HABER
162	6 „ „	— var. <i>caudatus</i> KR.	— — var. <i>caudatus</i> KR.
163	9 „ „	<i>migratoria</i> L., <i>Locusta migratoria</i> 25, 143*, 144	— <i>rossica</i> UV. & ZOL., <i>Locusta</i> 25
		<i>migratoria rossica</i> UV. & ZOL., <i>Locusta</i> 25	<i>migratoria</i> L., <i>Locusta migratoria</i> 25, 143*, 144
164	2 od dołu	<i>pienensis</i> MAR.	<i>pienensis</i> MAR.

Wł. Bazyluk, *Orthoptera*

# PROSTOSKRZYDŁE — ORTHOPTERA (SALTATORIA)

Opracował  
dr WŁADYSŁAW BAZYLUK

## SPIS TREŚCI

I. Część ogólna . . . . .	3
1. Wstęp . . . . .	3
2. Budowa zewnętrzna prostoskrzydłych . . . . .	4
3. Biologia prostoskrzydłych . . . . .	11
4. Znaczenie gospodarcze prostoskrzydłych . . . . .	13
5. Sposoby zbierania, konserwowania i opracowywania prostoskrzydłych . . . . .	13
II. Przegląd systematyczny . . . . .	17
III. Klucze do oznaczania . . . . .	27
IV. Piśmiennictwo . . . . .	153
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich . . . . .	158

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1. Wstęp

Prostoskrzydłe, zwane też szarańczakami — *Orthoptera (Saltatoria)*, mimo oddzielenia od nich karaczanów, modliszek, patyczaków i skorków stanowią grupę jeszcze dość zróżnicowaną i dość trudną do scharakteryzowania.

Są to owady różnej wielkości, o długości ciała od kilku milimetrów do kilkunastu centymetrów. Ciało wydłużone, walcowate, pokryte jest stosunkowo miękkim pancerzem. Głowa proporcjonalnie duża, o narządach gębowych gryzących i o wieloczłonowych, różnej długości czułkach. Nogi trzeciej pary mają wydłużone uda i golenie oraz silne umięśnienie i są tzw. nogami skocznymi. Skrzydeł dwie pary, zasadniczo dobrze rozwiniętych, z wyraźnym użyłkowaniem, zarówno podłużnym, jak i poprzecznym. Dźwięki wydają pocierając pokrywę o pokrywę lub tylnym udem o pokrywę, niektóre w inny sposób. Narząd słuchu znajduje się na odwłoku lub na przednich goleniach. U obydwu płci odwłok ma 10 tergitów; sternitów u samców jest 9, u samic 8, wyjątkowo 9. Na końcu odwłoka występują przysadki odwło-

kowe, a u niektórych form również wyrostki rylcowe. Samice z reguły mają dość długie pokładelko. Prostoskrzydłe przechodzą przeobrażenia niezupełne.

Prostoskrzydłe żyją we wszystkich lądowych środowiskach, zarówno w lasach, jak i na łąkach suchych i mokrych, na wydmach oraz na polach; niektóre gatunki żyją w norkach i w podziemnych korytarzach. Są także gatunki synantropijne i myrmekofilne.

Większość prostoskrzydłych żyje w krajach gorących, międzyzwrotnikowych, nieliczne tylko gatunki występują na tundrze północnej, w wysokich górach, czy też na dalekim południu w Patagonii. Na całym świecie znanych jest około 14 000 gatunków, z tego w Polsce zaledwie 81 gatunków, co stanowi tylko około 0,6% całości.

Prostoskrzydłe są rzędem owadów nierównomiernie w Polsce opracowanym. Najlepiej dotychczas poznane są: Pojezierze Pomorskie i Mazurskie, Poznańskie, Ziemia Lubuska, Śląsk, Puszcza Białowieska, południowe Podlasie i Wyżyna Lubelska, najslabiej — Karpaty, znaczna część Mazowsza, Kujawy i Nizina Sandomierska.

## 2. Budowa zewnętrzna prostoskrzydłych

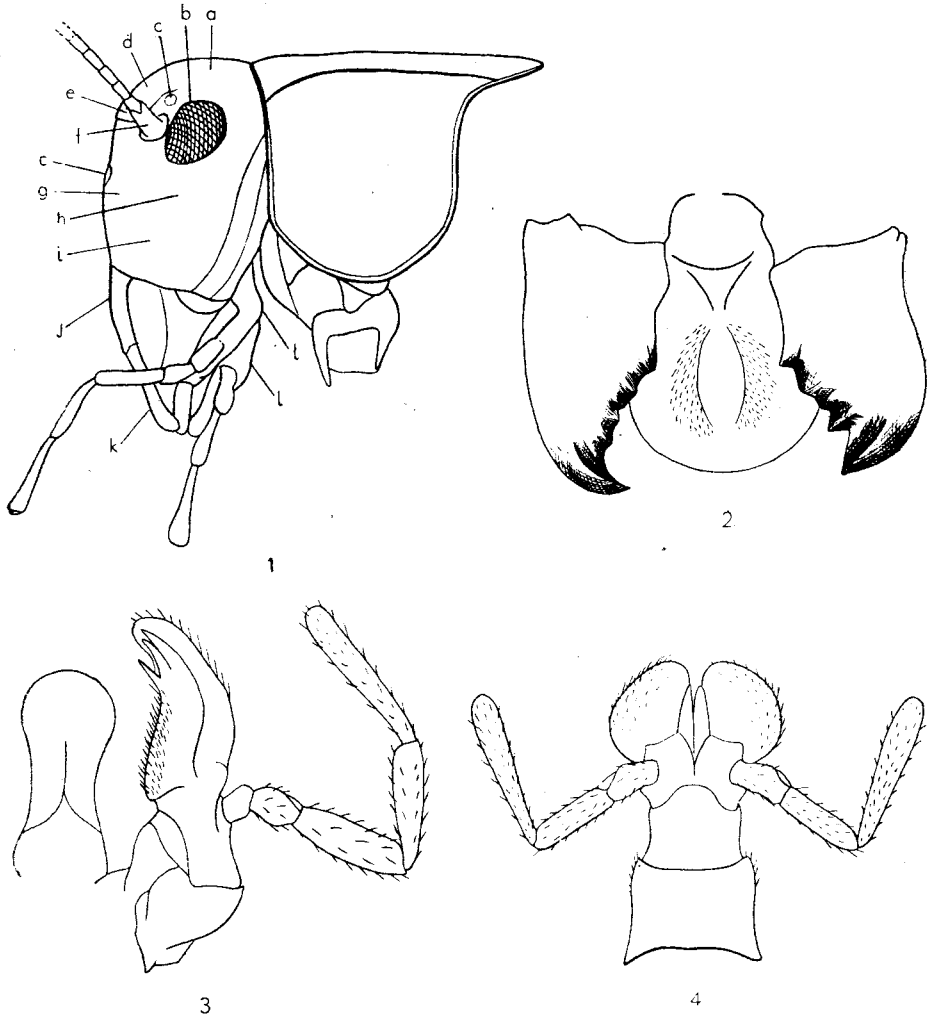
Wielkość ciała prostoskrzydłych oraz poszczególnych jego części ulega dużym wahaniom u różnych gatunków. Długość ich wynosi od kilku milimetrów do kilkunastu centymetrów. Ciało pokryte jest miękkim pancerzem, który u form dojrzałych jest jednak dość mocny.

Głowa (caput) stanowi mniej lub więcej kulistawą puszkę, skierowaną otworem ustnym ku dołowi, prawie prostopadle do osi ciała. Puszka głowowa (rys. 1) jest podzielona mniej lub więcej wyraźnymi szwami na następujące części, czyli płyty: z przodu jest czoło (frons), poniżej nadustek (clypeus), z którym łączy się warga górna (labrum) będąca już częścią składową narządów gębowych; za czołem ku tyłowi znajduje się ciemię (vertex), za którym leży potylicca (occiput); z boku głowy, poniżej oczu leżących w kronie (tempora), pod którymi znajdują się policzki (genae) przechodzące w nasady żuwaczek (pleurostoma albo basimandibulare); za otworem gębowym, między policzkami, znajduje się podgardle (gula). U gatunków z podrzędu *Ensifera* na ciemieniu znajduje się wypukłość zwana wierzchołkiem ciemienia (fastigium verticis), u gatunków zaś z podrzędu *Caelifera* zwykle po bokach ciemienia wykształcone są tzw. dołki ciemieniowe (foveolae verticales, czasami zwane foveolae temporales), a na czole występuje listewka zwana żeberkiem czołowym (costa frontalis).

Ważną cechą diagnostyczną przy oznaczaniu gatunków jest kąt, jaki tworzą ze sobą linie przeprowadzone w kierunku podłużnej osi ciała przez środek ciemienia i środek czoła (rys. 186, 187).

Oczy (oculi) w zasadzie dobrze rozwinięte. Często występują również przyoczka (ocelli) w liczbie 1—3; mogą być one czasami bardzo słabo wykształcone, a nawet może ich nie być zupełnie. Oczy u niektórych gatunków ulegają zanikowi, zwłaszcza u gatunków żyjących w jaskiniach.

Czułki (antennae) są różnej długości i o różnej liczbie członów, nie mniejszej jednak jak 10 i nie większej niż 200. Kształt ich jest różny; u przed-



Rys. 1—4. *Decticus verrucivorus* (L.). (1 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).  
 1 — głowa z boku: a — potyllica, b — oko, c — przyoczka, d — ciemię, e — wierzchołek ciemienia, f — czulek, g — czoło, h — skroń, i — policzek, j — nadustek, k — warga górna, l — szczęka pierwszej pary, l' — szczęka drugiej pary. 2 — żuwaczki i warga górna. 3 — szczęka pierwszej pary i podgębie, 4 — szczęki drugiej pary, czyli warga dolna.

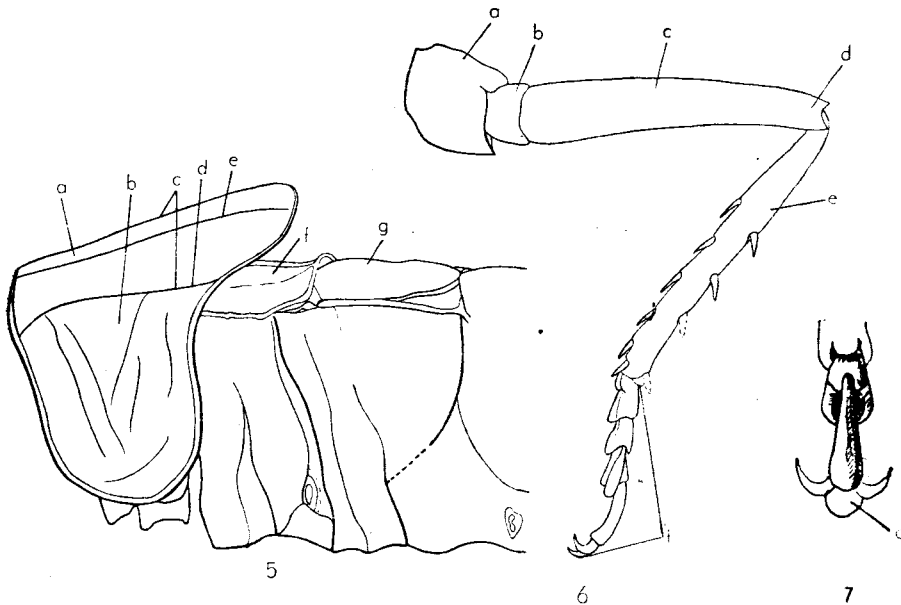
stawicieli podrzędu *Ensifera* przeważnie są nitkowate lub szczecinowate, u gatunków z nadrodziny *Tridactyloidea* paciorkowate, a z nadrodziny *Acridoidea* nitkowate, szczecinowate, listewkowate, mieczowate lub buławkowate.

Narządy gębowe typu gryzącego (rys. 2—4), podobnie jak u karaczanów składają się z pary żuwaczek (mandibulae) i dwóch par szczęk (maxillae I i II). Żuwaczki są nieczłonowane, o brzegu wewnętrznym ząbkowanym. Zarówno pierwsza jak i druga para szczęk jest zbudowana z łączących się ze sobą stawowato członów, przy czym szczęki drugiej pary są ze sobą zrosnięte u podstawy. Człon podstawowy pierwszej pary szczęk nosi nazwę kotwiczki (cardo), następny stawowato połączony z kotwiczką to pieńnik (stipes), z którym łączą się przy pomocy stawów poczynając od środka żuwka wewnętrzna (lobus internus lub lacinia), żuwka zewnętrzna (lobus externus lub galea) oraz 5-członowy głaszczek szczękowy (palpus maxillaris). Między szczękami pierwszej pary znajduje się tzw. podgębnie (hypopharynx). Zrosnięte człony podstawowe drugiej pary szczęk, czyli wargi dolnej (labium), noszą nazwę podbródka (submentum), następne zrosnięte człony to broda (mentum), z którą są połączone stawowato poczynając od środka języczek (glossa), przyjęzyczek (paraglossa) i 3-członowy głaszczek wargowy (palpus labialis).

Tułów (thorax, rys. 5) składa się z trzech pierścieni: przedtułowia (prothorax), śródtułowia (mesothorax) i zatułowia (metathorax), przy czym przedtułów jest ruchomy, natomiast śród- i zatułów są dość silnie ze sobą zrosnięte. Każdy pierścień ciała (segmentum) jest zbudowany z tarczki grzbietowej (notum) i piersiowej (sternum) połączonych ze sobą na bokach mniej lub więcej wyraźnymi i zwykle cieńszymi płytkami bocznymi (pleurae). Największą (i ważną przy oznaczaniu gatunków) jest tarczka grzbietowa przedtułowia, tzw. przedplecze (pronotum), które zasadniczo ma kształt siodłowy i nie tylko przykrywa grzbiet owada, ale jeszcze opuszcza się na boki tworząc tzw. płaty boczne (lobi laterales). Przedplecze jest mało wysunięte ku przodowi, u niektórych gatunków natomiast jest bardzo silnie wydłużone do tyłu, przykrywa sobą cały odwłok, a nawet wystaje poza niego; u większości gatunków przykrywa jednak tylko nasadę pierwszej pary skrzydeł (rys. 5). Pośrodku przedplecza u wielu gatunków występuje podłużna listewka środkowa (carina medialis), a często także dwie listewki boczne (carinae laterales, rys. 5). Oprócz listewek na przedpleczu często istnieją bruzdy (sulci transversi) w liczbie trzech (rys. 244). Na przedpiersiu (prosternum) u wielu gatunków występuje czopkowaty, dość długi wyrostek (rys. 185) lub czasami tylko niewielka brodawka; jednak u większości gatunków przedpiersie wygląda mniej więcej jak płaska płytka, czasami z podniesionym do góry przednim brzegiem (rys. 184). Tylny brzeg zarówno śródpiersia (mesosternum), jak i za-

piersia (metasternum) ma z reguły zatokowate wcięcie różnego kształtu; jeśli to wcięcie jest głębokie, to wówczas powstają boczne płyty (lobi laterales) śródpiersia, względnie zapiersia.

Nogi dwóch pierwszych par są nogami bieźnymi, zdolnymi do chodzenia; nogi trzeciej pary to tzw. nogi skoczne, służące do skakania; są one mocno umięśnione i mają silnie wydłużone uda i golenie. U niektórych ga-



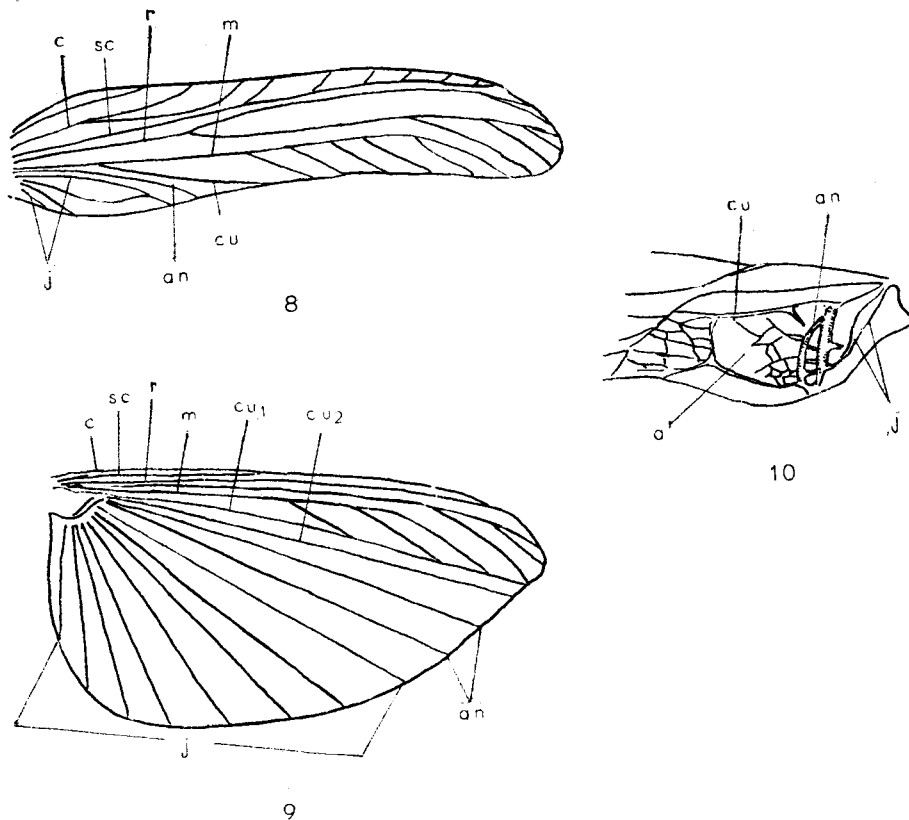
Rys. 5—7. (7 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

5 — *Decticus verrucivorus* (L.), tułów: a — przedplecze, b — płat boczny, c — tarcza przedplecza, d — listewka boczna, e — listewka środkowa, f — śródplecze, g — zaplecze. 6 — *D. verrucivorus* (L.), noga środkowa: a — biodro, b — krętarz, c — udo, d — kolano, e — goleń, f — stopa.

7 — *Calliptamus italicus* (L.), koniec stopy: a — przyłga.

tunków nogi przednie przekształciły się w tzw. nogi grzebne (rys. 135). U przedstawicieli nadrodzin *Tettigoniodea* i *Grylloidea* na goleniach nóg pierwszej pary znajduje się narząd słuchu umieszczony w zagłębieniu, przykryty cienką błoną i często wtórnie nakryty fałdem pancerza (rys. 17, 18, 88). U *Acridoidea* na udach nóg trzeciej pary jest wykształcony aparat dźwiękowy, czyli strydulacyjny (rys. 19) w postaci szeregu czopkowatych wyrostków, którymi owad pociera o żyłki pokryw i w ten sposób wydaje dźwięki. Każda noga składa się z następujących części połączonych ze sobą stawami (rys. 6): biodra (coxa), krętarza (trochanter), uda (femur), którego część końcowa nosi nazwę kolana (apex femoris), goleni (tibia) oraz

1—4-członowej stopy (tarsus), zakończonej pazurkami (unguiculi), między którymi znajduje się przylga (pulvilla, rys. 7). Zwykle na goleniach występują dość silne i długie kolce. Czasami kolce są też na biodrach i udach. Na poszczególnych członach stóp wykształcają się często poduszeczkowate nabrzemia (euplantulae).



Rys. 8—10. Schematy użyłkowań. (Według CHOPARDA).

8 — pokrywa samicy z nadrodziny *Tettigonioidea*. 9 — skrzydło drugiej pary samicy z nadrodziny *Tettigonioidea*. 10 — podstawowa część pokrywy samca z nadrodziny *Tettigonioidea*: a — aparat dźwiękowy. Na pokrywach i skrzydłach: c — żyłka kostalna, sc — żyłka subkostalna, r — żyłka radialna, m — żyłka medialna, cu — żyłka kubitalna, cu<sub>1</sub> — żyłka kubitalna przednia, cu<sub>2</sub> — żyłka kubitalna tylna, an — żyłki analne, j — żyłki jugalne.

Prostoskrzydłe mają z reguły dwie pary skrzydeł (rys. 8—15); u niektórych form są one silnie skrócone, nawet luskowate, niekiedy może ich nie być zupełnie.

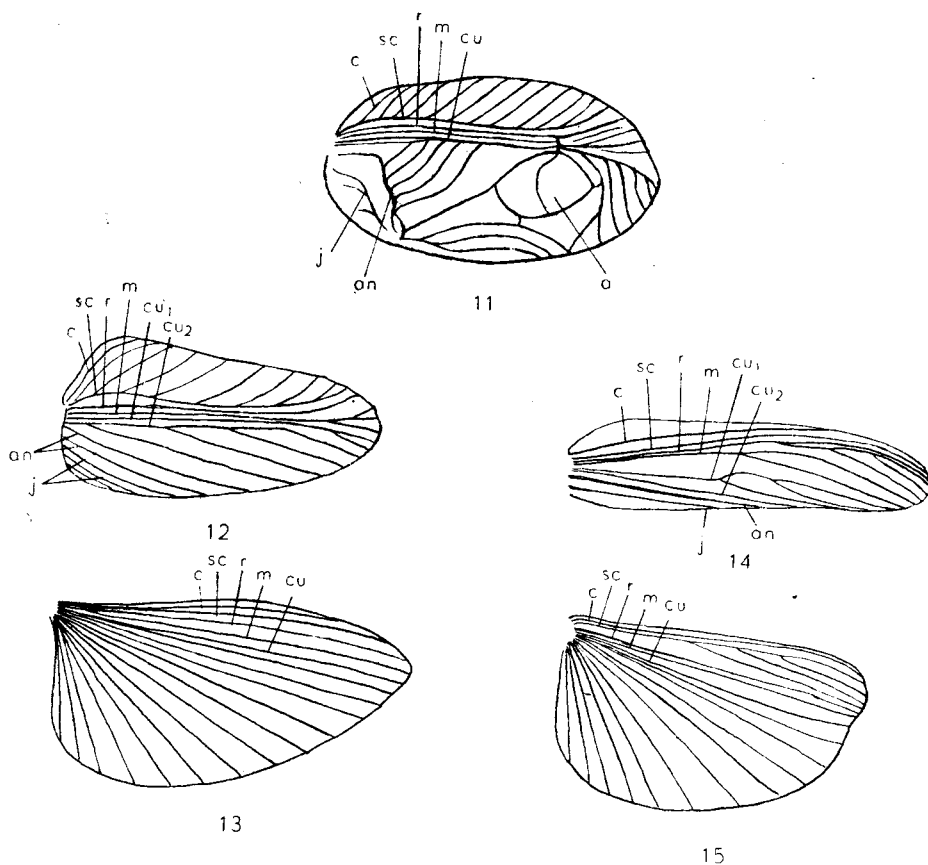
Pierwsza para skrzydeł, tzw. pokrywy (elytrae) jest skórzasta, dość cienka, przeważnie z wyraźnym użyłkowaniem, tylko u przedstawicieli nad-



rodziny *Tridactyloidea* bardziej zgrubiała. Pokrywy są stosunkowo długie i wąskie.

Skrzydła drugiej pary (alae) są błoniaste, kształtu wachlarza, o bardzo dużym polu jugalnym, w stanie spoczynku złożone wachlarzowato pod pokrywami.

Zarówno na pokrywach jak i na skrzydłach występują wyraźne żyłki (venae) podłużne i poprzeczne. Wyróżniane są następujące żyłki podłużne (rys.

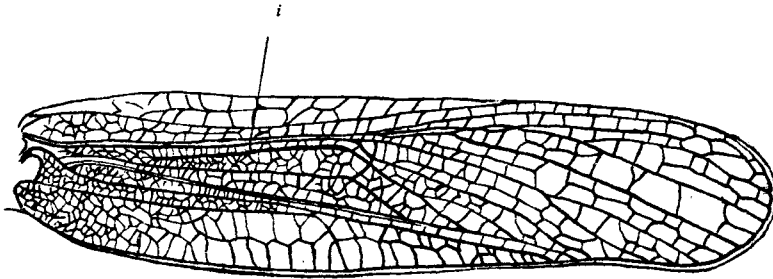


Rys. 11—15. (Według CHOPARDA).

11 — schemat użytkowania pokrywy samca z nadrodziny *Grylloidea*: a — aparat dźwiękowy. 12 — schemat użytkowania pokrywy samicy z nadrodziny *Grylloidea*. 13 — schemat użytkowania skrzydła samicy z nadrodziny *Grylloidea*. 14 — schemat użytkowania pokrywy przedstawiciela nadrodziny *Acridoidea*. 15 — schemat użytkowania skrzydła przedstawiciela nadrodziny *Acridoidea*. Na pokrywach i skrzydłach: c — żyłka kostalna, sc — żyłka subkostalna, r — żyłka radialna, m — żyłka medialna, cu — żyłka kubitalna, cu<sub>1</sub> — żyłka kubitalna przednia, cu<sub>2</sub> — żyłka kubitalna tylna, an — żyłki analne, j — żyłki jugalne.

8—15): kostalna albo żebrowa (costa lub vena costalis), subkostalna albo podżebrowa (subcosta lub vena subcostalis), radialna albo promieniowa, czyli szprychowa (radius lub vena radialis), medialna

albo środkowa (media lub vena media albo vena medialis), kubitarna przednia albo łokciowa przednia (cubitus anterior lub vena cubitalis anterior), kubitarna tylna albo łokciowa tylna (cubitus posterior lub vena cubitalis posterior), analne albo pachowe (venae anales) i jugalne albo jarzmowe (venae jugales); czasami znajduje się



16

Rys. 16. *Sphingonotus coeruleus* (L.), prawa pokrywa: i — żyłka interkalarna. (Według BIEJ-BIENKI i MISZCZENKI).

tzw. żyłka interkalarna (vena intercalaris, rys. 16), a u niektórych gatunków na przednim brzegu pokryw znajduje się jeszcze żyłka marginalna (vena marginalis).

Między żyłkami leżą odpowiednie pola (areae); tak więc między brzegiem skrzydeł i żyłką kostalną leży pole marginalne (area marginalis), od żyłki kostalnej do subkostalnej rozciąga się pole kostalne (area costalis), od subkostalnej do radialnej — pole subkostalne (area subcostalis), od radialnej do medialnej — pole radialne (area radialis), od medialnej do kubitarniej — pole medialne (area medialis), od kubitarniej do analnej — pole kubitarne (area cubitalis), od analnej do ugalnej lub brzegu skrzydła — pole analne (area analis) i od jugalnej o brzegu skrzydła — pole jugalne (area jugalis).

U przedstawicieli nadrodziny *Tettigonioidea* i *Grylloidea* znajduje się na pokrywach samców, wyjątkowo tylko na pokrywach samic, aparat dźwiękowy (rys. 10, 11) zbudowany ze zgrubiałych, charakterystycznie ułożonych i mających wypukliny żyłek analnych i jugalnych — u gatunków z nadrodziny *Tettigonioidea* — lub z żyłek kubitarnych, analnych i jugalnych — u gatunków z nadrodziny *Grylloidea*.

Odwłok, walcowaty i wydłużony, jest najdłuższą częścią ciała. Możemy wyróżnić na każdym pierścieniu odwłoka następujące tarczki: grzbietową, czyli tergite (tergum), brzusznią, czyli sternit (sternum) oraz dwie boczne (pleurae). U obu płci widocznych jest 10 tergiteów. Tergite X tworzy tzw. płytkę nadodbytową (lamina supraanalis), po której bokach znajdują się jednoczłonowe przysadki odwłokowe (cerci); u poszczególnych

gatunków mają one różny wygląd, z zasady jednak u samic są słabiej wykształcone niż u samców. Sternitów widocznych jest u samców 9, u samic 8, wyjątkowo 9. Sternit IX u samców, a VIII u samic tworzy tzw. płytkę subgenitalną (*lamina subgenitalis*), która jest przeważnie symetrycznie zbudowana. U samców z nadrodziny *Tettigonioidea* na płytce subgenitalnej znajdują się nieczłonowane przydatki, tzw. wyrostki rylcowe, czyli styliki (styli). Płytkę subgenitalną u samców zakrywa od spodu aparat kopulacyjny utworzony z błoniastych płytek z parą silniej zesklekotyzowanych nadprąci (*epiphallus*).

Narząd słuchu u przedstawicieli nadrodziny *Acridoidea* występuje na I pierścieniu odwłokowym (rys. 239); jest on umieszczony w zagłębieniu i podobnie zbudowany jak u gatunków z podrzędu *Ensifera*.

Poza nielicznymi wyjątkami samice na końcu odwłoka mają pokładełko (*ovipositor*) służące im do składania jaj. Pokładełko to składa się albo z 6 silnie zesklekotyzowanych listewek, jak u przedstawicieli nadrodziny *Tettigonioidea*, albo z 4 jak u *Grylloidea* i *Acridoidea*. Jest ono zasadniczo wydłużone, w niektórych przypadkach bardzo długie; jego kształt bywa różny: szpadowaty, sierpowaty, lancetowaty lub inny, zwykle część końcowa jest żąbkowana, piłkowana, czasami zaś zupełnie gładka.

### 3. Biologia prostoskrzydłych

Prostoskrzydłe — to jedna z bardzo starych grup zwierząt lądowych; najstarsze szczątki ich przodków znamy z karbonu i permu jako *Protorthoptera*. Przedstawiciele tej grupy charakteryzuje obecność tylnych odnóży skocznych oraz brak aparatu dźwiękowego i narządu słuchu. W erze mezozoicznej rozwój ewolucyjny postępuje naprzód, u wielu gatunków wykształca się aparat dźwiękowy i narząd słuchu. W erze kenozoicznej pojawiają się formy dzisiejsze. Na obecny skład naszej fauny prostoskrzydłych miało duży wpływ, obok innych czynników, również ostatnie zlodowacenie.

Najwięcej gatunków występuje w klimacie ciepłym, wiele w klimacie umiarkowanym, są też gatunki występujące w klimacie chłodnym; zarówno tundra na północy, jak i Patagonia na południu mają charakterystyczną, chociaż niezbyt liczną faunę prostoskrzydłych.

Prostoskrzydłe są bardzo szeroko rozprzestrzenione geograficznie, jak również żyją w najróżnorodniejszych środowiskach. Nie ma środowiska lądowego takiego, w którym by nie występowały. W krajach tropikalnych są nawet gatunki żyjące w wodzie. Niektóre żyją nad brzegami wód słodkich i mórz, pewne z nich świetnie pływają, np. *Tetrix subulata* (L.), *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.). Inne żyją w mrowiskach, pod ziemią, w grotach, cieplarniach, domach, na wydmach, w wysokich górach, nie mówiąc już o gatunkach żyjących na łąkach, pastwiskach, polach i w lasach.

Są to owady o przeobrażeniu niezupełnym. Samica po zapłodnieniu składa jaja bądź pojedynczo, bądź grupowo w postaci pakiecików sklejonych twardniejącą na powietrzu galaretowatą substancją. Znane są również przypadki partenogenezy, czyli dzieworódtwa oraz neotenu, czyli osiągnięcia dojrzałości płciowej w stanie larwalnym. Larwy wylęgają się z jaj po kilku tygodniach, a u większości naszych gatunków po kilku miesiącach, u niektórych nawet po dwu latach, np. u *Barbitistes constrictus* BR.-WATT. Przechodzą one 5—8 linień; różnią się od postaci dorosłych między innymi rozmiarami i proporcjami ciała, brakiem pokryw i skrzydeł, długością czułków oraz ubarwieniem. Larwy starsze mają zaczątki pokryw i skrzydeł z użytkowaniem prostym — brak jest żyłek poprzecznych. Poza tym ułożenie skrzydeł jest odwrotne niż u postaci dorosłych; u larw skrzydła ułożone są nad pokrywami.

W okresie wzrostu i linień prostoskrzydłe mogą regenerować utraczone części ciała, np. nogi, czułki, włoski itp.

Długość życia naszych gatunków jest różna: jedne żyją około trzech miesięcy, np. *Aiolopus thalassinus* (FABR.), inne do jednego roku, np. *Gryllus campestris* L. oraz gatunki z rodzaju *Tetrix* LATR.; są też i takie, które żyją nawet dłużej, np. *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.).

Większość gatunków wolnożyjących zimuje w postaci jaj, niektóre w postaci larw, np. *Gryllus campestris* L., inne — zależnie od temperatury jesieni — zimują bądź w postaci larw, bądź też jako formy dojrzałe, np. gatunki z rodzaju *Tetrix* LATR.

Chociaż między prostoskrzydłymi są takie, które prowadzą nocny tryb życia, np. *Barbitistes constrictus* BR.-WATT. i wiele gatunków z nadrodziny *Acridoidea*, to jednak większość prowadzi tryb życia dzienny.

Samce wydają dźwięki pocierając pokrywę o pokrywę, albo tylnym udem o pokrywę czy odwłok; niektóre wydają dźwięki w locie, np. gatunki z rodzajów *Psophus* FIEB. i *Bryodema* FIEB. Z samic są zdolne do wydawania dźwięków *Ephippigera ephippiger* (FIEBIG) i wiele samic z nadrodziny *Acridoidea*, np. *Stenobothrus (Stenobothrus) lineatus* (PANZ.), *S. (S.) stigmaticus* (RAMB.), *S. (S.) nigromaculatus* (H.-SCH.) i inne.

Wśród prostoskrzydłych znane jest zjawisko występowania u tego samego gatunku form krótkoskrzydłych (forma brachyptera) i długoskrzydłych (forma macroptera), np. u *Roeseliana roeseli* (HAGENB.), *Chrysochraon dispar* (GERM.) i innych.

U bardzo wielu gatunków występuje duża zmienność ubarwienia.

Niektóre gatunki, np. *Locusta migratoria* L. i *Calliptamus italicus* (L.), mogą tworzyć dwie fazy: fazę samotną (phasis solitaria) i fazę stadową (phasis gregaria), przy czym w zależności od warunków zewnętrznych pokolenie fazy stadowej może przejść w pokolenie fazy samotnej i odwrotnie.

Gatunki z nadrodzin *Gryllacridoidea*, *Tettigonioidea*, *Grylloidea* i *Tridactyloidea* pobierają pokarm bądź zwierzęcy, bądź roślinny, bądź też zwierzęcy i roślinny z przewagą jednego lub drugiego, natomiast gatunki nadrodziny *Acridoidea* są wyłącznie roślinożerne.

#### 4. Znaczenie gospodarcze prostoskrzydłych

W strefie ciepłych i gorących klimatów podzwrotnikowych i międzyzwrotnikowych jest wśród prostoskrzydłych duża ilość szkodników gospodarczych. Mimo, że nasze warunki klimatyczne nie sprzyjają rozwojowi form stadowych, to jednak nie możemy z punktu widzenia gospodarczego lekceważyć tych owadów, gdyż spośród nich są szkodniki lasów, pól, łąk i ogrodów, a niektóre są też nosicielami bakterii chorobotwórczych i żywicielami pasożytów.

Najgroźniejszymi szkodnikami gospodarczymi są szarańcze, z których u nas występuje tylko *Locusta migratoria* L. Nie wytwarzają one w naszych warunkach stad, przy nadmiernym rozmnożeniu się mogą jednak wyrządzić poważniejsze szkody. Znanym szkodnikiem sosny i dębu jest *Barbitistes constrictus* BR.-WATT. Winorośl i słodkie owoce niszczy *Ephippigera ephippiger* (FIEBIG). Turkuc — *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.) wyrządza dość poważne szkody w szkółkach i ogrodach warzywnych przez kopanie podziemnych korytarzy, w lata ciepłe i suche może również wyrządzać poważne szkody w ziemniakach i okopowych. Wiele gatunków z nadrodziny *Acridoidea* może wyrządzać duże szkody nie tylko w sadzonkach i szkółkach, lecz także na polach i łąkach. Zagadnieniem tym dotychczas mało się u nas zajmowano. Dotychczasowe obserwacje wskazują, że nie tylko większe gatunki, np. z rodzajów *Stauroderus* BOL., *Chorthippus* FIEB. i *Calliptamus* SERV., lecz i małe, np. gatunki z rodzaju *Tetrix* LATR., gdy się licznie rozmnożą, mogą również wyrządzać szkody.

#### 5. Sposoby zbierania, konserwowania i opracowywania prostoskrzydłych

Duże usługi przy zbieraniu omawianych owadów oddaje znajomość głosów poszczególnych gatunków, pozwalając odnaleźć i złowić gatunki nas interesujące, a często prowadzące ukryty tryb życia.

Ponieważ prostoskrzydłe żyją w różnorodnych środowiskach, dlatego nie może być mowy o jednej, jednolitej, specjalnej metodzie połowu, lecz w zależności od tego, w jakich warunkach ekologicznych dane gatunki występują, używa się następujących metod.

Łowienie siatką entomologiczną stosuje się wówczas, gdy się chce złowić pojedyncze okazy, natomiast do masowych połowów używa się czerpaka, uderzając nim (kosząc) po odpowiednich roślinach.

Gatunki specjalnie interesujące łowi się «na upatrzonego», czyli «na oko». Polega to na tym, że za danym okazem idzie się szybko lub biegnie nie dając mu wypocząć. Zwykle już po kilku skokach owad męczy się i daje się łatwo schwytać ręką.

Gatunki wydające głosy można łowić «na słuch». Metoda ta polega na tym, że z punktu «A», w którym stoimy zwróceni twarzą ku «odzywającemu się» owadowi, przeprowadzamy w myśli linię prostą w kierunku głosu i zapamiętujemy ją, poczem odchodzimy w bok, obojętnie w którą stronę i znowu przeprowadzamy linię prostą do źródła dźwięku. Przecięcie się tych dwu linii wskaże miejsce poszukiwanego osobnika. Metoda ta daje dobre wyniki przy łowieniu tzw. «rzadkich» form, ale tylko w dni ciepłe i bezwietrzne lub najwyżej ze słabymi wiatrami. W czasie dni chłodnych i wietrznych owady nie odzywają się lub odzywają się krótko, wiatr zaś utrudnia słyszenie. Sposób ten nie może być oczywiście stosowany do larw i do form dojrzałych tych owadów, które dźwięków nie wydają.

Gatunki żyjące na drzewach lub wysokich krzewach łowi się za pomocą parasola entomologicznego. Polega to na strącaniu silnym i gwałtownym wstrząsem na podstawiony parasol entomologiczny owadów żyjących na drzewach, czy też krzewach. Zamiast parasola można używać białe płótno bądź papier.

Gatunki «rzadkie» i przebywające w trudno dostępnych miejscach łowi się «na wabia». Metoda ta może być stosowana tylko do gatunków «śpiewających». Schwytanego samczyka umieszcza się w odpowiedniej klateczce z siatki i zawiesza albo ustawia w terenie. Samiec po oswojeniu się z otoczeniem zacznie «śpiewać», a jego «śpiew» zwabi samiczki, które można chwycić za pomocą siatki lub też wprost ręką.

Niektóre gatunki, jak np. *Tetrix subulata* (L.), *Aiolopus thalassinus* (FABR.), *Acheta desertus* (PALL.) i inne można łowić w ciemny, ciepły wieczór wabiąc do światła. Umieszczone przed białym ekranem silne źródło światła zwabi owady, które opadają u podnóża ekranu, skąd zbiera się je siatką lub ręką.

Gatunki żyjące w ściółce leśnej, jak *Nemobius sylvestris* (BOSC) oraz gatunki z rodzaju *Tetrix* LATR. zbiera się przetrząsając ściółkę lub przesiewając ją przez rzadkie sito.

Mrowiszczaka — *Myrmecophila acervorum* (PANZ.) łowi się za pomocą pędzelka lub pensety w mrowiskach znajdujących się pod kamieniami lub pod korą drzew. Gdy po obfitym deszczu jest słoneczna i ciepła pogoda, mrowiszczaki wychodzą z głębi mrowisk i sadowią się na dolnej stronie kamieni lub kory; wtedy najłatwiej je łowić.

By złowić świerszcza polnego — *Gryllus campestris* L. należy wypędzić go z norki przez włożenie do niej długiego żdźbła i poruszanie nim dotąd, dopóki zwierzę nie wyjdzie na powierzchnię ziemi. Jeśli norki są ukryte

pośród traw i trudno je znaleźć, to do ich wyszukania stosuje się metodę «słuchową».

Świerszcza domowego — *Acheta domestica* (L.) należy łowić, podobnie jak karaczany, w następujący sposób. W miejscu, gdzie znajdują się świerszcze, przez 2—3 dni nie należy zostawiać ani kropli wody, ani soczystych pokarmów; potem należy postawić naczynie z wodą, o którego brzegi opiera się patyczki lub słomki, służące owadom do wejścia na brzeg naczynia. Większość owadów powpada wówczas do wody i łatwo je będzie można zebrać.

Turkucia — *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.) można łowić kilkoma sposobami, a mianowicie: do zakopywanych w ziemię głębokich słojów szklanych, za pomocą specjalnie zbudowanej otwierającej się tylko do wnętrza pułapki zakładanej w chodniku, do zakopywanego na jesieni nawozu końskiego, w którym gatunek ten gromadzi się na zimę niekiedy masowo, a także przez wyszukiwanie korytarzy i wykopywanie go z nich. Można go znaleźć również na powierzchni ziemi przed wieczorem lub po deszczu, wówczas bowiem wychodzi owad na powierzchnię i czasami odbywa dość szybkie chociaż ciężkie loty. Można też znaleźć go przy kopaniu ogrodów, torfu itp., bądź też łowić go za pomocą metody «słuchowej», wydaje bowiem donośne dźwięki.

Aby poznać faunę prostoskrzydłych danej okolicy, trzeba pamiętać, że nie wolno pominąć żadnego środowiska, gdyż czasami nawet w środowisku pozornie ubogim mogą występować bardzo interesujące gatunki.

Żywe okazy złowionych prostoskrzydłych przenosi się w odpowiednich, zaopatrzonych siatką pudełkach. Przy przenoszeniu gatunków należących do nadrodziny *Tettigonioidea*, należy pamiętać, aby w jednym pudełku nie przetranszować więcej niż jeden okaz, gdyż owady te gryząc się wzajemnie ulegają poważnym uszkodzeniom.

Do zabijania prostoskrzydłych można używać następujących trucizn: cyjanku potasu, chloroformu, eteru, formaliny mocy 4%, alkoholu etylowego mocy 75%, benzyny i ligroiny. Najlepszą z wyżej wymienionych trucizn jest cyjanek potasu, gdyż zabija owada stosunkowo szybko, nie powoduje miotania się jego w zatruwaczkę i, co za tym idzie, odpadania odnóży. Nie wpływa on również na zmianę barw nawet wówczas, gdy owad dłużej leży w zatruwaczkę; pozostałe trucizny zmieniają barwę owada, który nawet po niezbyt długim czasie przeważnie czerwienieje. Wskutek powolnego działania pozostałych trucizn owad miota się i obrywa sobie odnóży.

Jako zatruwaczki należy używać dość dużego słoika z szerokim otworem. Umieszczony na dnie cyjanek potasu zalewa się gipsem; po jego stwardnieniu zatruwaczka jest gotowa do użytku. Na gips należy położyć kilka płatków bibuły lub higroskopijskiego papieru, zastępując je po zwilgotnieniu świeżymi, aby nie dopuścić do hydrolizy cyjanku i wzajemnego brudzenia się okazów. Do trucizn takich jak eter, chloroform itp. używa się słoika, w którym na

dnie znajduje się wata nasycona trucizną; bibuła i w tym przypadku jest nieodzowna. Do alkoholu lub formaliny wrzuca się owady na czas uśmiercania.

Zatrute owady przenosi się w tutkach papierowych, każdą sztukę w oddzielnej tutce, umieszczonych w masywnym pudełku kartonowym lub drewnianym. Większe ilości owadów najlepiej przenosić w mocnych tekturowych pudełkach w ligninie. Owady zakonserwowane w czasie wycieczki «na mokro» przenosi się w słoikach umieszczonych w metalowych lub drewnianych pudełkach.

Prostoskrzydłe w zasadzie konserwuje się na sucho; pożądane jest część okazów zakonserwować w 75% alkoholu, chociaż bowiem stracą one lub zmieniają barwy, to jednak zachowują elastyczność ciała pozwalającą dokładnie obejrzeć wszystkie szczegóły budowy i tym samym ułatwią oznaczanie.

Konserwowanie na sucho polega na szybkim wysuszeniu odpowiednio ułożonego owada. Duże okazy przed wysuszeniem pozbawia się wnętrzości wyjmując je przez otwór zrobiony przez nacięcie na boku odwłoka; wewnątrz najpierw osusza się, potem dezynfekuje watą zmoczoną w alkoholu, a następnie wypełnia się je suchą watą łącząc ze sobą brzegi otworu. Przy preparowaniu trzeba uważać, aby nie zniszczyć narządów kopulacyjnych znajdujących się w końcowej części odwłoka nad płytką subgenitalną. Formy zabarwione zielono dobrze jest przed preparowaniem zanurzyć na 1—3 sekund do wrzącej wody, lepiej bowiem zachowują swoją barwę. Egzemplarze przeznaczone do zbiorów nabija się na szpilki entomologiczne przez środek przedplecza lub trochę z boku i umieszcza na płytce torfowej; długie czułki układa się do tyłu wzdłuż ciała nad grzbietem, nogi w pozycji jak do skoku, pokrywy i skrzydła wzdłuż odwłoka lub rozpina się jak u motyli, bądź rozpina się tylko jedną, zwykle lewą parę skrzydeł, gdyż tak spreparowane mniej zajmują miejsca w zbiorach. Okaz odpowiednio spreparowany szybko suszy się, najlepiej w odpowiedniej suszarce, w której można otrzymać temperaturę 40—60°C.

Zebrany materiał musi być odpowiednio opracowany. Do opracowania materiału konieczne są zrobione w czasie wycieczki notatki, które powinny zawierać miejscowość (powiat), datę, dokładne dane ekologiczne, nadto spostrzeżenia biologiczne, fenologiczne, florystyczne itp. Każdy okaz powinien być zaopatrzony w odpowiednie etykiety, najlepiej trzy lub więcej — zależnie od potrzeby — rozmiaru 8 × 16 mm. Na jednej etykietce pisze się czarnym tuszem dokładnie podaną miejscowość, datę zebrania, imię i nazwisko zbieracza, na drugiej notuje się środowisko i inne dane, dla których w razie potrzeby używa się dalszych etykietek, na trzeciej podaje się nazwę owada, imię i nazwisko tego, który oznaczył dany okaz, oraz rok oznaczenia.



## II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

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

Rząd: *Orthoptera*.

*Saltatoria*.

Podrząd: *Ensifera*.

Nadrodzina: *Gryllacridoidea*.

Rodzina: *Raphidophoridae*.

Rodzaj: *Tachycines* ADELUNG, 1902.

Gatunek: \**Tachycines asynamorus* ADELUNG, 1902.

*Diestrammena marmorata* auct., nec DE HAAN, 1842.

Nadrodzina: *Tettigonioidea*.

Rodzina: *Ephippigeridae*.

Rodzaj: *Ephippigera* SERVILLE, 1831.

Gatunek: \**Ephippigera ephippiger* (FIEBIG, 1784).

*Gryllus ephippiger* FIEBIG, 1784.

*Ephippigera vitium* SERVILLE, 1831.

Rodzina: *Phaneropteridae*.

*Scaphuridae*.

Rodzaj: *Phaneroptera* SERVILLE, 1831.

Gatunek: \**Phaneroptera falcata* (PODA, 1761).

Rodzaj: *Leptophyes* FIEBER, 1853.

Gatunki: \**Leptophyes punctatissima* (BOSC D'ANTIC, 1792).

*Locusta punctatissima* BOSC D'ANTIC, 1792.

\**Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833).

*Barbitistes albovittatus* KOLLAR, 1833.

Rodzaj: *Isophya* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878.

Gatunki: *Isophya modesta* (FRIVALDSKY, 1868).

*Odontura modesta* FRIVALDSKY 1868.

*Isophya rossica* BEI-BIENKO, 1954.

*Isophya costata* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878.

*Isophya brevipennis* BRUNNER VON WATTENWYL,  
1878.

\**Isophya pyrenaea* (SERVILLE, 1839).

*Barbitistes camptoxypha* FIEBER, 1853.

*Isophya pienensis* MAŘAN, 1954.

- Rodzaj: *Barbitistes* CHARPENTIER, 1825.  
 Gatunki: \**Barbitistes serricauda* (FABRICIUS, 1794).  
 \**Barbitistes constrictus* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878.
- Rodzaj: *Poecilimon* FISCHER, 1853.  
 Gatunki: *Poecilimon fussi* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878.  
*Poecilimon brunneri* FRIVALDSKY, 1868.
- Rodzaj: *Orphania* FISCHER, 1853.  
*Polysarcus* FIEBER, 1853.  
 Gatunek: *Orphania denticauda* (CHARPENTIER, 1825).
- Rodzina: *Meconemidae*.  
 Rodzaj: *Meconema* SERVILE, 1831.  
 Gatunek: \**Meconema thalassinum* (DEGEER, 1771).  
*Locusta varia* FABRICIUS, 1775.
- Rodzaj: *Cyrtaspis* FISCHER 1853.  
 Gatunek: \**Cyrtaspis variopicta* COSTA, 1860.
- Rodzina: *Conocephalidae*.  
 Rodzaj: *Conocephalus* THUNBERG, 1815.  
*Xiphidion* SERVILE, 1831.  
*Xiphidium* BURMEISTER, 1838.  
*Xyphidium* FIEBER, 1853.
- Podrodzaj: *Xiphidion* WERNER, 1914.  
 Gatunki: \**Conocephalus* (*Xiphidion*) *fuscus* (FABRICIUS, 1793).  
*Conocephalus discolor* THUNBERG, 1815.  
 \**Conocephalus* (*Xiphidion*) *dorsalis* (LATREILLE, 1804).  
 \**Conocephalus* (*Xiphidion*) *dorsalis* var. *burri* EBNER, 1910.
- Rodzina: *Tettigoniidae*.  
*Phasgonuridae*.  
*Decticeidae*.
- Rodzaj: *Tettigonia* LINNAEUS, 1758.  
*Locusta* DEGEER, 1773, nec LINNAEUS, 1758.  
*Phasgonura* STEPHENS, 1837.  
 Gatunki: \**Tettigonia viridissima* LINNAEUS, 1758.  
 \**Tettigonia viridissima* var. *flava* NEDIJALOV, 1907.  
 \**Tettigonia caudata* (CHARPENTIER, 1845).  
 \**Tettigonia cantans* (FUESSLY, 1775).
- Rodzaj: *Gampsocleis* FIEBER, 1852.

- Gatunek: *\*Gampsocleis glabra* (HERBST, 1786).
- Rodzaj: *Pholidoptera* WESMAËL, 1838.  
*Thamnotrizon* FISCHER, 1853.
- Gatunki: *\*Pholidoptera aptera* (FABRICIUS, 1794).  
*Pholidoptera transsylvanica* (FISCHER, 1853).  
*Pholidoptera frivaldskyi* (HERMAN, 1871).  
*\*Pholidoptera griseoptera* (DEGEER, 1773).  
*Locusta cinerea* GMELIN, 1789.
- Rodzaj: *Platycleis* FIEBER, 1852.  
*Metrioptera* auct., nec WESMAËL, 1838, part.
- Gatunki: *\*Platycleis denticulata* (PANZER, 1796).  
*Metrioptera albopunctata* auct., nec GOEZE, 1778, part.  
*Platycleis grisea* auct., nec FABRICIUS, 1781, part.  
*Platycleis grisea occidentalis* ZEUNER, 1931.  
*Platycleis occidentalis* ZEUNER, 1941.  
*\*Platycleis grisea* (FABRICIUS, 1781).  
*Metrioptera albopunctata* auct., nec GOEZE, 1778, part.  
*Platycleis intermedia* (SERVILLE, 1839).  
*Platycleis affinis* FIEBER, 1853.
- Rodzaj: *Montana* ZEUNER, 1941.  
*Platycleis* auct., nec FIEBER, 1852, part.  
*Metrioptera* auct., nec WESMAËL, 1838, part.
- Gatunek: *\*Montana montana* (KOLLAR, 1833).
- Rodzaj: *Metrioptera* WESMAËL, 1838.  
*Platycleis* auct., nec FIEBER, 1852, part.
- Gatunek: *\*Metrioptera brachyptera* (LINNAEUS, 1761).  
*\*Metrioptera brachyptera* var. *marginata* THUNBERG, 1825.
- Rodzaj: *Bicolorana* ZEUNER, 1941.  
*Platycleis* auct., nec FIEBER, 1852, part.  
*Metrioptera* auct., nec WESMAËL, 1838, part.
- Gatunek: *\*Bicolorana bicolor* (PHILIPPI, 1830).  
*\*Bicolorana bicolor* var. *sieboldi* (FISCHER, 1853).  
*\*Bicolorana bicolor* var. *intermedia* (BAZYLUK, 1949).
- Rodzaj: *Roeseliana* ZEUNER, 1941.  
*Platycleis* auct., nec FIEBER, 1852, part.  
*Metrioptera* auct., nec WESMAËL, 1838, part.
- Gatunek: *\*Roeseliana roeseli* (HAGENBACH, 1822).  
*\*Roeseliana roeseli* var. *diluta* (CHARPENTIER, 1825).  
*\*Roeseliana roeseli* var. *prisca* (ZACHER, 1917).
- Rodzaj: *Decticus* SERVILLE, 1831.  
*Tettigonia* auct., nec LINNAEUS, 1758.

- Gatunek: \**Decticus verrucivorus* (LINNAEUS, 1758).
- Rodzina: *Sagidae*.
- Rodzaj: *Saga* CHARPENTIER, 1825.
- Gatunek: *Saga pedo* (PALLAS, 1773).  
*Locusta serrata* FABRICIUS, 1793.
- Nadrodzina: *Grylloidea*.
- Rodzina: *Oecanthidae*.
- Rodzaj: *Oecanthus* SERVILLE, 1831.
- Gatunek: \**Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763).
- Rodzina: *Gryllidae*.
- Podrodzina: *Gryllinae*.
- Rodzaj: *Gryllus* LINNAEUS, 1758.
- Gatunek: \**Gryllus campestris* LINNAEUS, 1758.  
*Gryllus campestris* var. *caudatus* KRAUSS, 1886.  
*Gryllus bimaculatus* DEGEER, 1773.
- Rodzaj: *Acheta* FABRICIUS, 1775.  
*Gryllulus* UVAROV, 1935.  
*Gryllus* LINNAEUS, 1758, part.
- Gatunki: \**Acheta desertus* (PALLAS, 1771).  
*Acheta desertus* var. *tristis* (SERVILLE, 1839).  
*Acheta desertus* var. *melas* (CHARPENTIER, 1825).  
\**Acheta domesticus* (LINNAEUS, 1758).  
\**Acheta frontalis* (FIEBER, 1844).  
*Acheta frontalis* var. *caudatus* (SINGER, 1869).
- Podrodzina: *Nemobiinae*.
- Rodzaj: *Nemobius* SERVILLE, 1839.  
*Gryllus* auct., nec LINNAEUS, 1758, part.  
*Acheta* auct., nec FABRICIUS, 1775, part.
- Gatunek: \**Nemobius sylvestris* (BOSC D'ANTIC, 1792).
- Rodzina: *Myrmecophilidae*.
- Rodzaj: *Myrmecophila* LATREILLE, 1825.
- Gatunek: \**Myrmecophila acervorum* (PANZER, 1820).  
*Blatta acervorum* PANZER, 1820.
- Rodzina: *Gryllotalpidae*.
- Rodzaj: *Gryllotalpa* LATREILLE, 1802.
- Gatunek: \**Gryllotalpa gryllotalpa* (LINNAEUS, 1758).  
*Gryllotalpa vulgaris* LATREILLE, 1804.
- Podrząd: *Caelifera*.
- Nadrodzina: *Tridactyloidea*.
- Rodzina: *Tridactylidae*.

Rodzaj: *Tridactylus* OLIVIER, 1789.

*Xya* LATREILLE, 1809.

Gatunek: *Tridactylus variegatus* (LATREILLE, 1809).

Nadrodzina: *Acridoidea*.

*Locustoidea*.

Rodzina: *Tetrigidae*.

*Acrydiidae*.

Podrodzina: *Tetriginae*.

Rodzaj: *Tetrix* LATREILLE, 1802.

*Acrydium* ZETTERSTEDT, 1828.

*Tettix* CHARPENTIER, 1841.

Gatunki: \**Tetrix subulata* (LINNAEUS, 1761).

\**Tetrix subulata* var. *attenuata* SÉLYS, 1862.

\**Tetrix fuliginosa* (ZETTERSTEDT, 1828).

*Tetrix bolivari* SAULCY, 1901.

\**Tetrix ceperoi* (BOLIVAR, 1887).

\**Tetrix türki* (KRAUSS, 1876).

\**Tetrix türki* var. *saucyi* AZAM, 1893.

\**Tetrix vittata* (ZETTERSTEDT, 1821).

*Tetrix kiefferi* SAULCY, 1901.

\**Tetrix nutans* HAGENBACH, 1822.

*Tetrix bipunctata* auct., nec LINNAEUS, 1758.

\**Tetrix nutans nutans* HAGENBACH, 1822.

*Acrydium bipunctatum* CHOPARD, 1922.

\**Tetrix nutans tenuicornis* (SAHLBERG, 1891).

\**Tetrix bipunctata* (LINNAEUS, 1758).

*Tetrix kraussi* SAULCY, 1888.

*Tetrix depressa* BRISOUT-BARNEVILLE, 1848.

*Tetrix depressa* var. *acuminata* BRISOUT-BARNEVILLE, 1848.

Rodzaj: *Paratettix* BOLIVAR, 1887.

Gatunek: *Paratettix meridionalis* (RAMBUR, 1838).

Rodzina: *Acrididae*.

Podrodzina: *Catantopinae*.

*Acrydiinae*.

*Cyrtacanthacrinae*.

Rodzaj: *Pezotettix* BURMEISTER, 1840.

Gatunek: *Pezotettix giornae* (ROSSI, 1794).

Rodzaj: *Odontopodisma* DOVNAR-ZAPOLSKI, 1933.

Gatunek: *Odontopodisma decipiens* RAMME, 1951.

*Pezotettix mendax* FRIVALDSKY, 1867, part.

*Podisma schmidti* OBENBERGER, 1926, part.

- Rodzaj: *Miramella* DOVNAR-ZAPOLSKI, 1933.  
 Gatunek: \**Miramella alpina* (KOLLAR, 1833).  
 \**Miramella alpina alpina* (KOLLAR, 1833).  
*Miramella alpina collina* (BRUNNER VON WATTENWYL, 1882).  
*Pezotettix alpinus* var. *collina* BRUNNER VON WATTENWYL, 1882.
- Rodzaj: *Pseudopodisma* MISTSHENKO, 1947.  
 Gatunek: *Pseudopodisma fieberi* (SCUDDER, 1897).  
*Pezotettix schmidti* BRUNNER VON WATTENWYL, 1861, nec FIEBER, 1853.
- Rodzaj: *Podisma* BERTHOLD, 1827.  
 Gatunek: \**Podisma pedestris* (LINNAEUS, 1758).
- Rodzaj: *Melanoplus* STÅL, 1873.  
*Bohemanella* RAMME, 1951.  
 Gatunek: *Melanoplus frigidus* (BOHEMAN, 1846).
- Rodzaj: *Anacridium* UVAROV, 1923.  
 Gatunek: \**Anacridium aegyptium* (LINNAEUS, 1764).
- Rodzaj: *Paracaloptenus* BOLIVAR, 1876.  
 Gatunek: *Paracaloptenus caloptenoides* (BRUNNER VON WATTENWYL, 1861).  
*Platyphyma caloptenoides* BRUNNER VON WATTENWYL, 1861.
- Rodzaj: *Calliptamus* SERVILLE, 1831.  
*Caloptenus* BURMEISTER, 1838.  
*Calliptenus* STÅL, 1873.  
 Gatunki: \**Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758).  
 \**Calliptamus italicus* var. *marginellus* SERVILLE, 1839.  
 \**Calliptamus barbarus* (COSTA, 1836).  
*Acridium barbarum* COSTA, 1836.
- Podrodzina: *Acridinae*.  
*Tryxalinae*.  
*Truxalinae*.
- Rodzaj: *Chrysochraon* FISCHER, 1853.  
 Gatunek: \**Chrysochraon dispar* (GERMAR, 1834).  
*Podisma dispar* GERMAR, 1834.  
 \**Chrysochraon dispar* var. *platypterus* OCSKAY DE OCSKÖ, 1832.
- Rodzaj: *Euthystira* FIEBER, 1853.  
*Chrysochraon* auct., nec FISCHER, 1853, part.  
 Gatunek: \**Euthystira brachyptera* (OCSKAY DE OCSKÖ, 1826).

- \**Euthystira brachyptera* var. *homoptera* (EVERSMANN, 1848).
- Rodzaj: *Arcyptera* SERVILLE, 1839.  
*Stethophyma* FISCHER, 1853, part.
- Gatunek: \**Arcyptera fusca* (PALLAS, 1773).
- Rodzaj: *Pararcyptera* TARBIŃSKI, 1940.  
*Arcyptera* auct., nec SERVILLE, 1839, part.
- Gatunek: \**Pararcyptera microptera* (FISCHER-WALDHEIM, 1833).  
*Stenobothrus (Stauronotus) flavicosta* FISCHER, 1853.
- Rodzaj: *Dociopterus* FIEBER, 1853.  
*Stauronotus* FISCHER, 1853.
- Gatunek: *Dociopterus brevicollis* (EVERSMANN, 1848).
- Rodzaj: *Notostaurus* BEI-BIENKO, 1933.
- Gatunek: \**Notostaurus albicornis* (EVERSMANN, 1848).  
*Stauronotus albicornis* EVERSMANN, 1848.
- Rodzaj: *Mecostethus* FIEBER, 1852.  
*Stethophyma* FISCHER, 1853, part.
- Gatunek: \**Mecostethus grossus* (LINNAEUS, 1758).
- Rodzaj: *Parapleurus* FISCHER, 1853.
- Gatunek: \**Parapleurus alliaceus* (GERMAR, 1817).
- Rodzaj: *Stenobothrus* FISCHER, 1853.
- Podrodzaj: *Stenobothrodes* TARBIŃSKI, 1948.
- Gatunek: \**Stenobothrus (Stenobothrodes) rubicundus* (GERMAR, 1817).  
*Gryllus miniatus* CHARPENTIER, 1825.
- Podrodzaj: *Stenobothrus* s. str.
- Gatunki: \**Stenobothrus (Stenobothrus) lineatus* (PANZER, 1796).  
*Stenobothrus (Stenobothrus) fischeri* (EVERSMANN, 1848).  
\**Stenobothrus (Stenobothrus) stigmaticus* (RAMBUR, 1839).  
\**Stenobothrus (Stenobothrus) nigromaculatus* (HERRICH-SCHÄFFER, 1840).  
*Stenobothrus (Stenobothrus) crassipes* (CHARPENTIER, 1825).
- Rodzaj: *Omocestus* BOLIVAR, 1878.  
*Stenobothrus* auct., nec FISCHER, 1853, part.
- Gatunki: \**Omocestus viridulus* (LINNAEUS, 1758).

\**Omocestus ventralis* (ZETTERSTEDT, 1821).

*Gryllus rufipes* ZETTERSTEDT, 1821.

\**Omocestus haemorrhoidalis* (CHARPENTIER, 1825).

*Omocestus petraeus* BRISOUT-BARNEVILLE, 1855.

*Omocestus (Myrmeleotettix) petraeus* BRISOUT-BARNEVILLE,  
1855.

Rodzaj: *Myrmeleotettix* BOLIVAR, 1914.

*Gomphocerus* THUNBERG, 1815, part.

Gatunki: *Myrmeleotettix antennatus* (FIEBER, 1853).

\**Myrmeleotettix maculatus* (THUNBERG, 1815).

Rodzaj: *Gomphocerippus* ROBERTS, 1941.

*Gomphocerus* THUNBERG, 1815, part.

Gatunek: \**Gomphocerippus rufus* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Gomphocerus* THUNBERG, 1815.

Gatunek: \**Gomphocerus sibiricus* (LINNAEUS, 1767).

Rodzaj: *Stauroderus* BOLIVAR, 1897.

*Stenobothrus* auct., nec FISCHER, 1853, part.

*Chorthippus* auct., nec FIEBER, 1852, part.

Gatunek: \**Stauroderus scalaris* (FISCHER-WALDHEIM, 1846).

*Gryllus morio* CHARPENTIER, 1825, nec FABRICIUS, 1781.

Rodzaj: *Chorthippus* FIEBER, 1852.

*Stenobothrus* auct., nec FISCHER 1853, part.

*Stauroderus* auct., nec BOLIVAR, 1897, part.

Podrodzaj: *Glyptobothrus* CHOPARD, 1951.

Gatunki: \**Chorthippus (Glyptobothrus) apricarius* (LIN-  
NAEUS, 1758).

\**Chorthippus (Glyptobothrus) vagans* (EVERSMANN,  
1848).

\**Chorthippus (Glyptobothrus) brunneus* (THUN-  
BERG, 1815).

*Gryllus bicolor* CHARPENTIER, 1825.

\**Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* (LIN-  
NAEUS, 1758).

\**Chorthippus (Glyptobothrus) mollis* (CHARPEN-  
TIER, 1825).

\**Chorthippus (Glyptobothrus) pullus* (PHILIPPI,  
1830).

Podrodzaj: *Chorthippus* s. str.

Gatunki: \**Chorthippus (Chorthippus) montanus* (CHARPEN-  
TIER, 1825).

*Chorthippus longicornis* auct., nec LATREILLE, 1804.



\**Chorthippus (Chorthippus) longicornis* (LATREILLE, 1804).

*Gryllus parallelus* ZETTERSTEDT, 1821.

\**Chorthippus (Chorthippus) dorsatus* (ZETTERSTEDT, 1821).

\**Chorthippus (Chorthippus) albomarginatus* (DEGEER, 1773).

*Gryllus elegans* CHARPENTIER, 1825.

Rodzaj: *Euchorthippus* TARBIŃSKI, 1925.

*Stenobothrus* auct., nec FISCHER, 1853, part.

*Chorthippus* auct., nec FIEBER, 1852, part.

Gatunki: *Euchorthippus pulvinatus* (FISCHER-WALDHEIM, 1846).

*Euchorthippus declivus* (BRISOUT-BARNEVILLE, 1848).

Podrodzina: *Oedipodinae*.

Rodzaj: *Aiolopus* FIEBER, 1853.

*Epacromia* FISCHER, 1853.

Gatunek: \**Aiolopus thalassinus* (FABRICIUS, 1781).

Rodzaj: *Locusta* LINNAEUS, 1758.

*Pachytylus* FIEBER, 1853.

Gatunek: \**Locusta migratoria* LINNAEUS, 1758.

\**Locusta migratoria migratoria* LINNAEUS, 1758.

\**Locusta migratoria danica* LINNAEUS, 1758.

*Gryllus cinerascens* FABRICIUS, 1781.

*Locusta migratoria rossica* UVAROV & ZOLOTAREVSKI, 1929.

Rodzaj: *Oedaleus* FIEBER, 1853.

Gatunek: *Oedaleus decorus* (GERMAR, 1817).

*Oedaleus nigrofasciatus* auct., nec DEGEER, 1804.

Rodzaj: *Psophus* FIEBER, 1853.

Gatunek: \**Psophus stridulus* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Celes* SAUSSURE, 1884.

Gatunek: \**Celes variabilis* (PALLAS, 1774).

Rodzaj: *Oedipoda* LATREILLE, 1829.

Gatunki: \**Oedipoda germanica* (LATREILLE, 1804).

*Oedipoda miniata* auct., nec PALLAS, 1771.

\**Oedipoda coerulescens* (LINNAEUS, 1758).

\**Oedipoda miniata* (PALLAS, 1771).

Rodzaj: *Acrotylus* FIEBER, 1853.

Gatunki: *Acrotylus insubricus* (SCOPOLI, 1786).

*Acrotylus longipes* (CHARPENTIER, 1845).

Rodzaj: *Bryodema* FIEBER, 1853.

Gatunek: \**Bryodema tuberculatum* (FABRICIUS, 1775).

Rodzaj: *Sphingonotus* FIEBER, 1852.

Gatunek: \**Sphingonotus coeruleans* (LINNAEUS, 1767).

\**Sphingonotus coeruleans cyanopterus* (CHARPENTIER, 1825).

\**Sphingonotus coeruleans coeruleans* (LINNAEUS, 1767).

### III. KLUCZE DO OZNACZANIA.

#### Rząd: PROSTOSKRZYDŁE — *ORTHOPTERA*

Są to owady różnej wielkości, od bardzo małych, kilkumilimetrowych do kilkunastu centymetrów długości. Ciało wydłużone, walcowate. Głowa stosunkowo duża, mniej lub więcej kulistawa, o narządach gębowych gryzących. Oczy dobrze rozwinięte, u niektórych form uległy zanikowi. Przyczek 1—3; czasami są one niewyraźne lub ich brak. Czułki różnej długości, najmniej 10-członowe. Przedtułów najbardziej rozwinięty i ruchomo zestawiony ze śródtułowiem; śródtułów i zatułów prawie zupełnie ze sobą zróżnięte. Przedplecze różnej wielkości, zwykle zachodzące na boki ciała. Skrzydeł dwie pary, zasadniczo dobrze rozwiniętych; czasami bywają one skrócone, nieraz uwstecznione, łuskowate lub brak ich zupełnie. Pierwsza para skrzydeł, czyli tzw. pokrywy, węższa i silniej zgrubiała niż druga. Użytkowanie wyraźne na obydwu parach, składające się z żyłek podłużnych i poprzecznych. Dwie pierwsze pary nóg zasadniczo bieżne, trzecia para — to nogi skoczne. Stopy 1—4-członowe, zakończone pazurkami, między którymi u niektórych form znajduje się przylga.

Odwłok składa się u obydwu płci z 10 płytek grzbietowych. Płytek brzusznych u samca jest 9, u samicy 8, wyjątkowo 9. Na końcu odwłoka znajdują się przysadki odwłokowe, przeważnie 1-członowe, zazwyczaj jednak niejednakowe u obu płci; u niektórych form znajdują się wyrostki rylcowe. Samice, z wyjątkiem niektórych gatunków, mają różnej długości pokładełko zbudowane z 4 lub 6 listewek. Aparat dźwiękowy z reguły u samców, a także i u niektórych samic znajduje się bądź na tylnych udach, bądź na pokrywach. Narząd słuchu wykształcony albo na przednich goleniach, albo na I segmencie odwłokowym lub brak go zupełnie.

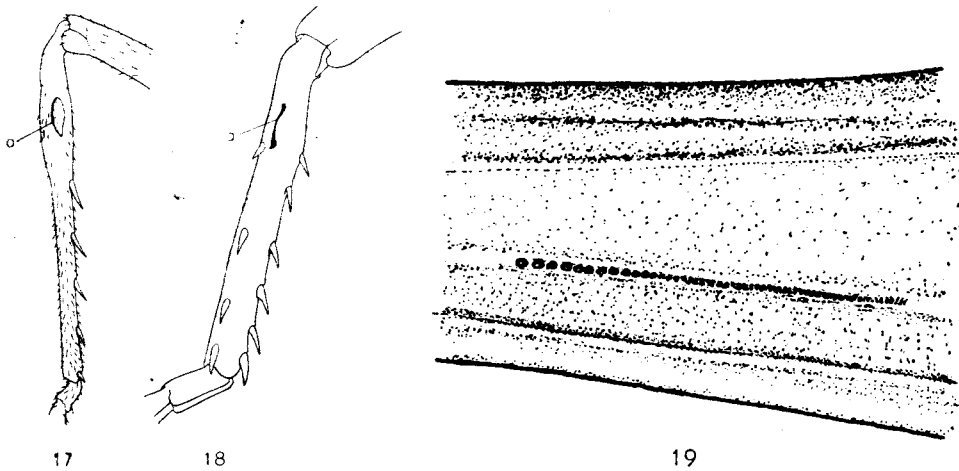
Jaja składane są pojedynczo lub w grupach, bez kokonu.

Prostoskrzydłe przechodzą przeobrażenie niezupełne.

#### Klucz do oznaczania podrzędów

1. Narząd słuchu znajduje się na goleni nóg pierwszej pary (rys. 17, 18). Czułki nitkowate lub szczecinowate, o liczbie członów powyżej 30, dłuższe niż ciało, czasami od niego krótsze. Tylnie uda na swojej górnej stronie bez listewki środkowej. Pokładełko długie, dłuższe niż przedplecze (rys. 96). Aparat dźwiękowy u samców, wyjątkowo u samic, wykształcony jest na pokrywach (rys. 10, 11) . . . . . *Ensifera*, str. 28.

- Narząd słuchu znajduje się u nasady odwłoka (rys. 240) lub nie ma go zupełnie. Czułki szczecinowate, maczugowate, mieczykowate, nitkowate lub paciorkowate, o liczbie członów poniżej 30, dochodzące do końca



Rys. 17—19. (Oryg.).

17 — *Meconema thalassinum* (DEG.), przednia goleń z boku: a — narząd słuchu. 18 — *Decticus verrucivorus* (L.), przednia goleń z boku: a — narząd słuchu. 19 — *Stenobothrus (Stenobothrus) lineatus* (PANZ.), aparat dźwiękowy samca na lewym tylnym udzie.

przedplecza lub krótsze, wyjątkowo dłuższe niż połowa ciała. Tylnie uda na swojej górnej stronie z listewką środkową (rys. 190). Pokładełko krótkie, zasadniczo krótsze niż przedplecze (rys. 307) lub nie ma go wcale. Aparat dźwiękowy u samców, a także często u samic, wykształcony jest na tylnych udach (rys. 19) . . . . . *Caelifera*, str. 81.

### Podrząd: *ENSIFERA*

Długość ciała waha się od paru milimetrów do kilkunastu centymetrów. Czułki długie, dłuższe niż ciało, niekiedy tylko od niego krótsze, złożone z więcej niż 30 niewyraźnych członów. Oczy duże, u gatunków żyjących w jaskiniach lub pod powierzchnią ziemi — małe. Przyoczka mniej lub bardziej wyraźne, w liczbie 1—3. Na pokrywach samców, a niekiedy także samic, wykształcony jest aparat dźwiękowy. Tylnie nogi skoczne, górna strona uda bez listewki środkowej. Pokładełko długie, dłuższe niż przedplecze, zbudowane z 4 lub 6 listewek, czasem brak go zupełnie.

Wielozerne, z przewagą, zależnie od gatunku, pokarmu zwierzęcego lub roślinnego. Bardzo dużo gatunków żyje wśród większej roślinności oraz na krzewach i w koronach drzew, niektóre żyją w jaskiniach, inne pod kamieniami i w podziemnych norkach.

## Klucz do oznaczania nadrodzin

1. Wszystkie stopy 4-członowe. Przysadki odwłokowe krótkie i sztywne, u samców większe i masywniejsze niż u samic. Pole marginalne pokryw lekko pochylone na boki, nie tworzy z pozostałą ich częścią kąta prostego. Aparat dźwiękowy utworzony z pola analnego. Płytką subgenitalną samca z dwoma wyrostkami rylcowymi. Aparat kopulacyjny utworzony z błoniastych płyt, z parą silniej zesklekotyzowanych nadprąci (rys. 106). Pokładełko kształtu szablowatego lub sierpowatego, złożone z 6 długich listewek (rys. 126, 131). . . . . 2.
- Wszystkie stopy 3-członowe (u niektórych gatunków egzotycznych 2-członowe), wyjątkowo tylne stopy 4-członowe. Przysadki odwłokowe długie i wiotkie, u obydwu płci podobne. Pole marginalne pokryw tworzy z pozostałą ich częścią kąt prosty. Aparat dźwiękowy utworzony z pola analnego i kubitalnego. Płytką subgenitalną samca bez wyrostków rylcowych. Cała wierzchnia część aparatu kopulacyjnego zgrubiała silniej niż pozostała. Pokładełko kształtu oszczepowatego lub walcowatego, złożone z 4 długich listewek (rys. 136, 139) . . . . . Świerszcze — *Grylloidea*, str. 71.
2. Formy bezskrzydłe, a jeśli mają pokrywy i skrzydła, to u samca brak aparatu dźwiękowego. Człony stóp długie, wysmukłe i walcowate (rys. 20). Przysadki odwłokowe słabo zesklekotyzowane, stosunkowo długie, giętkie, wysmukłe, u obydwu płci jednakowo wykształcone (rys. 20). Na gołeniach nóg pierwszej pary brak narządu słuchu . . . . . *Gryllacridoidea*, str. 29.
- Formy uskrzydłone, czasami o silnie skróconych pokrywach i skrzydłach (w rodzinie *Sagidae* samice są bezskrzydłe); na pokrywach samca aparat dźwiękowy dobrze wykształcony, szczątkowy tylko u gatunków z rodziny *Meconemidae*. Człony stóp stosunkowo krótkie i spłaszczone (rys. 21). Przysadki odwłokowe silnie zesklekotyzowane, stosunkowo krótkie, grube i różne u obydwu płci (rys. 97, 100). Na gołeniach nóg pierwszej pary znajduje się narząd słuchu (rys. 17, 18) . . . . . *Tettigonioida*, str. 31.

### Nadrodzina: *GRYLLACRIDOIDEA*

W faunie krajowej występują przedstawiciele tylko jednej rodziny.

### Rodzina: *RAPHIDOPHORIDAE*

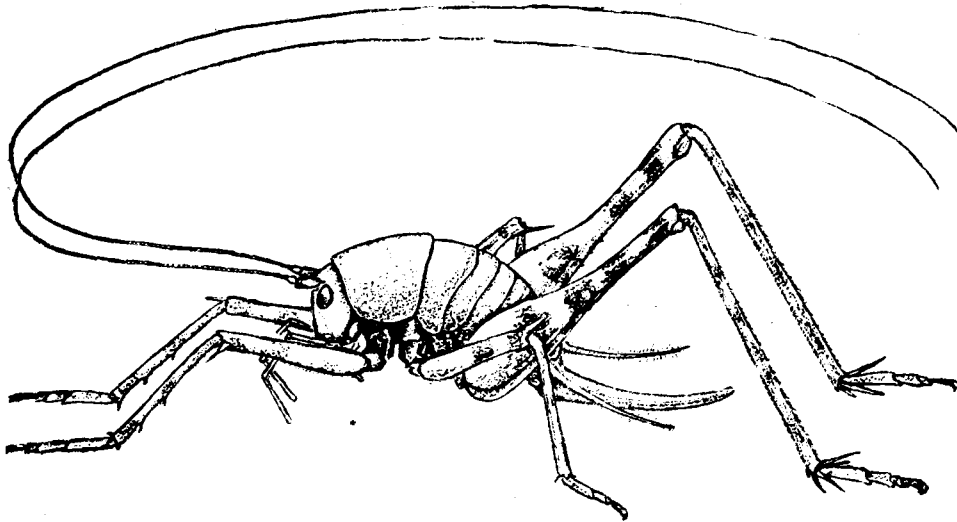
Owady średniej wielkości, bezskrzydłe, jeśli zaś mają pokrywy i skrzydła, to u samca na pokrywach brak aparatu dźwiękowego. Nogi, czułki i głaszczki silnie wydłużone. Stopy długie, o członach bocznie spłaszczonych. Narządu słuchu brak. Przysadki odwłokowe u obydwu płci z licznymi włoskami; wyrostki rylcowe u samca krótkie lub brak ich zupełnie. Pokładełko długie

i wygięte do góry. Większość gatunków należących do tej rodziny, to owady żyjące w grotach, nocne i hygrofilne. Są one przeważnie mięsożerne, odżywiają się różnymi zwierzętami, zwłaszcza martwymi owadami.

Do rodziny tej należy w Polsce tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: **Spieszek** — *Tachycines* ADEL.

Owady średniej wielkości, do 20 mm. Wierzchołek ciemieniowy utworzony przez dwa stożkowate wzniesienia. Czułki dłuższe niż ciało. Tarcza przedplecza nieco tylko przykrywa śródplecze. Na końcu przednich ud dwa kolce: zewnętrzny — długi i ruchomy, wewnętrzny — krótki i nieruchomy;



20

Rys. 20. *Tachycines asynamorus* ADEL., samica z boku. (Oryg.).

na tylnych goleniach bardzo liczne kolce w liczbie 50—80. Płytkę subgenitalną samca lekko zaokrągloną. Pokładelko na końcu dolnego brzegu ząbkowane.

Jeden gatunek krajowy.

Żółtaworudawy, z brunatnymi plamkami. Na tylnych udach brunatne pierścienie. Nadprącie trójkątne. Płytkę subgenitalną samicy trójkątną, na końcu wyciętą. Długość ciała 13—16 mm, przedplecza 5—6,5 mm, tylnych ud 17—20 mm, pokładelka 11—12 mm. Rys. 20. W cieplarniach przez cały rok. Pochodzenie nieznane. Europa, Azja, Ameryka. W Polsce znany z następujących miejscowości: Poznań, Ostrów Wielkopolski, Toruń, Gdańsk, Wrocław, Wałbrzych, Opole, Biała, Krzeszowice, Krynica.

. . . . . Spieszek cieplarniany — *T. asynamorus* ADEL.

## Nadrodzina: PASIKONIKI — *TETTIGONIOIDEA*

Ciało walcowate, wydłużone. Głowa mniej lub bardziej kulista, narządy gębowe gryzące. Dołków ciemiennych brak, wierzchołek ciemienia duży i wypukły, czasem mały; listewki czołowej brak. U naszych gatunków jedno przyoczko niewyraźne. Czułki długie, zwykle dłuższe od ciała, szczecinowate lub nitkowate, o dużej liczbie — zawsze powyżej 30 — niewyraźnie odgraniczonych członów. Tarcza przedplecza bez listewek środkowej i bocznych, jeśli zaś występują, to niezbyt wyraźne. Bruzda poprzeczna niewyraźna. Boczne płyty przedplecza często mają wycięcie ramieniowe (sinus humeralis). Pokrywy i skrzydła dobrze wykształcone lub skrócone, czasami brak ich zupełnie. Skrzydła podobne u obydwu płci. Na pokrywach samców wykształcony jest aparat dźwiękowy, który u samic, poza nielicznymi wyjątkami, nie występuje. Na gołeniach nóg pierwszej pary znajduje się narząd słuchu. Trzecia para nóg skoczna. Uda silnie rozdęte u podstawy, długie, bez górnej listewki. Stopy 4-członowe. Odwłok u obydwu płci złożony z 10 płytek grzbietowych. Płytek brzusznych u samca jest 9, u samicy 8. Na płycie subgenitalnej samca znajdują się 1-członowe wyrostki ryłcowe. Przysadki odwłokowe 1-członowe, u obydwu płci różnie wykształcone, często, zwłaszcza u samców, z bocznym zębem. Pokładełko długie, kształtu szpady lub sierpa, zbudowane z 6 listewek, na końcu ząbkowane, ziarenkowane lub gładkie.

Wielozerne, z przewagą, zależnie od gatunku, pokarmu roślinnego lub zwierzęcego.

Jako owady dorosłe (imagines) żyją od końca czerwca do połowy września, wyjątkowo dłużej, zwykle na drzewach, krzewach lub pośród większej roślinności łąkowej.

Jaja składają pojedynczo do ziemi lub do różnych roślin. Zimują w postaci jaj, z których na wiosnę wylęgają się larwy. Liczba linień wynosi najmniej 6. «Śpiew» różnorodny.

### Klucz do oznaczania rodzin

1. Na górnej stronie goleni nóg pierwszej pary biegnie wyraźna, podłużna bruzda. Pierwszy i drugi człon stóp z boków zaokrąglony, bez bruzdy (rys. 21). Cały aparat kopulacyjny samca błoniasty . . . . . *Phaneropteridae*, str. 35.
- Górna strona goleni nóg pierwszej pary półokrągła, bez bruzdy; gdy bruzda występuje, to leży ona z boku, a nie pośrodku. Pierwszy i drugi człon stóp z boków rozplaszczony, z każdej strony z bruzdą (rys. 22). Aparat kopulacyjny samca błoniasty, nadpręcie zaś silnie zesklekotowane . . . . . 2.
2. Narząd słuchu na przednich gołeniach otwarty, owalny (rys. 17). Aparat dźwiękowy u samców bardzo silnie zredukowany lub brak go zupełnie. . . . . *Meconemidae*, str. 46.

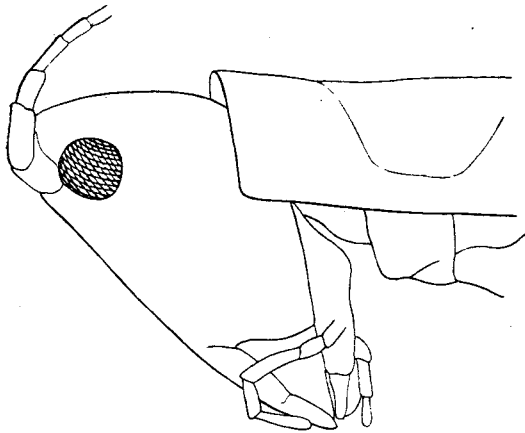
- Narząd słuchu na przednich goleniach zamknięty przez fałdy pancerza tworzące podłużną szparę (rys. 18). Aparat dźwiękowy u samców, a u niektórych gatunków również u samic, dobrze wykształcony (rys. 26). . 3.
- 3. Na końcu górnej strony goleni nóg pierwszej pary brak kolców. Kąt czołowo-ciemienny bardzo ostry (rys. 23, 74) . . . . . 4.
- Na końcu górnej strony goleni nóg pierwszej pary występuje przynajmniej jeden kolec (rys. 88). Kąt czołowo-ciemienny zbliżony do prostego (rys. 26, 89, 92, 95—97, 100, 101, 104, 105, 118, 119, 123, 127). . 5.



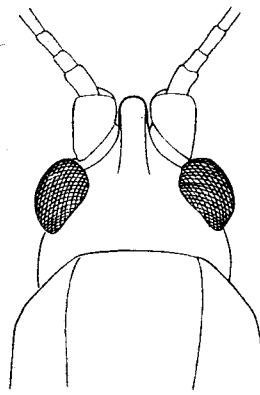
21



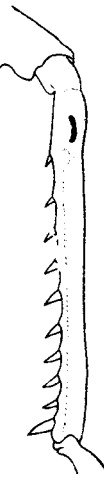
22



23



24



25

Rys. 21—25. (21, 22 — według CHOPARDA, 25 — według RAMMEGO, pozostałe oryg.).

21 — *Leptophyes punctatissima* (BOSC), tylna stopa z góry. 22 — *Decticus verrucivorus* (L.), środkowa stopa z boku. 23 — *Saga pedo* (PALL.), przód ciała z boku. 24 — *Conocephalus (Xiphidion) fuscus* (FABR.), przód ciała z góry. 25 — *Saga pedo* (PALL.), przednia goleń widziana od zewnątrz.



4. Owady małe, do 20 mm. Obie płci uskrzydłone (rys. 74), pokrywy i skrzydła mogą być skrócone (rys. 77), a nawet łuskowate. U niektórych gatunków na przedpiersiu znajdują się dwa kolce, u wszystkich gatunków śródpiersie i zapiersie bez kolców. Uda nóg tylnych dość silnie zgrubiałe (rys. 74), szersze niż uda nóg przednich. Golenie i uda przedniej i środkowej pary nóg ze słabymi kolcami. Podstawy czułków oddalone od siebie (rys. 24) . . . . . *Conocephalidae*, str. 49.
- Owady duże, do 80 mm. Samice często bezskrzydłe, pokrywy samców mocno skrócone. Na każdym segmencie piersiowym po dwa kolce. Uda nóg tylnych słabo zgrubiałe, węższe niż uda nóg przednich. Golenie i uda przedniej i środkowej pary nóg z silnymi kolcami (rys. 25). Podstawy czułków stykają się ze sobą . . . . . *Sagidae*, str. 71.
5. Użytkowanie pokryw u obu płci różni się między sobą. Aparat dźwiękowy występuje tylko u samców. Tylna część przedplecza nie wydęta, a przednia nie ściętniona, wskutek czego przedplecze nie ma kształtu siodła (rys. 89). Czułki osadzone między oczami ponad linią łączącą dolne brzegi oczu. Tylnie nogi silne (rys. 96) . . . . . *Tettigoniidae*, str. 52.
- Użytkowanie pokryw u obu płci prawie zupełnie jednakowe. Aparat dźwiękowy występuje u obu płci. Tylna część przedplecza wydęta (rys. 26), a przednia ściętniona, wskutek czego przedplecze ma kształt siodła (rys. 27). Czułki osadzone poniżej oczu, czyli poniżej linii łączącej dolny brzeg oczu. Tylnie nogi słabe (rys. 26) . . . . . *Ephippigeridae*, str. 33.

#### Rodzina: *EPHIPPIGERIDAE*

Owady średniej wielkości, ociężałe, o pokrywach krótkich, łuskowatych, z wykształconym aparatem dźwiękowym u obydwu płci. Czułki znacznie dłuższe niż ciało, osadzone między oczami. Przedplecze bardzo duże, siodełkowate. Tylnie uda słabo rozszerzone u podstawy. Na brzegu zewnętrznym przednich goleni, w ich końcowej części tylko jeden kolec. Narząd słuchu przysłonięty fałdem pancerza. Na tylnych goleniach cztery kolce końcowe. Przysadki odwłokowe samca krótkie, z zębem od wewnątrz; wyrostki rylcowe również krótkie. Pokładelko długie, dłuższe lub równe długości odwłoka i mniej lub więcej zakrzywione.

Gatunki należące do tej rodziny żyją na roślinności zielnej lub na krzewach. Wielożerne.

W Polsce występuje tylko jeden rodzaj z jednym gatunkiem.

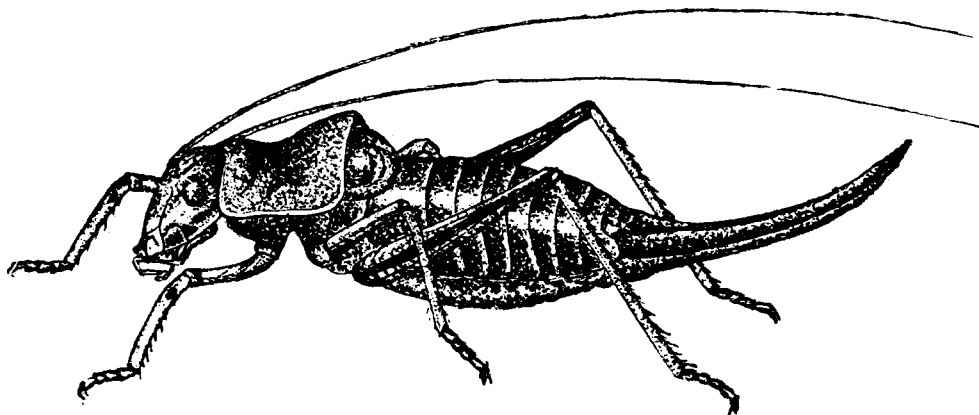
#### Rodzaj: *Ephippigera* SERV.

Owady średniej wielkości, około 20 mm, o zabarwieniu zielonym, żółtawym, rudym lub fioletowym. Wierzchołek ciemienia węższy niż podstawowy człon czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Tarcza przedplecza bez bocznych listewek. U obu płci pokrywy prawie całkowicie ukryte pod tarczą, skrzydła

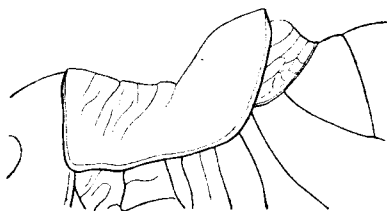
brak. Przysadki odwłokowe samca stożkowate i uzębione od wewnątrz, jego płytka subgenitalna długa, z grubymi i krótkimi wyrostkami rylcowymi. Pokładełko długie, na końcu zaostrome i zakrzywione do góry.

W Polsce występuje tylko jeden gatunek.

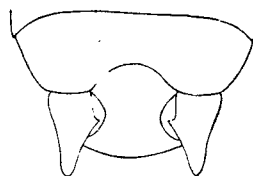
Barwa ciała bardzo zmienna, najczęściej zielona i ruda. Szczyt głowy czarny. Przedplecze rudawe, pomarszczone, błyszczące. Pokrywy rudoczerwone lub żółtawe, z wyraźnym użyłkowaniem. Odwłok matowy. Przysadki odwłokowe samca z pojedynczym zębem, występującym prawie pośrodku (rys. 28). Pokładełko około  $2\frac{1}{2}$  raza dłuższe niż przedplecze, u podstawy prawie proste,



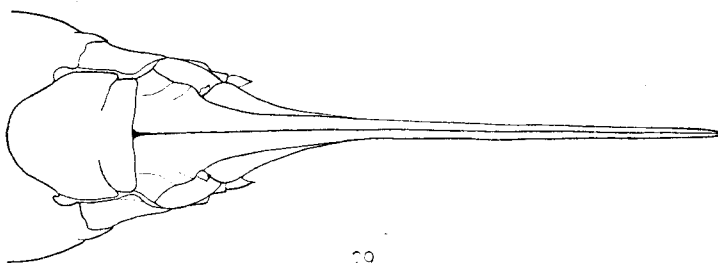
26



27



28



29

Rys. 26—29. *Ephippigera ephippiger* (FIEBIG). (28 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).  
26 — samica z boku. 27 — przedplecze z boku. 28 — koniec odwłoka samca z góry. 29 — koniec  
odwłoka samicy od spodu.

ku końcowi nieco zakrzywione do góry. Płytką subgenitalną samicy całkowicie błoniasta (rys. 29). Długość ciała 19—30 mm, przedplecza 6,5—9 mm, tylnych ud 14—17 mm, pokładełka 19—25 mm. Od sierpnia w lasach na silnie nasłonecznionych polanach, na samotnych drzewach, krzewach i wyższych roślinach, w miejscach suchych i słonecznych. Europa. Na południu Polski gatunek dość pospolity, na północy dochodzi najdalej po Łuków, Siedlce, Inowrocław, Kwidzyń.

. . . . . Siodlarka — *E. ephippiger* (FIEBIG).

### Rodzina: PHANEROPTERIDAE

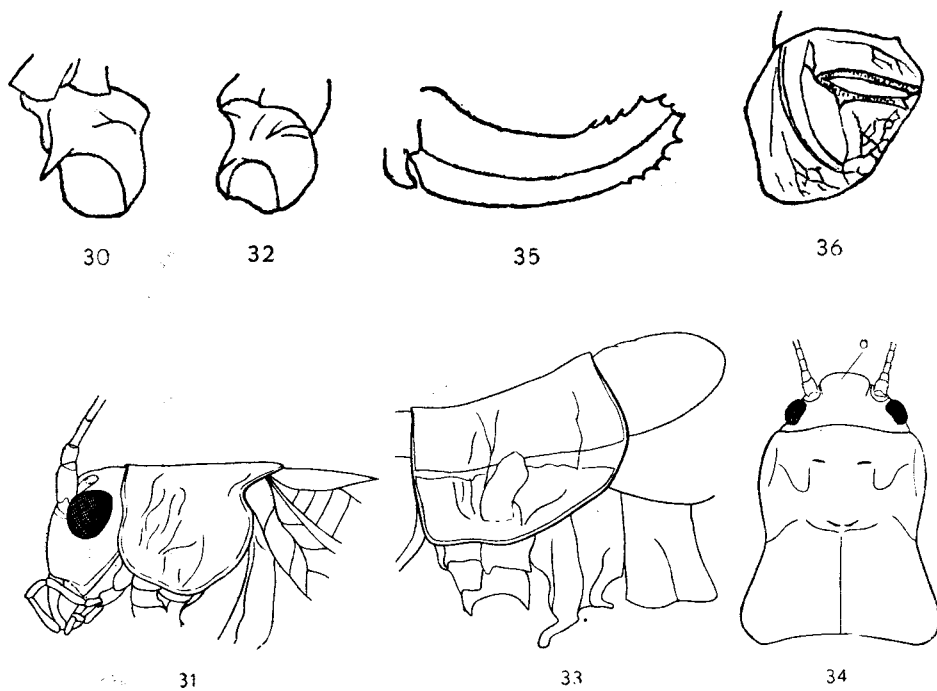
Owady różnej wielkości, najczęściej zielono zabarwione. Głowa niezbyt duża, zaokrąglona. Wierzchołek ciemienia często z bruzdą pośrodku. Czułki przeważnie dłuższe niż ciało. Oczy małe, wypukłe. Pokrywy skrócone, skrzydła szczytkowe lub brak ich zupełnie, albo pokrywy dłuższe niż odwłok i wówczas skrzydła dłuższe od pokryw. Narząd słuchu zupełnie odkryty lub nieco tylko przysłonięty fałdem. Pierwszy i drugi człon stóp bez bocznych podłużnych bruzd. Na końcu tylnych goleni na każdym boku po jednym kolcu. Narząd kopolacyjny samca błoniasty, bez twardych, zesklerotyzowanych części. Przysadki odwłokowe najczęściej zagięte, wyrostki rylcowe niewyraźne lub ich brak. Pokładełko zwykle krótkie, wygięte do góry, na końcu ząbkowane.

Żyją na łąkach lub w lasach. Roślinożerne.

### Klucz do oznaczania rodzajów

1. Biodra nóg przednich z kolcem (rys. 30). Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte u obydwu płci. Skrzydła znacznie dłuższe od pokryw (rys. 40). Tylny brzeg tarczy przedplecza wydłużony w kierunku odwłoka (rys. 31).  
. . . . . Długoskrzydłak — *Phanoptera* SERV., str. 37.
- Biodra nóg przednich bez kolca (rys. 32). Pokrywy i skrzydła skrócone u obydwu płci, często pokrywy łuskowate, a skrzydła w zaniku; z reguły pokrywy mają długość przedplecza (rys. 44, 48). Tylny brzeg tarczy przedplecza nie wydłużony w kierunku odwłoka (rys. 33) . . . . . 2.
2. Wierzchołek ciemienia bez bruzdy, tępy, szeroki, najmniej dwa razy szerszy niż pierwszy człon czułków (rys. 34). Tylny brzeg śródpiersia i zapiersia ma po dwa trójkątne płyty. Pokładełko długości odwłoka (rys. 62). Płytką subgenitalną samca znacznie dłuższą niż przysadki odwłokowe. Poprzeczna bruzda przedplecza znajduje się przed jego środkiem. Czułki nie dochodzą do końca odwłoka . . . . .  
. . . . . *Orphania* FISCH., str. 45.
- Wierzchołek ciemienia często z bruzdą środkową, ostry, wąski, niewiele szerszy lub równy szerokości pierwszego członu czułków (rys. 57). Tylny brzeg śródpiersia i zapiersia nie ma trójkątnych płyt. Pokładełko krótsze niż odwłok (rys. 44, 52, 57, 61). Płytką subgenitalną samca, z wyjątkiem rodzajów *Leptophyes* FIEB. i *Poecilimon* FISCH., krótsza niż przysadki odwłokowe. Poprzeczna bruzda przedplecza znajduje się poza jego środkiem, z wyjątkiem rodzaju *Poecilimon* FISCH., u którego leży przed środkiem (rys. 60, 61). Czułki u niektórych gatunków wystają znacznie poza koniec odwłoka . . . . . 3.

3. Poprzeczna bruzda przedplecza leży przed jego środkiem (rys. 60, 61). Pokrywy samicy przykryte całkowicie przedpleczem, pokrywy samca wystają poza przedplecze bardzo mało. Płytkę subgenitalną samca przeważnie równa długości przysadek odwłokowych, czasem nieznacznie od nich krótsza (rys. 60) . . . Pstro kaczek — *Poecilimon* FISCH., str. 44.



Rys. 30 — 36. (31, 33, 34 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).

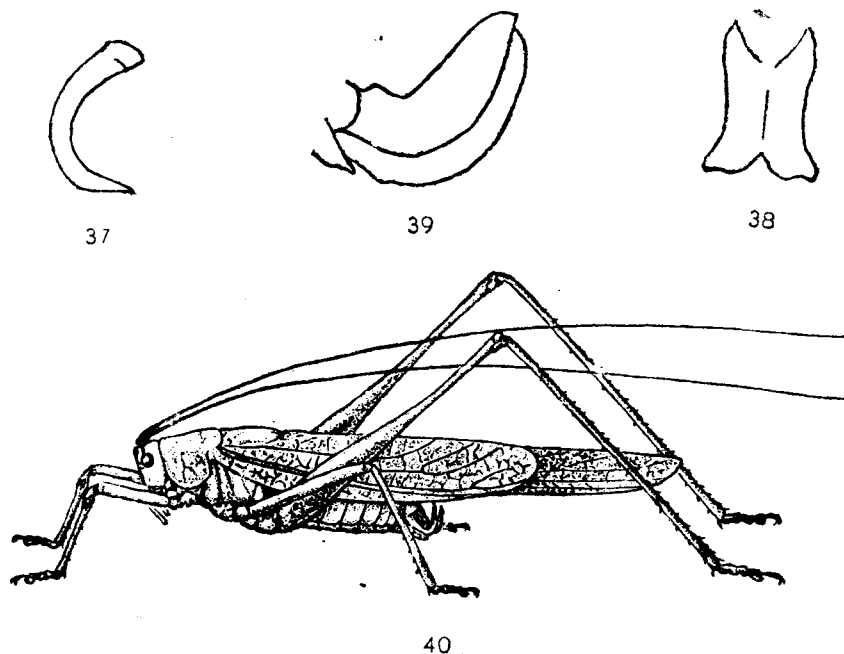
30 — *Phaleroptera falcata* (PODA), przednie biodro. 31 — *Ph. falcata* (PODA), przód ciała samicy z boku. 32 — *Isophya pyrenaea* (SERV.), przednie biodro. 33 — *I. pyrenaea* (SERV.), przedplecze z boku. 34 — *Orphania denticauda* (CHARP.), przód ciała z góry: a — wierzchołek ciemienia. 35 — *Isophya pyrenaea* (SERV.), pokładelko. 36 — *I. pyrenaea* (SERV.), lewa pokrywa samca.

- Poprzeczna bruzda przedplecza leży poza jego środkiem (rys. 44, 48, 52, 57). Tylko część pokryw u obu płci przykryta tarczą przedplecza (rys. 48). Płytkę subgenitalną samca krótsza niż przysadki odwłokowe (u rodzaju *Leptophyes* FIEB. dłuższa) . . . . . 4.
- 4. Górny brzeg pokładelka łukowato wgłębiony, dolny brzeg prosty albo tylko słabo łukowaty, jego koniec wyraźnie ząbkowany (rys. 35). Przysadki odwłokowe samca zakrzywione od podstawy, jego płytkę subgenitalną krótka (rys. 46, 47, 49—51) . . . . . 5.
- Pokładelko sierpowate, jego koniec ze słabo widocznym ząbkowaniem (rys. 42, 43). Przysadki odwłokowe samca proste lub zakrzywione tylko w końcowej części, jego płytkę subgenitalną długa (rys. 41, 45) . . . . . Wątlík (charłaj) — *Leptophyes* FIEB., str. 38.

5. Przysadki odwłokowe samca zakrzywione esowato i silnie skrzyżowane poza płytką subgenitalną (rys. 53, 55). Pokładelko tylko na końcu zakrzywione do góry (rys. 52). Czułki trzy razy dłuższe od ciała. Użytkowanie pokryw samca niewyraźne. . . . . Opaślik — *Barbitistes* CHARP., str. 42.
- Przysadki odwłokowe samca zakrzywione łukowato i słabo skrzyżowane na płytce subgenitalnej (rys. 46, 47, 49—51). Pokładelko lekko, sierpowato wygięte do góry (rys. 35). Czułki dwa razy dłuższe od ciała. Użytkowanie pokryw samca wyraźne (rys. 36) . . . . . Zrówieńka — *Isophya* BR.-WATT., str. 39.

Rodzaj: **Długoskrzydłak** — *Phanoptera* SERV.

Owady średniej wielkości, zielone, rdzawo kropkowane. Wierzchołek ciemienia mały, z bruzdą pośrodku. Czułki dłuższe niż ciało. Pokrywy wystają poza odwłok, skrzydła dłuższe od pokryw. Tarcza przedplecza płaska, wyciągnięta ku tyłowi; boczne płaty przedplecza zaokrąglone, z wyraźnym wycięciem ramieniowym (rys. 31). Przednie biodra z kolcem. Przysadki odwłokowe samca ostre, długie, esowato zakrzywione (rys. 37); jego płytka subgenitalna



Rys. 37—40. *Phanoptera falcata* (PODA). (40 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).  
37 — lewa przysadka odwłokowa samca z boku. 38 — płytka subgenitalna samca. 39 — pokładelko. 40 — samiec z boku.

długa, bez wyrostków rylcowych. Pokładelko krótkie, silnie zakrzywione do góry, na końcu ząbkowane. Płytką subgenitalną samicy trójkątną.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała zielona, przedplecze z rdzawymi plamami. Pokrywy zielone, u samca w pobliżu aparatu dźwiękowego rdzawo zaciemnione. Wystająca część skrzydeł zielona, pozostała przezroczysta. Pokrywy u obu płci nie sięgają końca tylnych ud. Długość bocznych płatów przedplecza większa od ich wysokości. Płytką subgenitalną samca długą, na końcu rozszerzoną (rys. 38). Pokładelko zagięte pod kątem (rys. 39). Płytką subgenitalną samicy trójkątną. Długość ciała samca 12—15 mm, samicy 15—18 mm, przedplecza 3—4 mm, pokryw 18—23 mm, tylnych ud 17—22 mm, pokładelka około 5,5 mm. Rys. 40. Od sierpnia na krzewach oraz na różnych drzewach. Od południowej Anglii i Francji przez Europę i Syberię aż do Japonii. Na południu Polski gatunek dosyć pospolity, na północy dochodzi najdalej po Radzyń Podlaski i Łuków.

..... *Ph. falcata* (PODA).

### Rodzaj: Wątlík (charłaj) — *Leptophyes* FIEB.

Owady nieduże, zielone lub zielonobrunatne, rudo kropkowane. Wierzchołek ciemienia węższy niż podstawowy człon czułków. Długość czułków około cztery razy większa od długości ciała. Pokrywy skrócone u obydwu płci. Przysadki odwłokowe samca krótkie, proste, najwyżej w końcowej części zakrzywione, jego płytką subgenitalną długą. Pokładelko krótkie, zakrzywione do góry, na końcu delikatnie ząbkowane; górny jego brzeg prawie prosty, dolny silnie zakrzywiony.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedplecze nie przykrywa śródplecza, ani pokryw. Długość pokryw samca równa długości przedplecza, samicy połowie tej długości. Przysadki odwłokowe samca na końcu wyraźnie zakrzywione, jego płytką subgenitalną na końcu równo uciętą (rys. 41). Pokładelko prawie trzy razy dłuższe niż przedplecze (rys. 42, 43).

Barwa ciała zielona, z czarnymi kropkami. Czułki na przemian z czarnymi i białymi prążkami. Na przedpleczu mniej lub bardziej żółte linie. Długość ciała samca 10—12 mm, samicy 10—16 mm, przedplecza 2,2—3 mm, tylnych ud 15—16 mm, pokładelka około 7 mm. Od połowy lipca na drzewach liściastych i krzewach. Od Francji aż po Moskwę i Kaukaz i od Szwecji aż po Półwysep Bałkański i Włochy. Z Polski wykazany z Torunia, Gdańska, Borów Tucholskich, Puław i Trzebnicy na Śląsku.

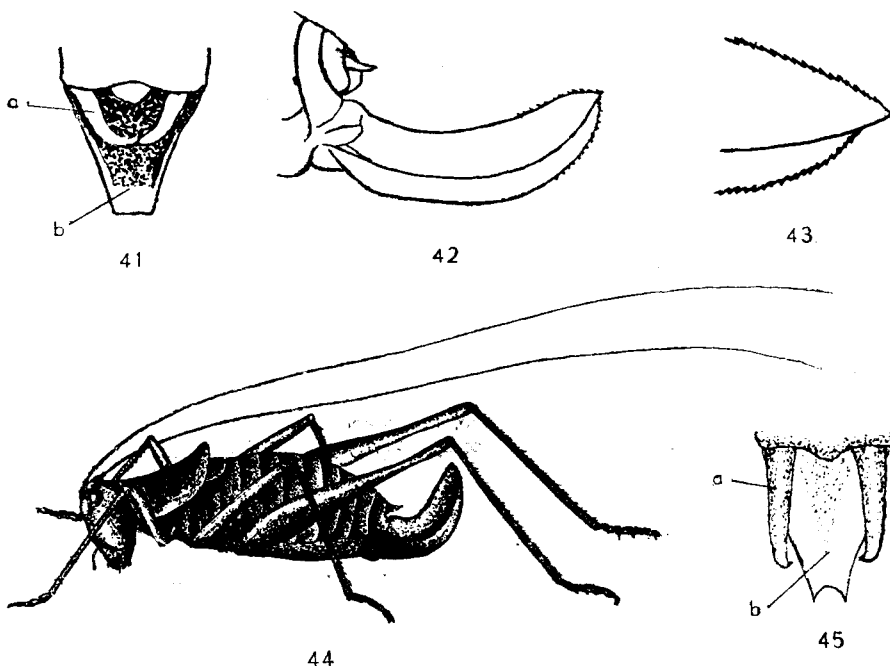
..... *L. punctatissima* (BOSC).

- Przedplecze przykrywa śródplecze i częściowo pokrywy. Długość pokryw samca mniejsza niż długość przedplecza, u samicy pokrywy bardzo krótkie i prawie całkowicie przykryte przez przedplecze (rys. 44). Przysadki odwłokowe samca proste na końcu nieco zgięte i opatrzone małym kolcem (rys. 45); jego płytką subgenitalną na końcu półokrągło wyciętą. Pokładelko tylko nieco lub najwyżej dwa razy dłuższe niż przedplecze (rys. 44).

Barwa ciała brudnozielona, z rdzawymi kropkami, często brunatna. Czułki zielone, brunatno nakrapiane, albo rdzawe. Długość ciała samca 9—10 mm, samicy 10—15 mm, przedplecza 3—3,5 mm, tylnych ud 12—14 mm, pokładelka 4—5 mm. Od połowy lipca na wyż-

szych roślinach zielnych i krzewach w miejscach silnie nasłonecznionych. Od Niemiec aż po Ural, Kaukaz i Azję Mniejszą oraz od Szwecji po Półwysep Bałkański i Włochy. W Polsce dość pospolity na południe od linii Wrocław—Dęblin.

*L. albovittata* (KOLL.).



Rys. 41—45. (41—43 według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

41 — *Leptophyes punctatissima* (BOSC), koniec odwłoka samca: *a* — przysadka odwłokowa, *b* — płytka subgenitalna. 42 — *L. punctatissima* (BOSC), pokładelko. 43 — *L. punctatissima* (BOSC), koniec pokładelka. 44 — *L. albovittata* (KOLL.), samica z boku. 45 — *L. albovittata* (KOLL.), koniec odwłoka samca: *a* — przysadka odwłokowa, *b* — płytka subgenitalna.

#### Rodzaj: Zrówieńka — *Isophya* BR.-WATT.

Owady dość duże, ociężałe. Wierzchołek ciemienia węższy lub najwyżej tej szerokości co podstawowy człon czułków. Długość czułków około dwa razy większa od długości ciała. Poprzeczna bruzda prawie w środku przedplecza. Pokrywy u obu płci skrócone, u samicy częściowo przykryte przez przedplecze, u samca prawie całkowicie wolne. Przysadki odwłokowe samca dosyć regularnie, łukowato zgięte, skrzyżowane na płytce subgenitalnej, ostro lub tępo zakończone. Pokładelko łukowato wygięte w górę, na końcu silnie ząbkowane.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Płytko subgenitalna samca płytko wcięta (rys. 46, 47). Pokładelko krótkie, do 10 mm . . . . . 2.

—. Płytką subgenitalną samca głęboko wcięta (rys. 49—51). Pokładełko długie, 14—17 mm . . . . . 4.

2. Koniec przysadek odwłokowych samca ukośnie ścięty, uzbrojony kolcem na górnym brzegu (rys. 46). Przedplecze samicy w tylnej części opuszczone nieco ku dołowi, na końcu łukowato wycięte.

Ciało zielone, czerwono nakrapiane lub rdzawoczerwone. Pokrywy samca nieco krótsze niż przedplecze, samicy krótsze o połowę. Płytką subgenitalną samca bez listewki środkowej, płytką nadodbytową półokrągłą. Długość ciała samca 19—24 mm, samicy 18—26 mm, przedplecza 3,5—4,2 mm, tylnych ud 15—17 mm, pokładełka 8,5—9 mm. Od lipca do września na drzewach i krzewach. Znany z zachodniej Ukrainy i Rumunii. Z Polski dotychczas nie podany, może występować w łuku Karpat.

. . . . . *I. brevipennis* BR.-WATT.

—. Koniec przysadek odwłokowych samca ostry, uzbrojony kolcem na wierzchołku (rys. 47). Przedplecze samicy w tylnej części słabo podniesione do góry, na końcu prosto ucięte lub bardzo słabo wykrojone. . 3.

3. Płytką nadodbytową samca zaokrągloną na końcu. Tylne uda samca do 17,5 mm, samicy do 19 mm długości. Płytką subgenitalną samca ku końcowi zwężona i dosyć głęboko wcięta.

Ciało zielone, słabo rudo kropkowane. Na bokach głowy i przedplecza białawożółte paski. Pokrywy samca dłuższe niż przedplecze, pokrywy samicy równe połowie jego długości. Długość ciała samca 22—24 mm, samicy około 24 mm, przedplecza samca 3,8—4 mm, samicy około 4,5 mm, tylnych ud samca 17—17,5 mm, samicy około 19 mm, pokładełka około 9,5 mm. Gatunek podany z Czechosłowacji (Pieniny). W Polsce możliwe jest występowanie jego na południu kraju.

. . . . . *I. pienensis* MAŘ.

—. Płytką nadodbytową samca prawie prostokątną (rys. 47). Tylne uda samca do 15,5 mm, samicy do 17 mm długości. Płytką subgenitalną samca ku końcowi mniej zwężona i słabiej wcięta (rys. 47).

Ciało zielone, rudo kropkowane. Pokrywy nieco krótsze niż przedplecze (rys. 48). Długość ciała samca 16—19 mm, samicy 17—21 mm, przedplecza samca 3,2—4,2 mm, samicy 4,2—5 mm, tylnych ud samca 15—15,5 mm, samicy 16—17 mm, pokładełka 8,5—10 mm. Od lipca do września na drzewach, krzewach i wyższej roślinności łąk górskich i wyżynnych. Od Pirenejów po Ural i Kaukaz. Z Polski znany z Karpat i Sudetów.

. . . . . *I. pyrenaea* (SERV.).

4. Płytką subgenitalną samca silnie zwężającą się ku końcowi (rys. 50, 51). Pokładełko 14,5—17 mm długości. . . . . 5.

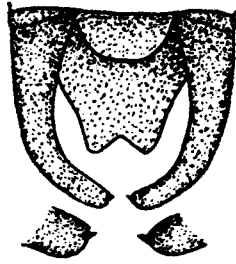
—. Płytką subgenitalną samca lekko zwężającą się ku końcowi (rys. 49). Pokładełko samicy 14—15 mm długości.

Owady duże, zielone, z żółtą linią po obydwu brzegach tarczy przedplecza. Pokrywy samca krótsze niż przedplecze, samicy równe połowie jego długości. Koniec przysadek odwłokowych samca niezbyt tępy, z małym kolcem bliżej przedniego brzegu. Płytką subgenitalną samca głęboko, łukowato wcięta, lekko zwężającą się ku końcowi (rys. 49). Długość ciała samca 19—24 mm, samicy 22—24 mm, przedplecza samca 3,9—5 mm, samicy 5,4—5,7 mm, tylnych ud samca 16—20 mm, samicy 20—22,5 mm, pokładełka 14—15 mm. Od lipca do września na drzewach i krzewach. Austria, Węgry, Czechosłowacja, Rumunia. Z Polski dotychczas nie podany, być może występuje na południu kraju.

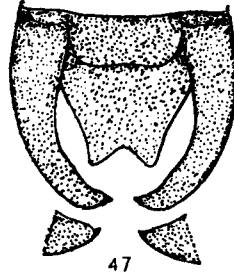
. . . . . *I. costata* BR.-WATT.

5. Koniec przysadek odwłokowych samca z kolcem na górnej stronie, jego płytką subgenitalną silnie zwężającą się ku końcowi (rys. 50). Pokładełko 14,5—16 mm długości.

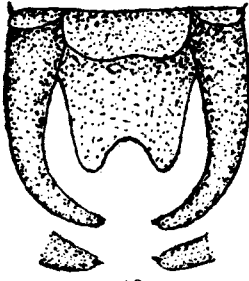




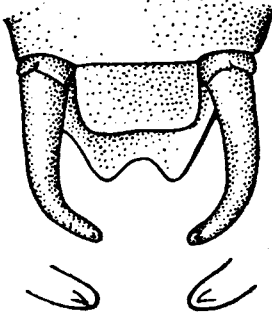
46



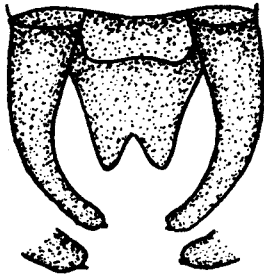
47



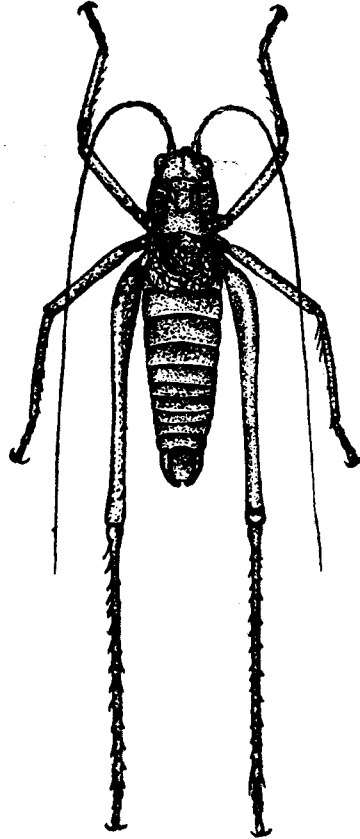
49



50



51



48

Rys. 46—51. (48, 50 — oryg., pozostałe według RAMMEGO).

46 — *Isophya brevipennis* BR.-WATT., koniec odwłoka samca z góry. 47 — *I. pyrenaea* (SERV.), koniec odwłoka samca z góry. 48 — *I. pyrenaea* (SERV.), samiec z góry. 49 — *I. costata* BR.-WATT., koniec odwłoka samca z góry. 50 — *I. rossica* B.-BIEN., koniec odwłoka samca z góry. 51 — *I. modesta* (FRIV.), koniec odwłoka samca z góry.

Ciało jednolicie zielone, z czerwobrunatnymi kropkami na głowie. Pokrywy samca dłuższe, samicy zaś krótsze niż przedplecze. Długość ciała samca 23—27 mm, samicy 23—28 mm, przedplecza samca 5—5,6 mm, samicy 5,3—5,7 mm, tylnych ud samca 20—22 mm, samicy 20—23 mm, pokładełka 14,5—16 mm. Znany z Kurska (ZSRR), wschodniej Ukrainy i Połdola. Być może znajduje się na południowym wschodzie kraju.

..... *I. rossica* B.-BIEN.

- Koniec przysadek odwłokowych samca z małym kolcem pośrodku, jego płytka subgenitalna stopniowo zwężająca się ku końcowi (rys. 51). Pokładełko 15—17 mm długości.

Owady duże, zielone. Pokrywy samca dłuższe niż przedplecze, samicy prawie kwadratowe, z zewnętrznym brzegiem żółtym. Długość ciała samca 22—26 mm, samicy 23—26 mm, przedplecza samca około 5 mm, samicy 5,5—6 mm, tylnych ud samca 19—20 mm, samicy 22—23 mm, pokładełka 15—17 mm. Od lipca do września na krzewach i drzewach. Rumunia, Bułgaria, Jugosławia. Z Polski nie podany, być może występuje na południu kraju.

..... *I. modesta* (FRIV.).

#### Rodzaj: **Opaślik** — *Barbitistes* CHARP.

Owady dość duże, słabo skaczące. Wierzchołek ciemienia węższy niż pierwszy człon czułków. Czułki trzy razy dłuższe niż ciało, często z białymi pierścieniami. Poprzeczna bruzda prawie pośrodku przedplecza. Pokrywy skrócone u obu płci. Przysadki odwłokowe samca esowato zakrzywione i skrzyżowane poza krótką płytką subgenitalną, na której występuje bruzda środkowa i wycięcie z tyłu. Pokładełko przynajmniej dwa razy dłuższe od przedplecza, jego dolny brzeg od podstawy do  $\frac{3}{4}$  długości prosty, dalej łukowato wygięty; koniec pokładełka silnie ząbkowany.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przysadki odwłokowe samca bez zgrubienia pośrodku (rys. 53), jednobarwne; jego płytka subgenitalna wcięta głęboko, o płatach ostro zakończonych (rys. 54), żółta, najwyżej u podstawy czarna. Pokładełko dwa razy lub tylko nieco więcej dłuższe niż przedplecze (rys. 52).

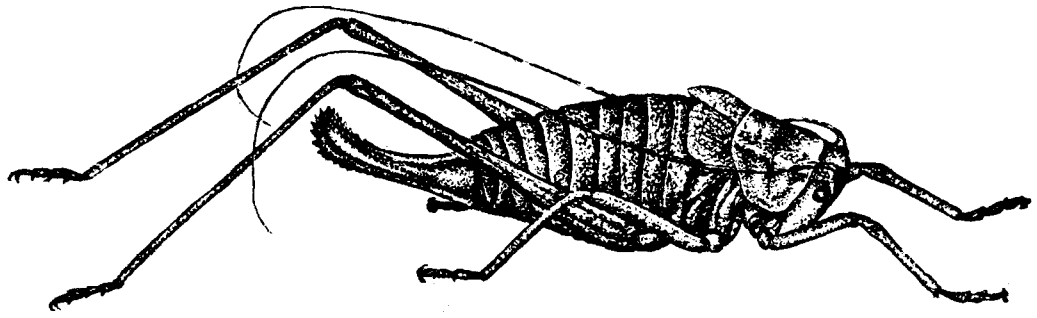
Barwa ciała zmienna, często zielona; owad czerwobrunatno kropkowany. Pokrywy samca rdzawoczerwone, samicy zielone. Długość ciała 15—19 mm, przedplecza 4—4,5 mm, tylnych ud 15—17 mm, pokładełka 10—11 mm. Żyje na krzewach i drzewach liściastych. Występuje w południowej Europie, na wschód aż do Uralu. Z Polski podany tylko z Gródka nad Dunajcem.

..... *B. serricauda* (FABR.).

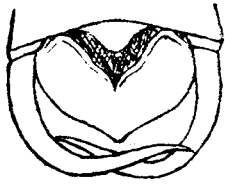
- Przysadki odwłokowe samca ze zgrubieniem pośrodku (rys. 55), na końcu czarne; jego płytka subgenitalna wcięta płytko, o płatach zaokrąglonych (rys. 56), ciemna, biało obrzeżona. Pokładełko około trzech razy dłuższe niż przedplecze (rys. 57).

Barwa ciała zmienna, najczęściej ciemnobrunatna aż do czarnej, z żółtymi plamami; zdarzają się dosyć często osobniki zielone, brunatno kropkowane. Pokrywy samca rdzawoczerwone, samicy zielone. Długość ciała samca 18—24 mm, samicy 18—30 mm, przedplecza 3—4,6 mm, tylnych ud 14—17 mm, pokładełka 8—11,5 mm. Od lipca do jesieni żyje na krzewach oraz drzewach iglastych i liściastych. Niemcy, Czechosłowacja, Węgry, Rumunia, ZSRR. Pospolity w całej Polsce.

..... *O. sosnowiec* — *B. constrictus* BR.-WATT.



52



53



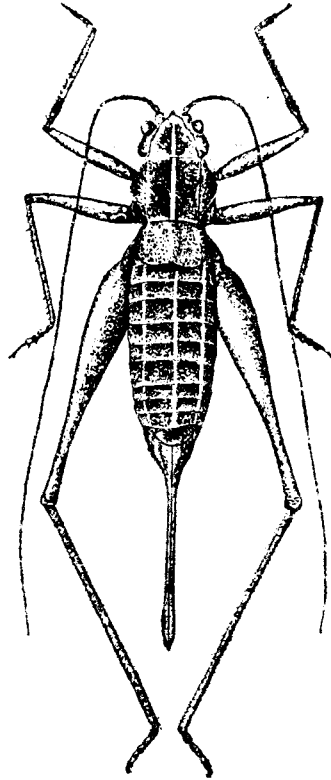
54



55



56



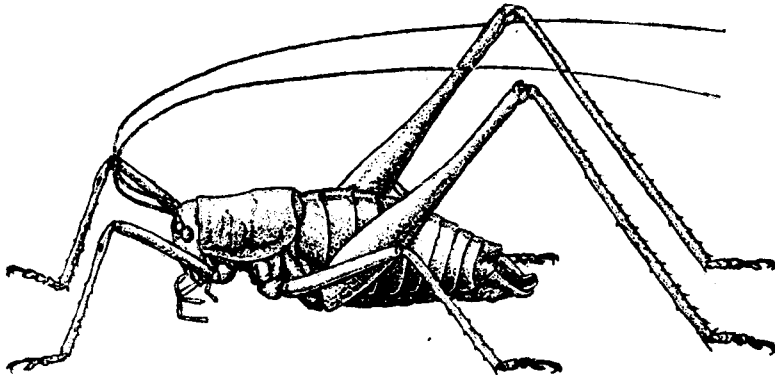
57

Rys. 52—57. (53 — według CHOPARDA, 54 — według RAMMEGO, pozostałe oryg.).

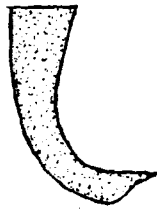
52 — *Barbitistes serricauda* (FABR.), samica z boku. 53 — *B. serricauda* (FABR.), koniec odwłoka samca z góry. 54 — *B. serricauda* (FABR.), koniec płytki subgenitalnej samca. 55 — *B. constrictus* BR.-WATT., koniec odwłoka samca, z góry. 56 — *B. constrictus* BR.-WATT., koniec płytki subgenitalnej samca. 57 — *B. constrictus* BR.-WATT., samica z góry.

Rodzaj: **Pstrokaczek** — *Poecilimon* FISCH.

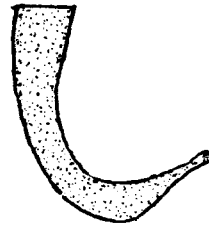
Wierzchołek ciemienia niewiele szerszy niż pierwszy człon czułków, kulistawy, z bruzdą lub wgłębieniem na górze, odgraniczony wyraźnie od brodaw-



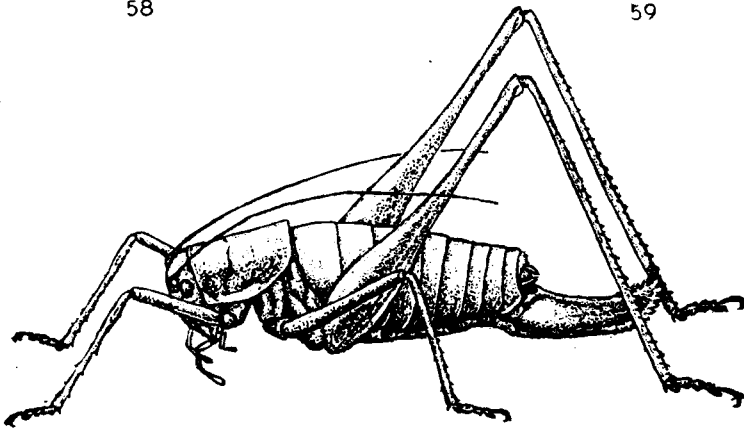
60



58



59



61

Rys. 58—61. (58, 59 — według BIEJ-BIJENKI, pozostałe oryg.).

58 — *Poecilimon fussi* BR.-WATT., lewa przysadka odwłokowa samca z góry. 59 — *P. brunneri* FRIV., lewa przysadka odwłokowa samca z góry. 60 — *P. brunneri* FRIV., samiec z boku.

61 — *P. brunneri* FRIV., samica z boku.

kowato wypukłego czoła. Czułki dłuższe od ciała. Poprzeczna bruzda przedplecza przed jego środkiem. Śródpiersie i zapiersie z wcięciem, bocznych płatów brak. U obu płci pokrywy prawie całkowicie przykryte przez przedplecze. Przysadki odwłokowe samca regularnie zakrzywione, płytka subgenitalna równa długości przysadek lub nieco od nich krótsza. Pokładełko prawie od połowy długości zakrzywione do góry, obydwaj jego brzegi na końcu silnie ząbkowane.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przysadki odwłokowe samca poza środkiem łukowato wygięte, płaskie i na końcu szerokie, wyciągnięte nagle w jeden kolec (rys. 58). Płytki subgenitalna samca zakończona półokrągło, bez listewki. Płytki subgenitalna samicy trójkątna, ostro zakończona.

Żółtozielony, z białawą głową i ciemnym pasem na spodzie odwłoka. Długość ciała samca 14—16 mm, samicy 15—17 mm, przedplecza 4—4,5 mm, tylnych ud 12—15 mm, pokładełko 6—7 mm. Znany z zachodniej Ukrainy, Rumunii, Węgier i Jugosławii. U nas być może znajduje się w południowo-wschodniej części kraju.

..... *P. fussi* BR.-WATT.

- Przysadki odwłokowe samca poza środkiem wygięte prawie pod kątem prostym, na końcu tępe, z jednym kolcem (rys. 59). Płytki subgenitalna samca szeroka, wycięta półokrągło, z listewką od spodu. Płytki subgenitalna samicy trójkątna, tępo zakończona.

Zielony, ciemno kropkowany. Długość ciała samca 13—14,5 mm, samicy 15—18 mm, przedplecza 3,4—4,5 mm, tylnych ud 14—15 mm, pokładełko 5—7 mm. Rys. 60, 61. Na łąkach od lipca. Znany z zachodniej Ukrainy, Rumunii, Węgier, Albanii, Bułgarii i Jugosławii. U nas nie znaleziony, być może występuje w południowo-wschodniej części kraju.

..... *P. brunneri* FRIV.

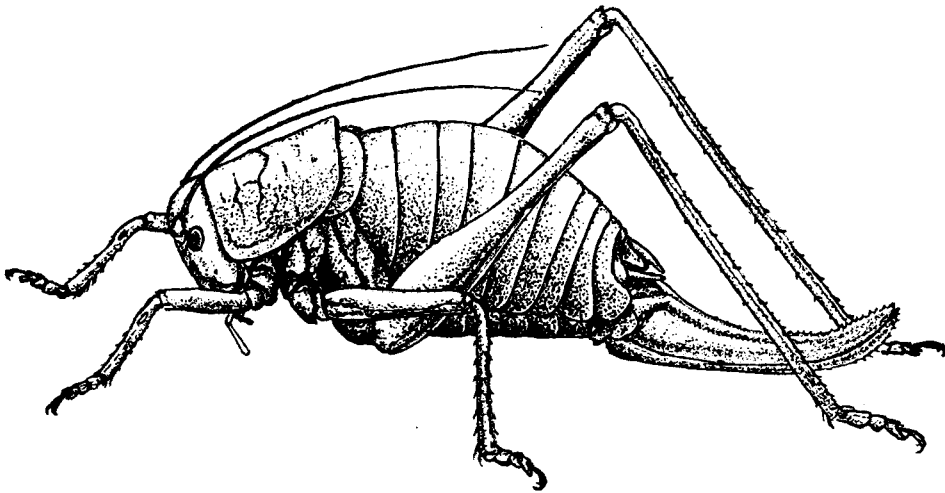
#### Rodzaj: *Orphania* FISCH.

Owady duże, ociężałe. Wierzchołek ciemienia szeroki, szerszy niż podstawowy człon czułków. Czułki nieco krótsze od ciała. Poprzeczna bruzda przedplecza znajduje się przed jego środkiem. Śródpiersie i zapiersie z głębokimi wcięciami i dużymi trójkątnymi płatami. Pokrywy skrócone, u samicy prawie zupełnie przykryte przedpleczem (rys. 62). Przysadki odwłokowe samca zakrzywione, jego płytka subgenitalna długa. Pokładełko długie, przy końcu zakrzywione i ząbkowane.

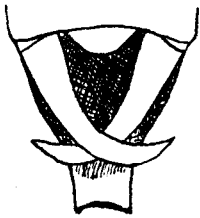
W Polsce możliwe jest występowanie jednego gatunku.

Ciało barwy zielonej, z brunatnymi plamkami lub brunatne. Płytki subgenitalna samca zwięzająca się ku końcowi (rys. 63) i wydłużona poza przysadki odwłokowe; na końcu płytki dość głębokie wcięcie. Płytki subgenitalna samicy zaokrąglona na końcu (rys. 64), krótka. Dolny brzeg pokładełka prosty, zakrzywiony przy końcu do góry i ząbkowany, górny brzeg łukowaty, wklęsły. Długość ciała samca 24—35 mm, samicy 25—42 mm, przedplecza 9—13 mm, tylnych ud 18—32 mm, pokładełko 17—27 mm. Od lipca na łąkach górskich. Od Pirenejów aż po Kaukaz. Z Polski dotychczas nie podany, być może występuje na południu, zwłaszcza w południowo-wschodniej części kraju, jest bowiem znany z Czechosłowacji i zachodniej Ukrainy.

..... *O. denticauda* (CHARP.).



62



63



64

Rys. 62—64. *Orphania denticauda* (CHARP.). (62 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).  
62 — samica z boku. 63 — koniec odwłoka samca z góry. 64 — płytka subgenitalna samicy.

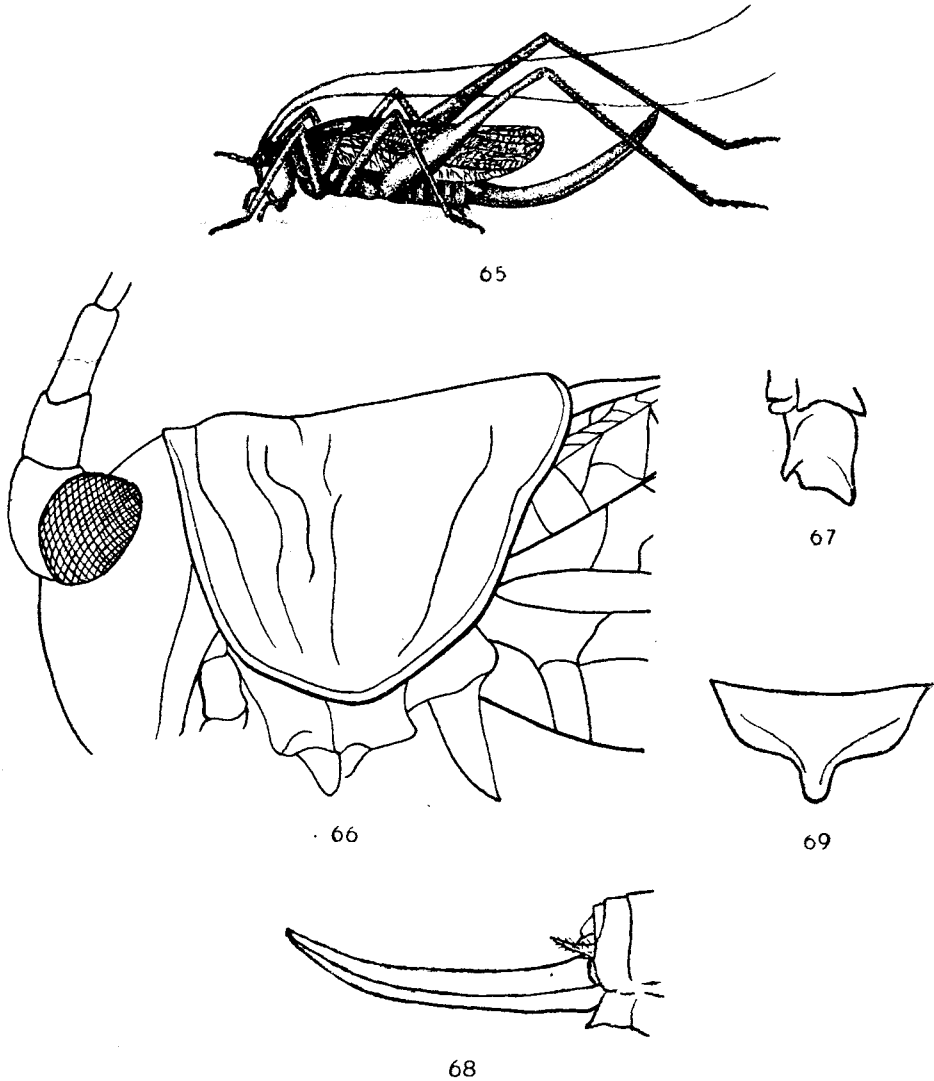
#### Rodzina: **MECONEMIDAE**

Owady średniej wielkości, zielone lub różowawe. W Palearktyce reprezentowane przez dwa rodzaje. Wierzchołek ciemienia oddzielony od czoła, niezbyt duży, z bruzdą pośrodku. Czułki dłuższe niż ciało. Pokrywy i skrzydła dłuższe niż odwłok; gdy pokrywy łuskowate, wówczas skrzydeł brak. Aparat dźwiękowy samca zredukowany lub brak go zupełnie. Przednie biodra z kolcem. Na końcu górnej strony przednich goleni kolców brak, na końcu górnej strony tylnych goleni dwa kolce. Narząd słuchu otwarty, owalny. Pierwszy i drugi człon stóp z bocznymi, podłużnymi bruzdami. Płytko subgenitalna samca z małymi lub dużymi wyrostkami rylcowymi. Narząd kopulacyjny z silnie zesklepotyzowanym nadprąciem. Przysadki odwłokowe samca długie. Pokładełko prawie równe długości odwłoka, na końcu gładkie lub słabo ząbkowane.

Żyją na drzewach liściastych i krzewach.

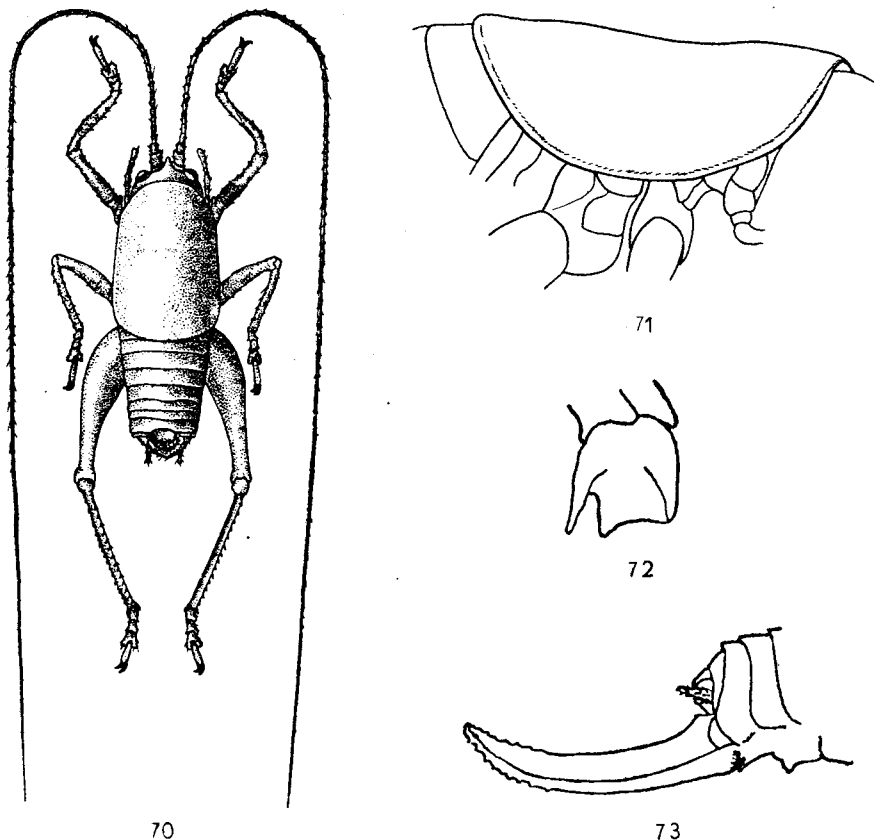
## Klucz do oznaczania rodzajów

1. Przedplecze krótkie, nie przykrywa śródplecza (rys. 65, 66). Pokrywy i skrzydła rozwinięte u obydwu płci, a jeśli skrócone, to nie przykryte przez przedplecze. Na przednich biodrach słaby kolec (rys. 67). Na obydwu tylnych brzegach przednich goleni po cztery kolce. Brzegi pokładełka gładkie, nie ząbkowane (rys. 68) . . Nadrzewek — *Meconema* SERV., str. 48.



Rys. 65—69. *Meconema thalassinum* (DEG.). (65, 66 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).  
65 — samica z boku. 66 — przód ciała z boku. 67 — przednie biodro. 68 — pokładełko. 69 — płytka subgenitalna samicy.

- Przedplecze długie, całkowicie przykrywa śródplecze i pokrywy (rys. 70, 71). Na przednich biodrach silny kołec (rys. 72). Na obydwu tylnych brzegach przednich goleni po dwa kolce. Brzegi pokładełka na końcu ząbkowane (rys. 73) . . . . . *Cyrtaspis* FISCH., str. 49.



Rys. 70—73. *Cyrtaspis variopicta* COSTA. (70, 71 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).  
70 — samiec z góry. 71 — przedplecze z boku. 72 — przednie biodro. 73 — pokładełko.

Rodzaj: **Nadrzewek** — *Meconema* SERV.

Owady nieduże, zielone. Oczy wypukłe. Czułki dłuższe niż ciało. Pokrywy i skrzydła rozwinięte; jeśli pokrywy skrócone, to nie przykryte całkowicie przedpleczem a skrzydeł brak. Aparat dźwiękowy samca silnie zredukowany. Narząd słuchu otwarty, owalny. Płytką subgenitalną samca zakończona krótkimi wyrostkami rylcowymi; przysadki odwłokowe długie, tępe, zakrzywione. Pokładełko prawie równe długości odwłoka, szablowato zakrzywione, gładkie.

Jeden gatunek krajowy.



Barwa ciała i pokryw jasnozielona, skrzydła bezbarwne, przezroczyste. Czułki, nogi i podłużny pas na środku przedplecza brudnożółte, czułki brunatno poplamione. Listewki boczne widoczne na tylnej części przedplecza. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte u obu płci. Przysadki odwłokowe samca długie, tępo zakończone, jego płytką subgenitalną prawie równo ucięta, wyrostki rylcowe krótkie, owłosione, na końcu rozszerzone. Płytką subgenitalną samicy zakończona ostro (rys. 69). Długość ciała 11—15 mm, przedplecza 2,8—3,2 mm, pokryw 10,5—13 mm, tylnych ud 8—11 mm, pokładełka 8—9 mm. Od końca lipca na drzewach i krzewach w lasach liściastych i mieszanych, w parkach, ogrodach i na starych zadrzewionych cmentarzach. Europa. Występuje w całej Polsce.

..... N. długoskrzydły — *M. thalassinum* (DEG.).

#### Rodzaj: *Cyrtaspis* FISCH.

Owady średniej wielkości, jasnozielone lub różowawe, z żółtymi plamkami na całym ciele. Oczy małe, wypukłe. Czułki bardzo cienkie, więcej niż dwa razy dłuższe od ciała. Pokrywy łuskowate, skrzydeł brak (rys. 70). Kolec na przednich biodrach długi. Płytką subgenitalną samca długa i zakończona długimi wyrostkami rylcowymi, przysadki odwłokowe długie, ostro zakończone. Pokładełko krótsze niż ciało, zakrzywione i na końcu ząbkowane.

Z Polski wykazany jeden gatunek.

Jasnozielony lub różowawy, z żółtymi plamkami na całym ciele. Czułki na końcu brunatne. Płytką subgenitalną samca z szerokim, trójkątnym wcięciem, samicy słabo wcięta pośrodku. Długość ciała 12—16 mm, przedplecza 5,5—8 mm, tylnych ud 7,5—9,5 mm, pokładełka około 8 mm. Rys. 70—73. W jesieni na krzewach i drzewach liściastych, poza tym w cieplarniach. W krajach śródziemnomorskich Europy i Afryki. W Polsce występuje w cieplarni poznańskiej.

..... *C. variopicta* COSTA.

#### Rodzina: *CONOCEPHALIDAE*

Owady średniej wielkości. Kął utworzony przez linię ciemieniową i czołową bardzo ostry, wyrostek ciemieniowy dość krótki i tępy, węższy niż pierwszy człon czułek. Oczy wypukłe. Czułki kilka razy dłuższe niż ciało. Tarcza przedplecza z boków zaokrąglona, jej boczne płaty również zaokrąglone, z wyraźnym wcięciem ramieniowym. Na przedpiersiu dwa kolce. Pokrywy i skrzydła dłuższe niż odwłok i wówczas skrzydła dłuższe od pokryw, gdy zaś pokrywy są krótsze od odwłoka, to skrzydła krótsze od pokryw. W przypadku, gdy pokrywy są łuskowate, skrzydeł brak. Narząd słuchu przykryty fałdem pancerza. Przysadki odwłokowe samca z zębem po stronie wewnętrznej, jego płytką subgenitalną z wyrostkami rylcowymi. Narząd kopulacyjny z zesklekotyzowanym nadprąciem. Pokładełko dłuższe lub krótsze niż odwłok, proste, bądź szablowato wygięte do góry, słabo ząbkowane i ostro zakończone.

Żyją na wilgotnych łąkach, spotykane również w lasach.

W Polsce występuje tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: **Miecznik** — *Conocephalus* THUNB.

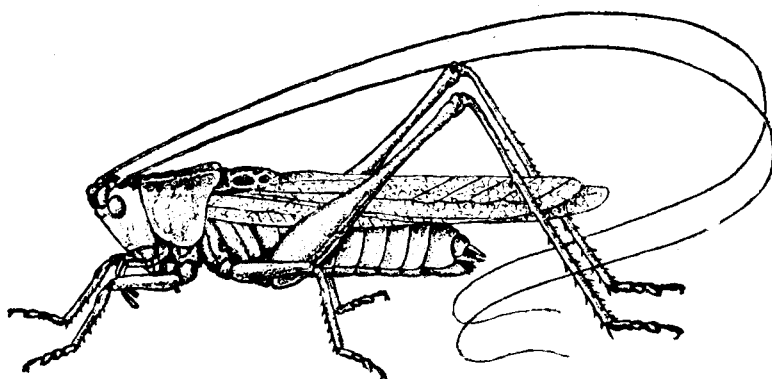
Owady średniej wielkości, wysmukłe, zielone, z pasem brunatnym obrzeżonym dwoma paskami żółtymi. Głowa nieduża, z wypukłym poziomo ciemieniem i ściętym skośnie do tyłu czolem. Czułki bardzo długie. Na przedpiersiu dwa kolce (kolców tych brak u podrodzaju *Conocephalus* THUNB.). Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, skrócone lub łuskowate. Przysadki odwłokowe samca z zębem po stronie wewnętrznej, jego płytką subgenitalną z wyrostkami rylcowymi. Aparat kopulacyjny z zesklepotyzowanym nadprąciem. Pokładelko długie, często dłuższe niż odwłok, proste lub szablowato wygięte do góry, ostro zakończone, gładkie lub bardzo lekko ząbkowane.

Do rodzaju tego w naszej faunie należy tylko jeden podrodzaj.

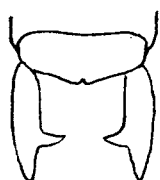
Podrodzaj: *Xiphidion* WERN.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Płytką nadodbytowa samca słabo wycięta. Przysadki odwłokowe walcowate, ich ząb wewnętrzny cieńszy od końca przysadek i zakrzywiony w kierunku nasady (rys. 75). Pokładelko proste i bardzo nieznacznie



74



75



76

Rys. 74—76. *Conocephalus (Xiphidion) fuscus* (FABR.). (74 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).

74 — samiec z boku. 75 — koniec odwłoka samicy z góry. 76 — pokładelko.

ząbkowane (rys. 76). U obydwu płci pokrywy i skrzydła dłuższe niż odwłok, przy czym skrzydła dłuższe niż pokrywy (rys. 74).

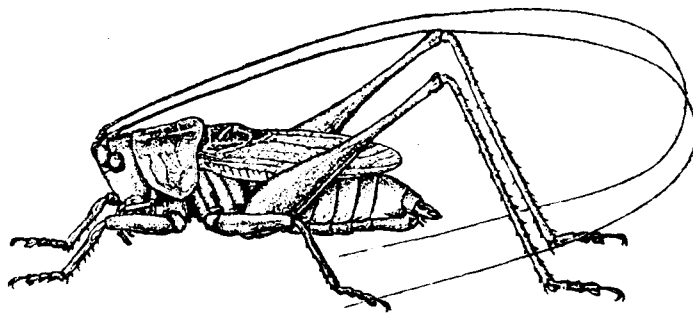
Bladozielony, z szerokim brunatnym pasem ciągnącym się od wierzchołka ciemienia aż do pokryw. Na przedpleczu dwa jasne paski. Pokrywy skórzaste, półprzezroczyste, zielonkawe lub zwłaszcza u samców, brunatnawe. Na zewnętrznym dolnym końcu tylnych ud dwa małe kolce. Długość ciała samca 12—15 mm, samicy 12—19 mm, przedplecza 3—4,2 mm, pokryw 13—23 mm, tylnych ud 10—14 mm, pokładełka 10—17 mm. Od połowy lipca na mokrych i suchych łąkach, na polanach i drogach śródleśnych na większej roślinności. Europa, północna Azja oraz północna Afryka. W rozproszonych stanowiskach w całej Polsce, pospolitszy na zachodzie kraju.

..... *C. (X.) fuscus* (FABR.).

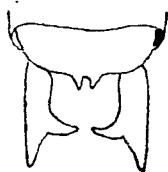
- Płytką nadodbytowa samca dość silnie wycięta, z dwoma płatami na końcu. Przysadki odwłokowe nieco spłaszczone, ich ząb wewnętrzny prosty, takiej grubości, jak końce przysadek (rys. 78). Pokładełko szablowato wygięte ku górze, po obu bokach niewyraźnie ząbkowane (rys. 79). U obu płci pokrywy krótsze niż odwłok, przy czym skrzydła krótsze od pokryw (rys. 77), tylko u var. *burri* EBNER pokrywy dłuższe niż odwłok, a skrzydła dłuższe od pokryw.

Jasnozielony, z brunatnorudym pasem ciągnącym się od wierzchołka ciemienia aż do pokryw. Pokrywy skórzaste, półprzezroczyste, rudawe. Na dolnym zewnętrznym końcu tylnych ud jeden lub dwa kolce. Długość ciała samca 11—15 mm, samicy 12—18 mm, przedplecza 3—3,5 mm, pokryw 5—8 mm, u var. *burri* EBNER do 20,5 mm, tylnych ud 11—13 mm, pokładełka 8,5—9,3 mm. Od lipca na mokrych łąkach i torfowiskach wśród większej roślinności. Europa. W całej Polsce dość pospolity.

..... *C. (X.) dorsalis* (LATR.).



77



78



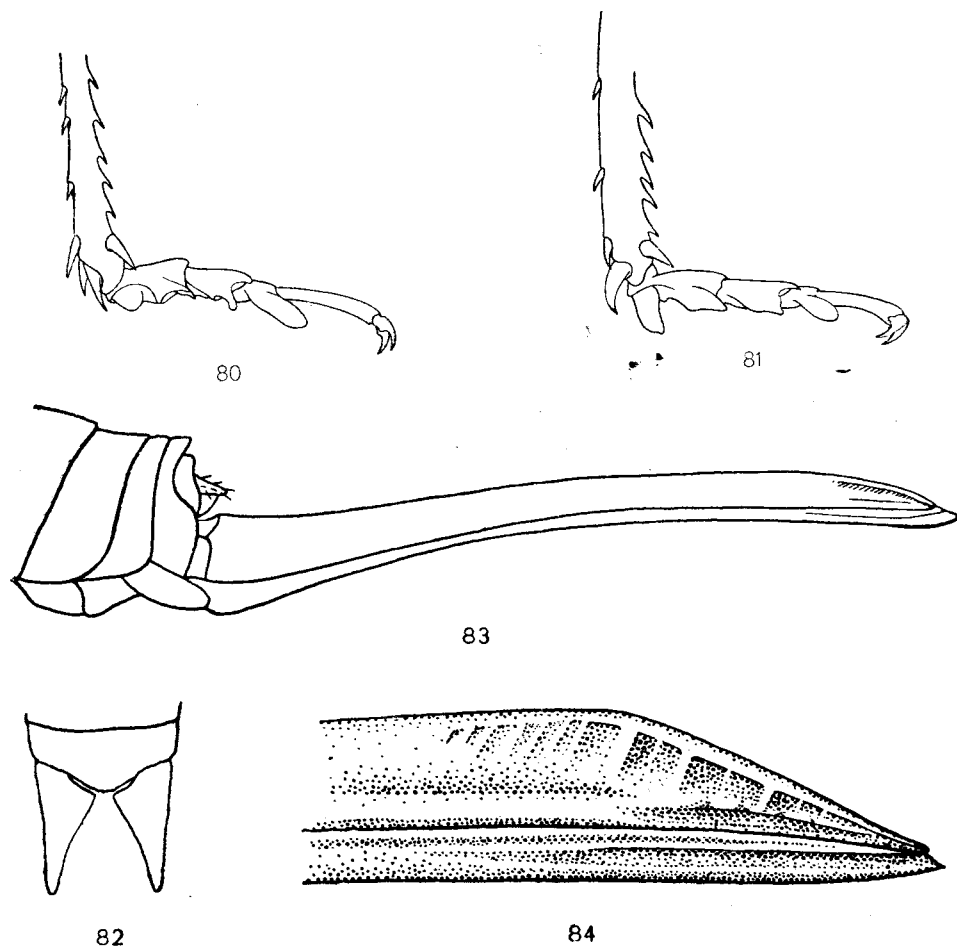
79

Rys. 77—79. *Conocephalus (Xiphidion) dorsalis* (LATR.). (77—oryg., pozostałe według CHOPARDA).

77—samiec z boku. 78—koniec odwłoka samca z góry. 79—pokładełko.

Rodzina: **TETTIGONIIDAE**

Owady duże lub średniej wielkości, o zabarwieniu różnorodnym. Głowa średniej wielkości. Wierzchołek ciemienia węższy, równy lub szerszy niż pierwszy człon czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Na przedpiersiu dwa kolce, czasem ich brak. Listewki środkowa i boczne mniej lub więcej wyraźnie zaznaczone, zwłaszcza w tylnej części przedplecza. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte lub skrócone, u niektórych tylko gatunków luskowate. Narząd słuchu przykryty fałdem pancerza. Pierwszy i drugi człon stóp z bruzdą po bokach, u wielu form u nasady tylnych stóp dwa podeszwowate, skórzaste, długie płyty połączone ze stopą za pomocą stawu. Przysadki odwłokowe



Rys. 80—84. (82 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

80 — *Tettigonia viridissima* L., koniec tylnej nogi. 81 — *Decticus verrucivorus* (L.), koniec tylnej nogi. 82 — *Gampsocleis glabra* (HERBST), koniec odwłoka samca z góry. 83 — *G. glabra* (HERBST), pokładełko. 84 — *G. glabra* (HERBST), koniec pokładełka.

samca długie, od wewnątrz uzębione, wyrostki rylcowe dość długie. Pokładelko długie, sierpowato lub szablowato wygięte do góry, u niektórych gatunków proste lub wygięte do dołu.

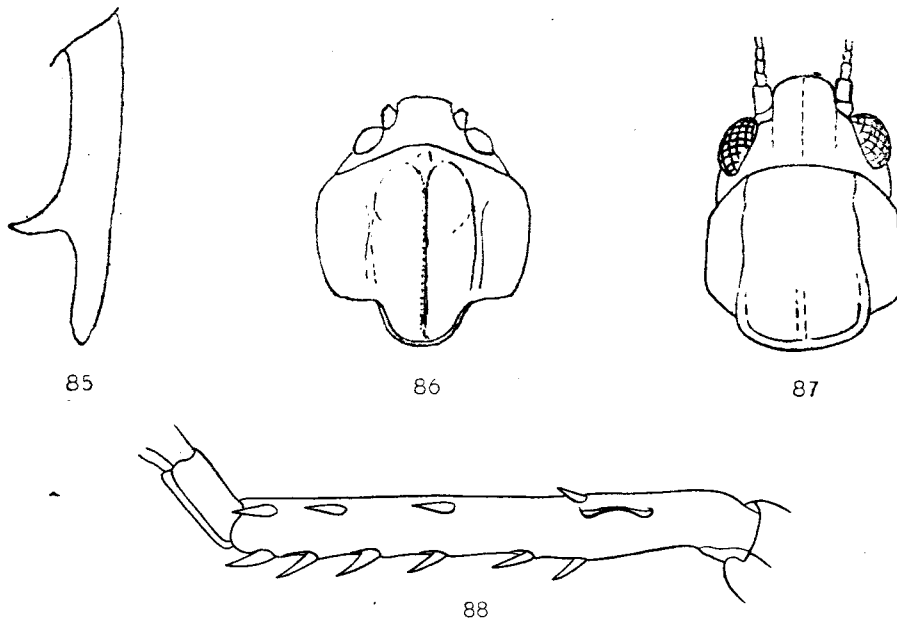
Żyją na łąkach, polach i polanach wśród większej roślinności oraz na krzewach i w koronach drzew.

Wielozerne, z przewagą pokarmu, zależnie od gatunku, roślinnego lub zwierzęcego.

#### Klucz do oznaczania rodzajów

1. Pierwszy człon tylnych stóp bez skórzastych i podeszwowatych płatów, stawowato złączonych ze stopą (rys. 80). Gatunki żyjące w koronach drzew, na krzewach i wśród większej roślinności . . . . . Pasikonik — *Tettigonia* L., str. 55.
- Pierwszy człon tylnych stóp ze skórzastymi i podeszwowatymi płatami bocznymi, stawowato złączonymi ze stopą (rys. 81). Gatunki nigdy nie żyjące w koronach drzew, rzadko na krzewach, przeważnie zaś wśród większej roślinności zielnej . . . . . 2.
2. Na przedpiersiu dwa długie kolce. U obu płci pokrywy zasadniczo dłuższe niż odwłok (rys. 96). Przysadki odwłokowe samca trójkątne i uzębione u podstawy (rys. 82). Pokładelko proste lub nieco wygięte do dołu, na końcu ukośnie ścięte (rys. 83, 84) . . . . . Stepówka — *Gampsocleis* FIEB., str. 58.
- Przedpiersie bez kolców. Pokrywy różnej długości, u samic niektórych gatunków łuskowate (rys. 97, 104). Przysadki odwłokowe samca nie trójkątne (rys. 85, 120, 128). Pokładelko proste lub wygięte do góry (rys. 97, 118), nigdy nie wygięte do dołu . . . . . 3.
3. Tarcza przedplecza wypukła, tylko w tylnej części spłaszczona, jej listewka środkowa niewyraźna lub jej brak (rys. 97, 100, 101, 104). Pokrywy krótkie, łuskowate, u samicy silnie przesunięte w kierunku boków (rys. 97, 100, 101, 104) . . . . . Podkrzewin (ćwierkacz) — *Pholidoptera* WESM., str. 58.
- Tarcza przedplecza płaska, z dobrze zaznaczoną, przynajmniej w jej tylnej części, listewką środkową (rys. 86, 87). Pokrywy dobrze rozwinięte, czasem skrócone, nigdy nie łuskowate (rys. 105, 114, 118, 119, 123, 127) . . . . . 4.
4. Środkowa listewka wyraźna w tylnej części przedplecza (rys. 87). Pokrywy czasem skrócone (rys. 105, 114, 118, 119, 123). Na górnym zewnętrznym brzegu przednich goleni trzy kolce . . . . . 5.
- Środkowa listewka wyraźna na całej długości przedplecza (rys. 86). Pokrywy nigdy nie skrócone (rys. 127). Na górnym zewnętrznym brzegu przednich goleni cztery kolce (rys. 88) . . . . . Łączyn — *Decticus* SERV., str. 69.
5. Przysadki odwłokowe samca uzębione u podstawy lub pośrodku. Pokładelko regularnie, łukowato zakrzywione i stopniowo zwiężające się ku końcowi, z reguły dłuższe niż przedplecze (rys. 118) . . . . . 6.

- Prząsadzki odwłokowe samca użębione na  $\frac{1}{3}$  długości od końca lub na samym prawie końcu. Pokładelko w pobliżu podstawy wygięte do góry i nagle zwężające się ku końcowi, często krótsze niż przedplecze (rys. 126) . . . . . 8.



Rys. 85—88. (85, 86 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

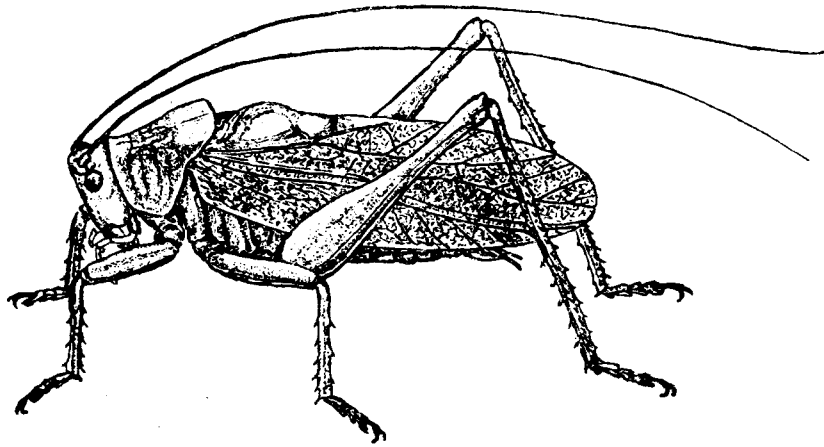
85 — *Roeseliana roeseli* (HAGENB.), prząsadzka odwłokowa samca z góry. 86 — *Decticus verrucivorus* (L.), przód ciała z góry. 87 — *Platycleis denticulata* (PANZ.), przód ciała z góry. 88 — *Decticus verrucivorus* (L.), przednia goleń widziana od zewnątrz.

6. Pokrywy dobrze rozwinięte, dłuższe niż odwłok (rys. 105, 114). Prząsadzki odwłokowe samca użębione pośrodku lub u podstawy. Płytko subgenitalna samicy z wcięciem na końcu lub bez niego, zawsze jednak bez bocznych płatów (rys. 107, 112). Brzegi bocznych płatów przedplecza z jasnym obrzeżeniem (rys. 105, 114) . . . . . 7.
- Pokrywy skrócone (rys. 118), tylko wyjątkowo u form długoskrzydłych w pełni rozwinięte. Prząsadzki odwłokowe samca użębione pośrodku. Płytko subgenitalna samicy z wcięciem na końcu i bocznym płatem z każdej strony (rys. 117). Tylko tylny brzeg bocznych płatów przedplecza z jasnym obrzeżeniem (rys. 118) . . . *Metrioptera* WESM., str. 65.
7. Prząsadzki odwłokowe samca użębione pośrodku. Płytko subgenitalna samicy z wcięciem na końcu (rys. 107, 112). Pokrywy wystają poza koniec tylnych ud (rys. 105) . . . . . *Platycleis* FIEB., str. 62.
- Prząsadzki odwłokowe samca użębione u podstawy. Płytko subgenitalna samicy bez wcięcia na końcu. Pokrywy nie sięgają końca tylnych ud (rys. 114) . . . . . *Montana* ZEUN., str. 65.

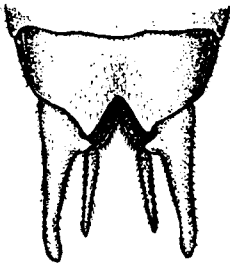
8. Przysadki odwłokowe samca uzębione na końcu (rys. 120). Płytką subgenitalną samicy długą, wąską, trójkątną, słabo na końcu wyciętą, obejmującą podstawą pokładelko (rys. 122). Brzegi bocznych płatów przedplecza nie rozjaśnione (rys. 119) . . . . . *Bicolorana* ZEUN., str. 67.
- Przysadki odwłokowe samca uzębione w  $\frac{1}{3}$  długości od końca (rys. 85). Płytką subgenitalną samicy krótką, szeroką, głęboko wciętą, odstającą od pokładelka (rys. 125). Brzegi bocznych płatów przedplecza z jasnym obrzeżeniem (rys. 123) . . . . . *Roeseliana* ZEUN., str. 68.

Rodzaj: **Pasikonik** — *Tettigonia* L.

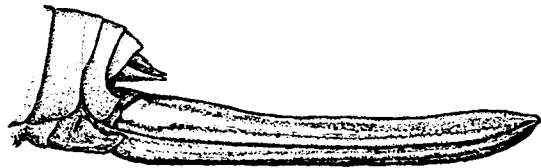
Owady duże, zielono zabarwione. Wierzchołek ciemienia węższy lub równy pierwszemu członowi czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Listewki boczne i środkowa widoczne tylko w tylnej części przedplecza. Na przedpiersiu dwa duże kolce; śródpiersie i zapiersie z ostrymi, kolcowatymi płatkami. Pokrywy



89



90



91

Rys. 89—91. *Tettigonia cantans* (FUESSLY). (Oryg.).

89 — samiec z boku. 90 — koniec odwłoka samca z góry. 91 — pokładelko.

i skrzydła dobrze rozwinięte u obu płci. Przysadki odwłokowe samca długie, z zębem na wewnętrznej stronie; wyrostki rylcowe również długie, płytką subgenitalna z wcięciem na końcu. Pokładełko długie, gładkie lub słabo na końcu ząbkowane, lekko wygięte do dołu lub proste.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przysadki odwłokowe samca z grubym zębem na stronie wewnętrznej (rys. 90). Pokładełko proste, czasami lekko wygięte do góry (rys. 91). U obydwu płci długość pokryw najwyżej trzy razy większa od ich szerokości.

Barwa ciała zielona, zielonozłota lub zielonobrunatna. Wierzch przedplecza i tylny brzeg pokryw oraz aparat dźwiękowy samca często brunatne. Pokrywy i skrzydła nieco wystające poza końce tylnych ud (rys. 89). Długość ciała samca 20—30 mm, samicy 25—33 mm, przedplecza 6,5—9 mm, pokryw 20—31 mm, tylnych ud 17—23 mm, pokładełka 21—31 mm. Na drzewach, krzewach i większych roślinach zielnych w lasach, na łąkach i polach od lipca do późnej jesieni. Europa, z wyjątkiem krajów śródziemnomorskich, i Syberia aż po Amur. W całej Polsce pospolity.

..... P. śpiewający — *T. cantans* (FUESSLY).

- Przysadki odwłokowe samca z cienkim zębem na stronie wewnętrznej (rys. 93, 94). Pokładełko wygięte do dołu (rys. 92, 95). U obydwu płci długość pokryw najmniej cztery razy większa od ich szerokości . 2.

2. Kolce na tylnych udach brunatne lub czarne, podstawa kolców jasna. Przysadki odwłokowe samca długie, ich część od zęba do końca dłuższa od wyrostków rylcowych (rys. 93). Pokładełko nie wystające poza pokrywy, równe długości tylnych ud.

Barwa ciała i pokryw zielona, nogi dosyć często żółtawe lub żółte. Na wierzchu przedplecza, zwłaszcza u samców, znajduje się brunatny lub rudawy pas podłużny przechodzący na pokrywy. Zdarzają się okazy zabarwione słomkowo (*T. viridissima* var. *flava* NEDIJAL.). Długość ciała samca 28—36 mm, samicy 32—42 mm, przedplecza 7—9 mm, pokryw 35—60 mm, tylnych ud 25—29 mm, pokładełka 25—32 mm. Rys. 92. Od końca czerwca na polach, łąkach i w lasach. Europa, Azja Mniejsza, Syberia aż po Amur, Afryka północna. W całej Polsce pospolity.

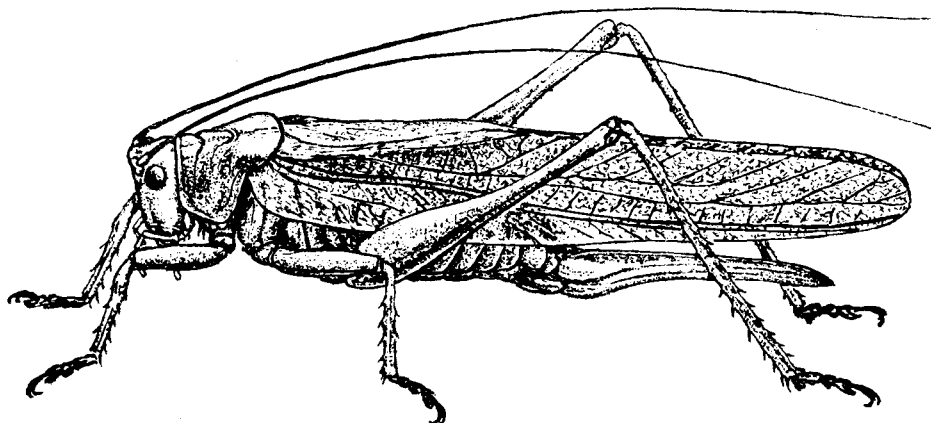
..... P. zielony — *T. viridissima* L.

- Kolce na tylnych udach oraz podstawa kolców czarne. Przysadki odwłokowe samca krótkie, grube, ich część od zęba do końca równa długości wyrostków rylcowych (rys. 94). Pokładełko wystające poza pokrywy, dłuższe niż uda tylnych nóg.

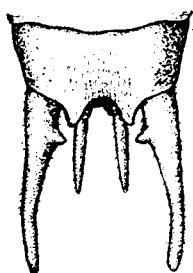
Barwa ciała i pokryw ciemnozielona, odnóża niekiedy żółto zabarwione. Wierzch przedplecza i tylny brzeg pokryw czasami brunatnawe lub rudawe. Długość ciała samca 22—36 mm, samicy 23—38 mm, przedplecza 7—9,5 mm, pokryw 35—59 mm, tylnych ud 24—31 mm, pokładełka 24—41 mm. Rys. 95. Na polach, na większych roślinach wśród łąk i na krzewach, wyjątkowo w lasach na drzewach od połowy lipca. Południowo-wschodnia Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz, południowo-zachodnia Syberia. W Polsce znany dotychczas z Pojezierza Pomorskiego, Poznańskiego, Ziemi Lubuskiej, Dolnego i Górnego Śląska, Lubelskiego, Kielecczyny i Tarnowa.

..... P. długopokładełkowy — *T. caudata* (CHARP.).

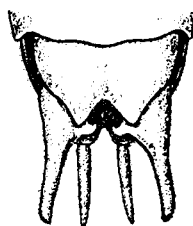




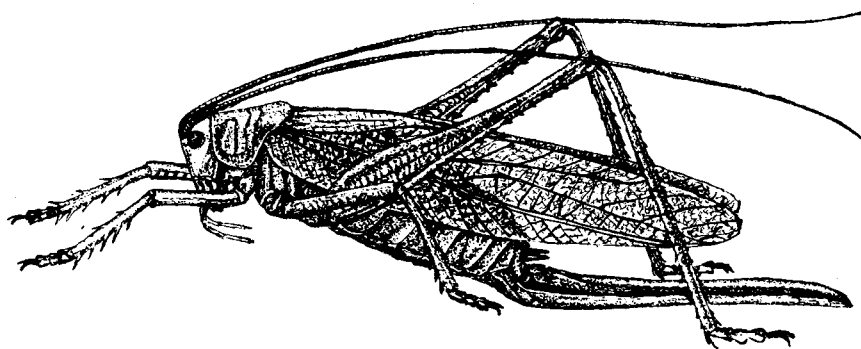
92



93



94



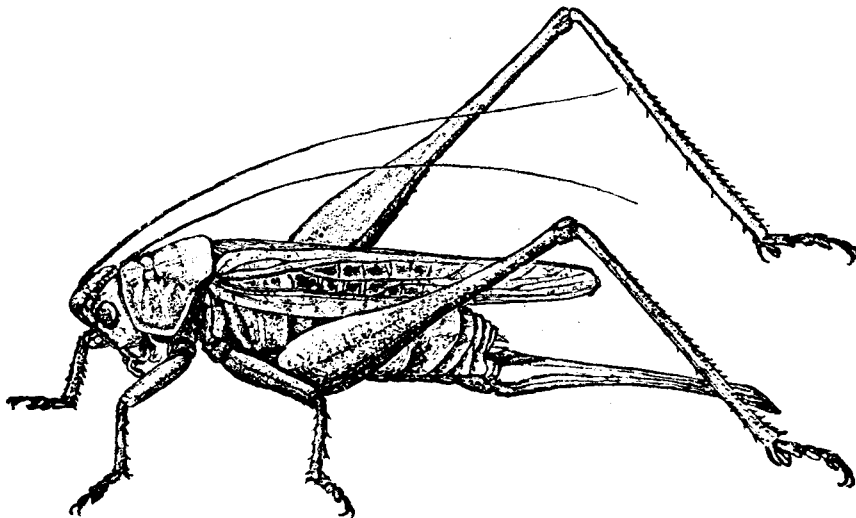
95

Rys. 92—95. (Oryg.).

92 — *Tettigonia viridissima* L., samica z boku. 93 — *T. viridissima* L., koniec odwłoka samca z góry.  
94 — *T. caudata* (CHARP.), koniec odwłoka samca z góry. 95 — *T. caudata* (CHARP.), samica  
z boku.

Rodzaj: **Stepówka** — *Gampsocleis* FIEB.

Owady średniej wielkości, wysmukłe. Ciemię wypukłe, szerokie. Czułki dłuższe niż ciało. Przednia część przedplecza walcowato zaokrąglona, tylna płaska. Przedpiersie z dwoma kolcami. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte lub skrócone; pokrywy półprzezroczyste, skrzydła przezroczyste. Na górnym, zewnętrznym brzegu przednich goleni trzy kolce. Podeszwowate boczne płyty



96

Rys. 96. *Gampsocleis glabra* (HERBST), samica z boku. (Oryg.).

pierwszego członu stóp duże. Przysadki odwłokowe samca spłaszczone, stożkowate, uzębione przy podstawie po stronie wewnętrznej. Pokładelko proste lub lekko wygięte w dół, na końcu ukośnie ścięte, gładkie.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała i pokryw zielona, z brunatnymi plamkami lub brunatnospokowa, z ciemniejszymi plamkami. Pokrywy obu płci z ciemnymi plamkami. Obrzeżenie bocznych płatów przedplecza jasne, najczęściej żółte. U form zielonych wierzch przedplecza i tylny brzeg pokryw często brunatnawe. Pokrywy i skrzydła nie sięgają końca tylnych ud. Tylny brzeg płytki subgenitalnej samca prosty lub słabo wycięty. Płytki subgenitalna samicy wyraźnie zwężająca się ku tyłowi i zakończona dwoma zaokrąglonymi płacami. Długość ciała samca 20—26 mm, samicy 20—27 mm, przedplecza 5—7 mm, pokryw 19—28 mm, tylnych ud 22—30 mm, pokładelka 15—23 mm. Rys. 96. Od sierpnia na polach, wrzosowiskach, wśród większych roślin zielnych na miejscach suchych i słonecznych. Od Hiszpanii po stepy czarnomorskie. W Polsce tylko na Górnym Śląsku i na wzgórzach gipsowo-wapiennych nad dolną Nidą w powiatach Busko i Pińczów.

..... *G. glabra* (HERBST).

Rodzaj: **Podkrzewin (ćwierkacz)** — *Pholidoptera* WESM.

Owady średniej wielkości, zabarwione brunatno, szaro, rzadziej zielono. Ciemię szerokie, wypukłe. Długość czułków około dwa razy większa od dłu-

gości ciała. Listewka środkowa przedplecza bardzo niewyraźna. Tylony brzeg przedplecza ucięty prawie prosto lub nieco tylko zaokrąglony i wydłużony. Przedpiersie bez kolców. Pokrywy i skrzydła u samca słabo rozwinięte, u samicy luskowate i prawie całkowicie przykryte przez przedplecze. Tylne uda silnie wydłużone i butelkowato rozdęte u podstawy. Boczne płyty tylnej stopy krótsze niż jej pierwszy człon. Przysadki odwłokowe samca słabo przy końcu wygięte i użębione od wewnątrz w pobliżu podstawy. Pokładełko prawie proste lub słabo wygięte do góry, wyjątkowo wygięte silniej, ostre, gładkie.

### Klucz do oznaczania gatunków

1. Tylony brzeg bocznego płata przedplecza z wyraźnym żółtym lub białym pasem (rys. 97, 100) . . . . . 2.
- Boczne płyty przedplecza jednostajnie zabarwione lub z bardzo wąskim obrzeżeniem (rys. 101, 104) . . . . . 3.

2. Płytką subgenitalną samca bardzo słabo półokrągło wycięta. Nadprącie jak na rys. 98. Płytką subgenitalną samicy słabo wycięta, pokładełko wyraźnie, chociaż słabo zakrzywione (rys. 97).

Barwa ciała ciemnobrunatna, na grzbiecie rudawa. Górna strona tylnych ud marmurkowana, boki czarne, spód cytrynowożółty. Ciemię stosunkowo wąskie, dwa razy szersze niż nasada czułków. Pokrywy samicy luskowate i prawie całkowicie przykryte tarczą przedplecza (rys. 97), pokrywy samca barwy słomkowej, sięgające prawie do połowy odwłoka. Długość ciała samca 19—22 mm, samicy 22—25 mm, przedplecza 7—9 mm, tylnych ud 20—23 mm, pokładełka 19—21 mm. Od lipca na brzegu lasów i na halach górskich. Od południowej Francji poprzez Alpy, Karpaty, Bałkany aż do Bułgarii. W Polsce dotychczas znany tylko z Pienin.

. . . . . P. bezskrzydły — *Ph. aptera* (FABR.).

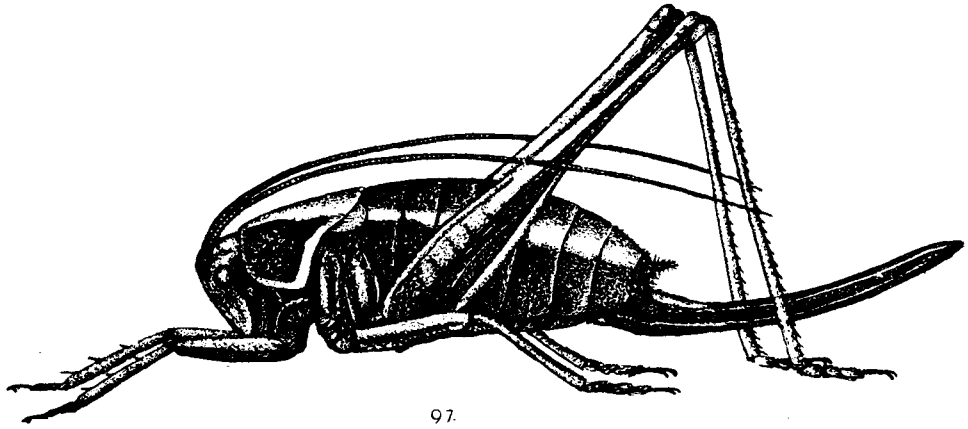
- Płytką subgenitalną samca niezbyt silnie trójkątnie wycięta. Nadprącie jak na rys. 99. Płytką subgenitalną samicy głęboko wycięta, pokładełko proste.

Barwa ciała ciemnokasztanowata. Na ciemieniu dwie podłużne, prawie czarne plamy. Górny brzeg bocznych płatów przedplecza czarny, tylny żółty. Tylne uda barwy ciała, tylko na zewnętrznym brzegu podłużny, czarny pas; spód ich żółty. Pokrywy samicy zaokrąglone, stykające się ze sobą pośrodku, prawie zupełnie przykryte tarczą przedplecza. Pokrywy samca ciemnorude, sięgają prawie do połowy odwłoka (rys. 100). Długość ciała samca 20—24 mm, samicy 24—27 mm, przedplecza 7—10 mm, tylnych ud 20—28 mm, pokładełka 22—28 mm. Znany z zachodniej Ukrainy, Czechosłowacji, Jugosławii i Bułgarii. Z Polski dotychczas nie podany, być może występuje w Karpatach.

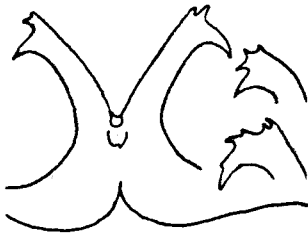
. . . . . *Ph. transsylvanica* (FISCH.).

3. Płytką subgenitalną samca bez wcięcia. Nadprącie jak na rys. 102. Płytką subgenitalną samicy głęboko wcięta, jej boczne płyty zaokrąglone. Pokładełko prawie proste, wystające poza końce tylnych ud.

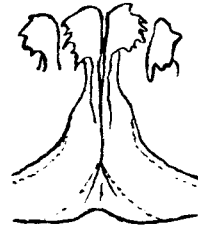
Barwa ciała jasnozielona, nogi również zielone. Ciemię szerokie, silnie sklepienie i wypukłe. Często przez wierzchołek ciemienia aż do przedplecza ciągnie się jasny pasek obrzeżony mniej lub bardziej szerokimi, ciemnymi paskami. Niekiedy występują ciemne pasy na przodzie przedplecza, po obydwu jego bokach. Pokrywy u samca barwy słomkowej, sięgają do VI segmentu odwłokowego (rys. 101). U samicy pokrywy luskowate, przykryte przez przedplecze. Długość ciała samca 18—22 mm, samicy 20—26 mm, przedplecza 7,5—9 mm, tylnych ud



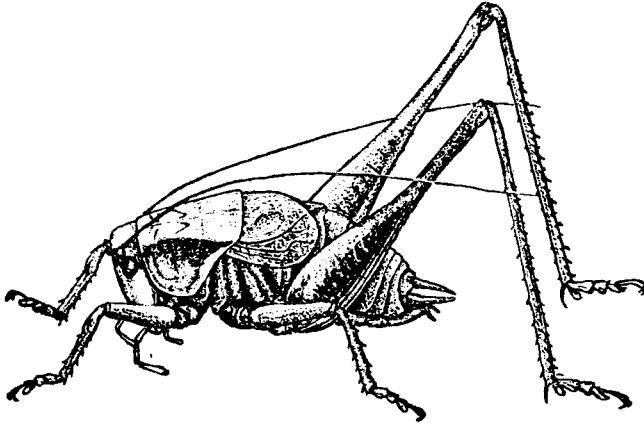
97.



98



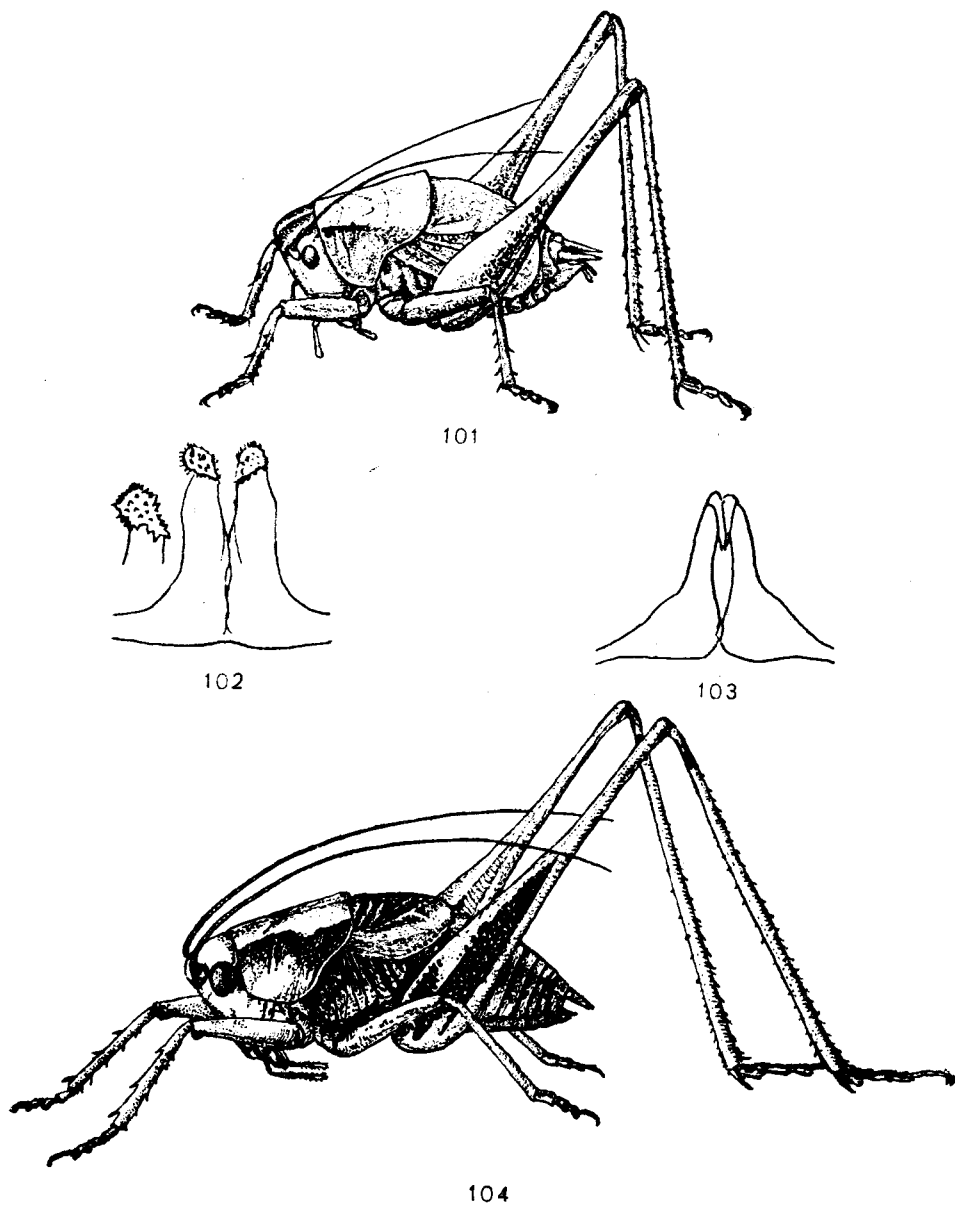
99



100

Rys. 97—100. (98, 99 według RAMMEGO, pozostałe oryg.).

97 — *Pholidoptera aptera* (FABR.), samica z boku. 98 — *Ph. aptera* (FABR.), nadprącie. 99 — *Ph. transsylvanica* (FISCH.), nadprącie. 100 — *Ph. transsylvanica* (FISCH.), samiec z boku.



Rys. 101—104. (102, 103 według RAMMEGO, pozostałe oryg.).

101 — *Pholidoptera frivaldskyi* (HERM.), samiec z boku. 102 — *Ph. frivaldskyi* (HERM.), nadprącie. 103 — *Ph. griseoptera* (DEG.), nadprącie. 104 — *Ph. griseoptera* (DEG.), samiec z boku.

21—23 mm, pokładełka 21—22 mm. Na górskich łąkach od końca lipca. Znany z Ukrainy, Czechosłowacji, Besarabii, Węgier, Bułgarii i Jugosławii. Z Polski dotychczas nie podany, być może występuje w Karpatach.

. . . . . *Ph. frivaldskyi* (HERM.).

- Płytką subgenitalną samca głęboko trójkątnie wcięta. Nadprącie jak na rys. 103. Prostokątna płytka subgenitalna samicy prawie bez wcięcia. Pokładełko silnie do góry wygięte, nie sięga końca tylnych ud.

Barwa ciała brunatna lub szarawa, z ciemniejszymi plamami. Na zewnętrznej stronie tylnych ud czarny pasek, dolna strona odwłoka żółta. Ciemię wypukłe, dwa razy szersze niż podstawowy człon czułków. Pokrywy samca szare, u podstawy tylnego brzegu zaczernione, sięgają prawie do połowy odwłoka (rys. 104). Pokrywy samicy okrągłe, łuskowate, prawie przykryte przez przedplecze. Długość ciała samca 13—15 mm, samicy 15—18 mm, przedplecza 5—6 mm, tylnych ud 15—18 mm, pokładełka 9—10 mm. Od lipca w lasach liściastych i mieszanych. Europa. W całej Polsce pospolity.

. . . . . P. szary — *Ph. griseoptera* (DEG.).

### Rodzaj: *Platycleis* FIEB.

Większość gatunków średniej wielkości. Ubarwienie ciała szare lub brunatne, wyjątkowo zielone; u niektórych gatunków zielony również spód odwłoka. Pokrywy centkowane. Ciemię szerokie. Czułki dłuższe niż ciało. Wierzch przedplecza na przodzie nieco opadający, jego boczne listewki wyraźne zawsze w tylnej części, a często także i w przedniej, w której zbiegają się ze sobą. U większości gatunków pokrywy i skrzydła dłuższe niż odwłok. Uda tylnej pary nóg butelkowato zgrubiałe. Na górnym zewnętrznym brzegu przednich goleni trzy kolce. Podeszwowate płaty tylnej stopy krótsze niż jej pierwszy człon. Przysadki odwłokowe samca uzębione pośrodku strony wewnętrznej, całe znajdują się na płytce subgenitalnej; wyrostki rylcowe dosyć długie. Płytką subgenitalną samicy z dwoma płatami oddzielonymi od siebie bruzdą środkową. Pokładełko z boków ścieśnione i zazwyczaj dość regularnie zakrzywione do góry, ciemnobrunatne, u podstawy żółte.

W Polsce występują dwa gatunki, których rozprzestrzenienie wymaga dokładnego zbadania.

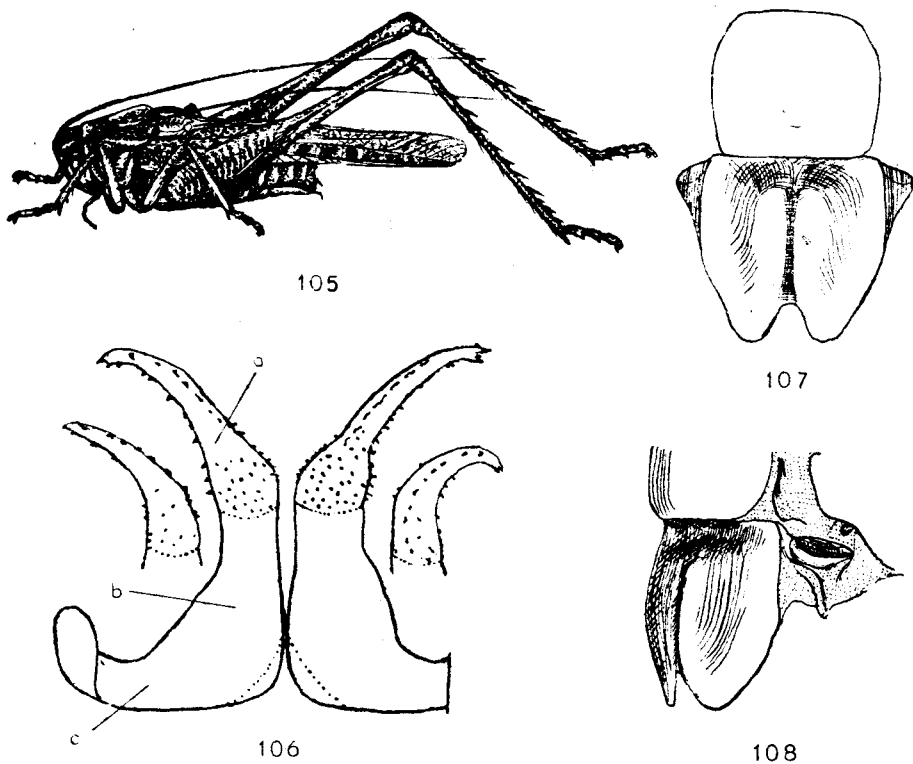
### Klucz do oznaczania gatunków

1. VII sternit odwłokowy samicy bez brodawki lub wypukliny. Nadprącie dosyć grube (rys. 106, 109—111), przy styku ramienia i podstawy wygięte półkolisto . . . . . 2.
- VII sternit odwłokowy samicy z brodawką lub wypukliną. Nadprącie znacznie smuklejsze, przy styku ramienia i podstawy zagięte pod kątem . . . . . 3.
2. Ramię nadprącia stosunkowo grube, krótkie, z licznymi ziarenkowatymi wyrostkami, podstawa jego szeroka (rys. 106). Boczne listewki płytki subgenitalnej samicy schodzą się do tyłu (rys. 107, 108), płaty są spiczaste, czasami tępo zaokrąglone. Boczny skleryt na końcu odwłoka mały

i wolny, nie styka się bezpośrednio ani z płytką subgenitalną, ani z VIII tergitem.

Barwa ciała szara lub szarobrunatna, z brunatnymi plamkami. Pokrywy poplamione brunatno, spód odwłoka żółtawy lub zielonkawy. Długość ciała 15—22 mm, przedplecza 5—6 mm, pokryw 18—28 mm, tylnych ud 17—23 mm, pokładelka 8—10 mm. Rys. 105. Od lipca na suchych, piaszczystych, porośniętych roślinnością glebach, na wrzosowiskach i w lasach sosnowych. Europa zachodnia, północna Afryka. Prawdopodobnie w całej Polsce.

..... *P. denticulata* (PANZ.).



Rys. 105—108. *Platycleis denticulata* (PANZ.). (105 — oryg., 106 — według RAMMEGO, pozostałe według ANDERA).

105 — samiec z boku. 106 — nadpręcie: *a* — ramię, *b* — podstawa, *c* — płyt. 107 — płytka subgenitalna samicy widziana od spodu. 108 — płytka subgenitalna samicy widziana z boku.

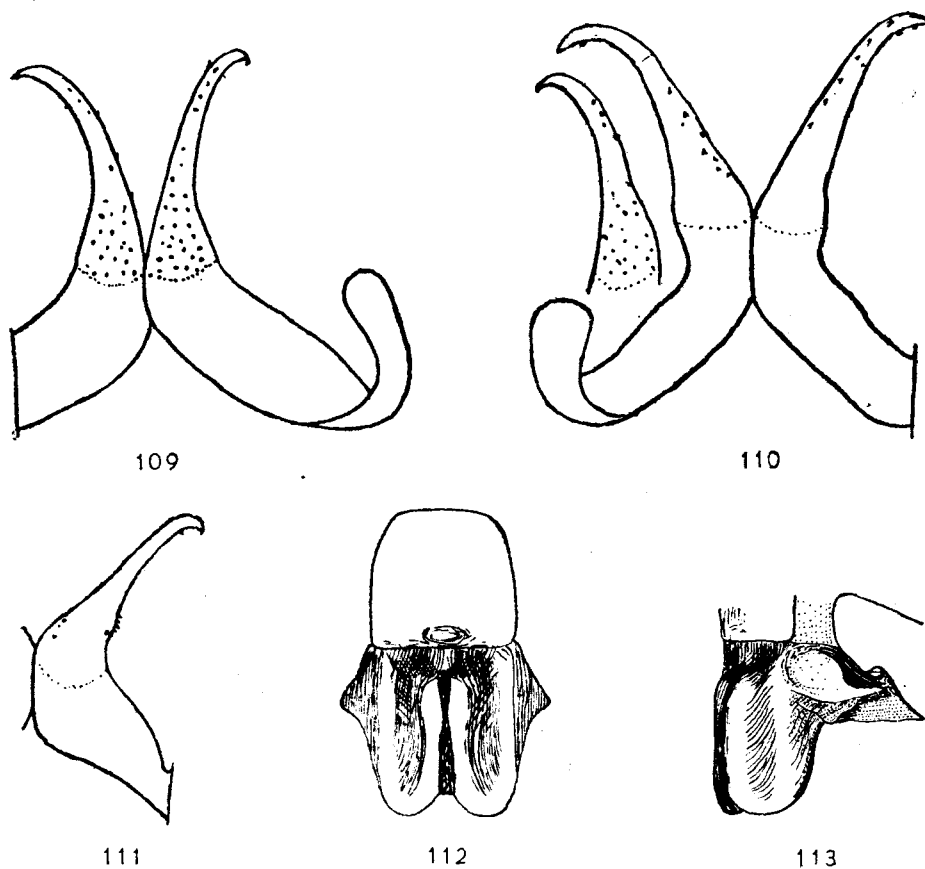
- Ramię nadpręcia stosunkowo cennie, długie, z nielicznymi ziarenkowatymi wyrostkami, jego podstawa wąska (rys. 109—111). Boczne listewki płytki subgenitalnej samicy równoległe (rys. 112, 113), płaty zaokrąglone. Boczny skleryt na końcu odwłoka większy, zlewa się z płytką subgenitalną.

Barwa ciała jak u poprzedniego gatunku. Długość ciała 15—24 mm, przedplecza 5,2—6,6 mm, pokryw 20—30 mm, tylnych ud 18,6—25 mm, pokładelka 8—11 mm. Od lipca,

w środowiskach takich samych jak gatunek poprzedni. Europa wschodnia i Azja Mniejsza. W Polsce dotychczas znany tylko z Pienin.

..... *P. grisea* (FABR.).

3. Na VII sternicie odwłokowym samicy dwie poprzeczne wypukliny. Nadprącie bez ostrego wyrostka u podstawy ramienia.



Rys. 109—113. *Platycleis grisea* (FABR.). (112, 113 — według ANDERA, pozostałe według RAM-MEGO).

109, 110, 111 — nadprącia. 112 — płytka subgenitalna samicy widziana od spodu. 113 — płytka subgenitalna samicy widziana z boku.

Ubarwienie jak u poprzednich gatunków, tylko bardziej kontrastowe. Długość ciała 21—28 mm, przedplecza 6—7,5 mm, pokryw 26—38 mm, tylnych ud 23—24 mm, pokładelka 9—13 mm. Południowa Europa, północna Afryka, Azja Mniejsza, Turkiestan, Ałtaj, Chiny. Ponieważ występuje na Podolu, może być znaleziony na południu Polski.

..... *P. intermedia* (SERV.).

- Na VII sternicie odwłokowym samicy jedna duża, wypukła, skierowana ku tyłowi brodawka. Nadprącie z ostrym wyrostkiem u podstawy ramienia.



Ubarwienie jak u poprzedniego gatunku. Długość ciała 19—29 mm, przedplecza 5—8 mm, pokryw 19—32 mm, tylnych ud 22—27 mm, pokładełka 13—16 mm. Południowa Europa, północna Afryka i Azja Mniejsza. Z Polski nieznan, być może zostanie znaleziony na południu kraju.

..... *P. affinis* FIEB.

Rodzaj: *Montana* ZEUN.

Owady małe do średniej wielkości, zabarwione najczęściej brunatno, szaro albo żółto, rzadziej zielono. Pokrywy centkowane. Ciemię szerokie, znacznie szersze niż pierwszy człon czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Wierzch przedplecza w przedniej części lekko pochylony ku dołowi, jego listewki boczne niewyraźne, zbiegające się ku przodowi. Pokrywy, jeśli dobrze rozwinięte, dłuższe niż odwłok, nie wystają jednak poza końce tylnych ud. Tylne uda butelkowato zgrubiałe. Na górnym zewnętrznym brzegu przednich goleni trzy kolce. Podeszwowate płyty tylnej stopy krótsze niż jej pierwszy człon. Przysadki odwłokowe samca uzębione u podstawy, jego płytka subgenitalna długa; wyrostki rylcowe dość długie. Płytki subgenitalna samicy bez bruzdy czy rowka, chociaż często z podłużną listewką środkową. Pokładełko dłuższe niż połowa tylnych ud, słabo, równomiernie wygięte do góry, jasno zabarwione, szare lub żółte, jego brzegi i koniec często brunatne.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała szara lub szarozielona. Pokrywy szarobrunatne, brunatno i białoplamione, ku końcowi stopniowo zwężające się (rys. 114). Pokładełko jasnoszare, z brunatnoczerwonym końcem. Przysadki odwłokowe samca uzębione u podstawy, jego płytka subgenitalna długa. Nadprącie jak na rys. 115. Szerokość płytki subgenitalnej samicy większa od jej długości. Pokładełko wygięte do góry. Długość ciała 14—19 mm, przedplecza 4,2—5 mm, pokryw 12,5—16 mm, tylnych ud 14—18 mm, pokładełka 10—12 mm. Od połowy lipca na wrzosowiskach, suchych łąkach oraz na piaszczystych polankach wśród lasów sosnowych. Od Austrii aż po Wołgę. Z Polski znany tylko z okolicy Głogowa i Ślubic.

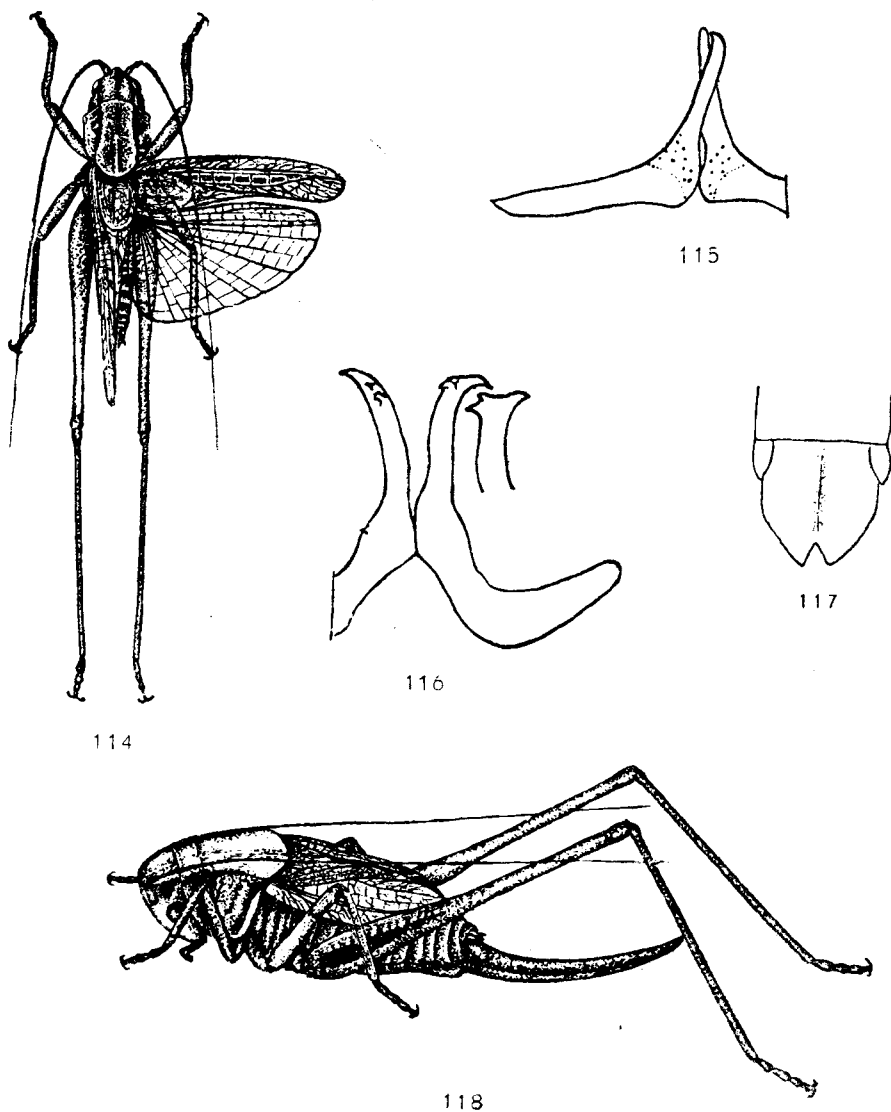
..... *M. montana* (KOLL.).

Rodzaj: *Metrioptera* WESM.

Owady średniej wielkości, zabarwione ciemnozielono, ciemnobrunatno lub zielonobrunatno. U niektórych gatunków tylny brzeg bocznych płatów przedplecza żółty. Pokładełko ciemne, o żółtej podstawie. Ciemię szersze niż podstawowy człon czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Wierzch przedplecza mniej lub bardziej płaski, zwężający się ku przodowi; jego listewki boczne w przedniej części niewyraźne. Pokrywy krótsze niż odwłok (zdarzają się też formy długoskrzydłe). Tylne uda butelkowato zgrubiałe. Na górnym, zewnętrznym brzegu przednich goleni trzy kolce. Płyty boczne tylnej stopy krótsze niż jej pierwszy człon. Przysadki odwłokowe samca uzębione pośrodku, prawie całe znajdują się na długiej płytce subgenitalnej. Płytki subgenitalna samicy na końcu z dwoma bocznymi płatami. Pokładełko równomiernie —

a nie pod kątem — zakrzywione do góry i równe przynajmniej połowie długości odwłoka.

W Polsce występuje jeden gatunek.



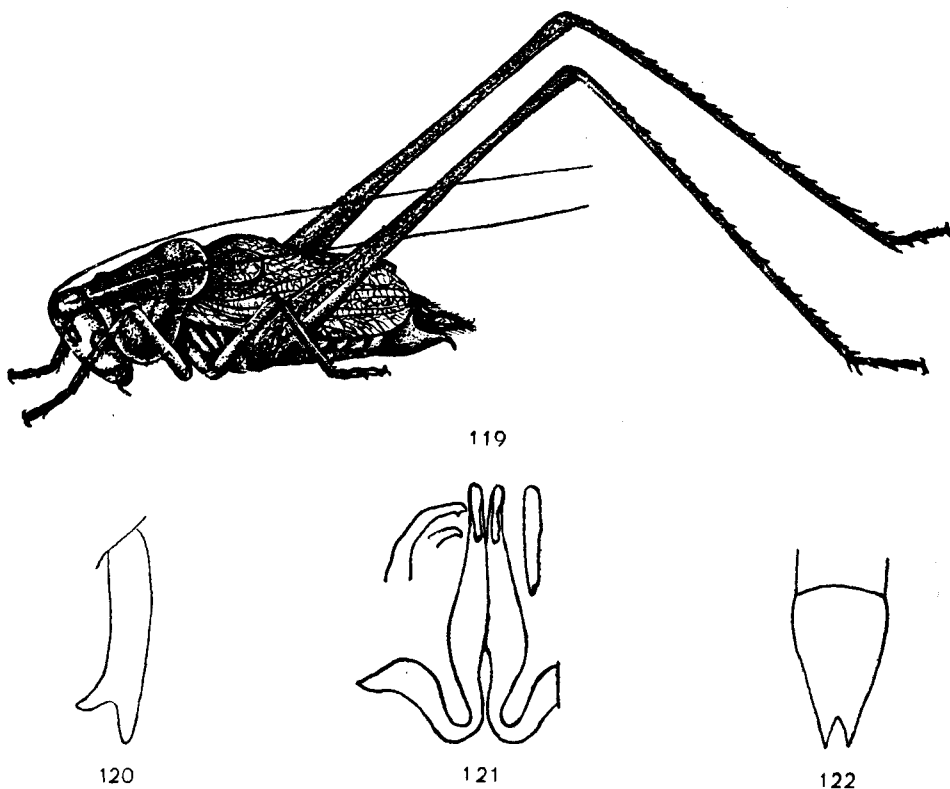
Rys. 114—118. (115, 116 — według RAMMEGO, 117 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).  
 114 — *Montana montana* (KOLL.), samiec z góry. 115 — *M. montana* (KOLL.), nadprącie. 116 — *Metrioptera brachyptera* (L.), nadprącie. 117 — *M. brachyptera* (L.), płytka subgenitalna samicy.  
 118 — *M. brachyptera* (L.), samica z boku.

Barwa ciała brunatna lub szara, z zielonymi plamami, często tarcza przedplecza i obydwie brzozy pokryw ciemnozielone, a spód odwłoka żółtawy. Pokładelko u nasady jasno, na końcu ciemno zabarwione. U obu płci pokrywy krótsze niż odwłok, zakończone lancetowato, tylko u var. *marginata* THUNB. dłuższe i zakończone półokrągło. Płytką subgenitalną samca długą, z trójkątnym wycięciem na końcu oraz z listewką środkową i dwiema bocznymi. Przesadki odwłokowe pośrodku uzębione. Nadpręcie jak na rys. 116. Płytką subgenitalną samicy trójkątną, z listewką środkową u podstawy i dwoma płatkami końcowymi (rys. 117). Pokładelko dłuższe niż połowa odwłoka (rys. 118). Długość ciała 12—18 mm, przedplecza 4—4,6 mm, pokryw 4,5—10 mm, u formy długoskrzydłej około 19 mm, tylnych ud 14—17 mm, pokładelka 8—10 mm. Od lipca na wilgotnych łąkach śródleśnych, na polankach o bujnej roślinności, wrzosowiskach, mokrych łąkach i torfowiskach. Europa, z wyjątkiem części południowej, oraz Azja do Leny i Amuru. Występuje w całej Polsce.

..... *M. brachyptera* (L.).

Rodzaj: *Bicolorana* ZEUN.

Owady średniej wielkości, zabarwione zielono lub szaro. Ciemię szersze niż podstawowy człon czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Wierzch przedplecza



Rys. 119—122. *Bicolorana bicolor* (PHIL.). (119 — oryg., 121 — według RAMMEGO, pozostałe według CHOPARDA).

119 — samiec z boku. 120 — prawa przysadka odwłokowa samca z góry. 121 — nadpręcie. 122 — płytką subgenitalną samicy.

prawie płaski, jego listewki boczne niewyraźne, schodzące się ku przodowi. Wycięcie ramieniowe przedplecza bardzo słabo zaznaczone. Pokrywy z reguły krótsze niż odwłok. Tylne uda wysmukłe i długie, u podstawy butelkowato zgrubiałe. Płaty tylnych stóp krótsze niż ich pierwszy człon. Przysadki odwłokowe samca przy końcu uzębione. Płytką subgenitalną samicy zwięziona ku tyłowi, z mniej lub więcej głębokim wcięciem; jej długość większa od szerokości. Pokładełko krótsze od połowy długości odwłoka, poza płytką subgenitalną wygięte pod kątem do góry.

Rodzaj reprezentowany w kraju przez jeden gatunek.

Barwa ciała jasnozielona lub zielonożółta; wierzch głowy, przedplecza i odwłoka, pole analne pokryw oraz podłużny pas na tylnych udach żółtobrunatne. Nasada pokładełka barwy ciała, koniec pokładełka ciemny. Pokrywy u obu płci krótsze niż odwłok (rys. 119), u var. *intermedia* (BAZ.) nieco dłuższe, a u var. *sieboldi* (FISCH.) znacznie dłuższe, zakończone tępo lub lancetowato. Długa płytką subgenitalną samca z trójkątnym wcięciem. Przysadki odwłokowe z zębem przy końcu (rys. 120). Nadprącie jak na rys. 121. Płytką subgenitalną samicy trójkątną, na końcu wycięta (rys. 122). Pokładełko krótsze niż połowa odwłoka, poza płytką subgenitalną zakrzywione pod kątem do góry. Długość ciała 15—18 mm, przedplecza 4,5—5 mm, pokryw 5—11, u formy długoskrzydłej 15—22 mm, pokładełka 5,5—6 mm. Od połowy lipca na nasłonecznionych polankach śródlęśnych, polach i łąkach. Od Francji aż po Amur. Pospolity w południowej Polsce; najdalsze stanowiska wysunięte na północ to Siemień w powiecie Radzyń Podlaski i Skwierzyna.

..... *B. bicolor* (PHIL.).

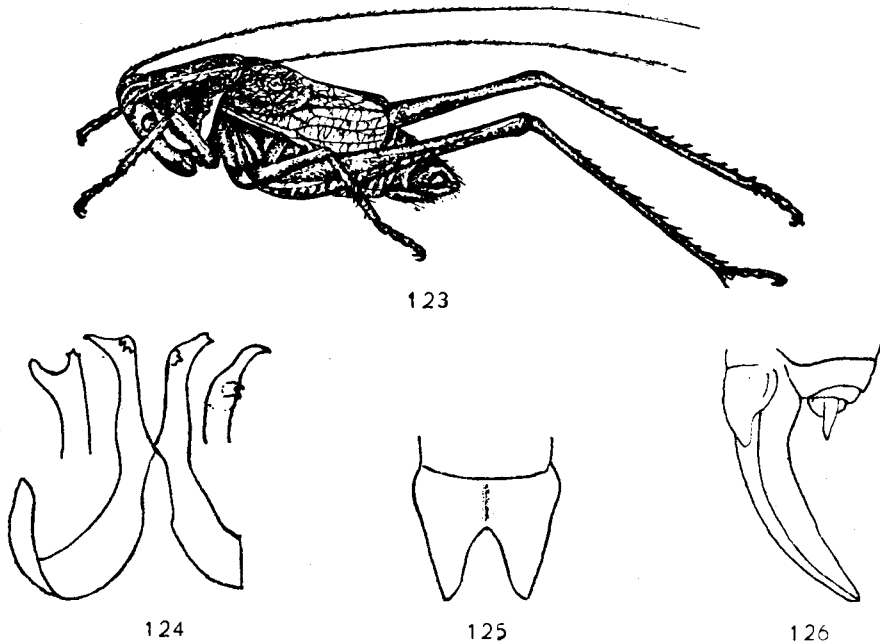
#### Rodzaj: *Roeseliana* ZEUN.

Owady od średniej wielkości do dość dużych. W zabarwieniu ciała przeważa kolor zielony, a tylko niektóre osobniki są zabarwione brązowo. Pokrywy jednobarwne, często z czarnymi, podłużnymi żyłkami. Ciemień szersze niż podstawowy człon czułków. Czułki dłuższe niż ciało. Wierzch przedplecza płaski, jego boczne listewki mniej lub bardziej wyraźne. Na bocznych płatach przedplecza wyraźna żółta lub zielona obwódka. Szeroko zakończone pokrywy z reguły sięgają nieco poza połowę odwłoka. Płaty tylnych stóp krótsze niż ich pierwszy człon. Odbytowy segment samca bardzo szeroki. Płytką subgenitalną samicy szeroka, z głębokim wcięciem i wskutek tego dwupłatowa; jej brzegi nie dotykają pokładełka. Pokładełko długości połowy odwłoka, w  $\frac{1}{3}$  długości od podstawy zakrzywione pod kątem do góry, ciemne, z żółtą podstawą lub żółte z ciemnymi brzegami.

W Polsce występuje tylko jeden gatunek.

Barwa ciała żółtobrunatna, z ciemniejszymi plamami; często boki ciała i odnóża mają barwę zieloną. Wyraźna obwódka na bocznych płatach przedplecza biaława, żółtawa lub zielona. Pokrywy brązowozielonawe, z czarnymi żyłkami podłużnymi. U obu płci pokrywy z reguły krótsze niż odwłok i zaokrąglone (rys. 123), u var. *prisca* (ZACH.) i var. *diluta* (CHARP.) dłuższe od odwłoka. Płytką subgenitalną samca długą, jego przysadki odwłokowe uzębione w  $\frac{1}{3}$  długości od końca (rys. 85). Nadprącie jak na rys. 124. Płytką subgenitalną samicy z głębokim wcięciem i trójkątnymi płatami (rys. 125). Pokładełko zakrzywione pod kątem do góry (rys. 126). Długość ciała 14—20 mm, przedplecza 4—5 mm, pokryw 4—10 mm, u formy długoskrzydłej 16—24 mm, tylnych ud 14—18 mm, pokładełka 7—8 mm. Od początku lipca na łąkach i polanach. Europa, z wyjątkiem południa, i Azja do Jakucka. W całej Polsce pospolity.

..... *R. roeseli* (HAGENB.).



Rys. 123—126. *Roeseliana roeseli* (HAGENB.). (123 — oryg., 124 — według RAMMEGO, pozostałe według CHOPARDA).

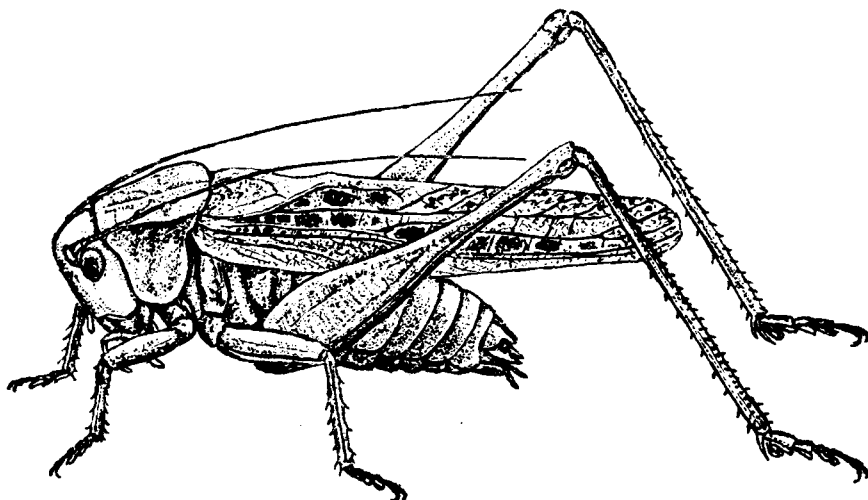
123 — samiec z boku. 124 — nadprącie. 125 — płytka subgenitalna samicy. 126 — pokładelko.

#### Rodzaj: Łączyn — *Decticus* SERV.

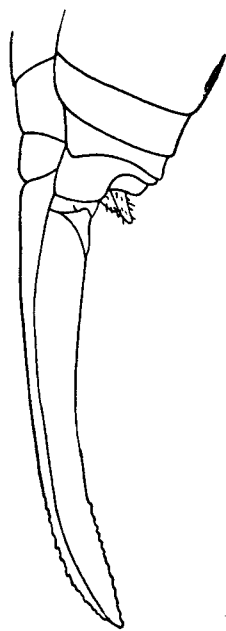
Owady duże, do 45 mm. Ciemię szerokie. Czułki nieco dłuższe niż ciało. Na płaskim wierzchu przedplecza wyraźna listewka środkowa. Przedpiersie bez kolców, śródpiersie i zapiersie z trójkątnymi płatami. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, dłuższe niż odwłok. Tylne uda w części podstawowej silnie zgrubiałe, 3—4 razy dłuższe od przedplecza. Na górnym zewnętrznym brzegu przednich goleni cztery kolce; tylne golenie z czterema kolcami dolnymi. Płaty tylnej stopy krótsze niż jej pierwszy człon. Przysadki odwłokowe samca rozszerzone u podstawy, uzębione u podstawy lub pośrodku; wyrostki rylcowe dość długie. Pokładelko prawie proste, na końcu brzegów ząbkowane i pokryte ostrymi brodawkami.

W Polsce występuje jeden gatunek.

Barwa ciała bardzo zmienna, zielona, oliwkowa, słonkowa, jasnobrunatna, brunatna, rudawa, fioletowa, zwykle ciemno plamkowana. Pokrywy przeważnie dłuższe niż odwłok (rys. 127), półprzezroczyste, z ciemnymi plamami. Skrzydła przezroczyste. Płytką nadodbytowa samca szeroko wycięta i wyżłobiona, jej płaty daleko odstające od siebie (rys. 128). Nadprącie jak na rys. 129.



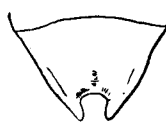
127



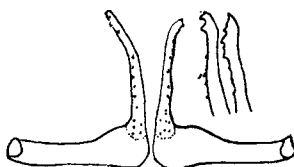
131



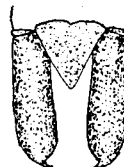
128



130



129



132

Rys. 127—132. (128, 130 — według CHOPARDA, 129, 132 — według RAMMEGO, pozostałe oryg.)  
 127 — *Decticus verrucivorus* (L.), samiec z boku. 128 — *D. verrucivorus* (L.), koniec odwłoka samca z góry. 129 — *D. verrucivorus* (L.), nadprącie. 130 — *D. verrucivorus* (L.), płytka subgenitalna samicy. 131 — *D. verrucivorus* (L.), koniec odwłoka samicy z boku. 132 — *Saga pedo* (PALL.), koniec odwłoka samca z góry.

Przysadki odwłokowe samca pośrodku uzębione (rys. 128). Płytką subgenitalną samicy trójkątną (rys. 130). Pokładelko prawie proste (rys. 131). Długość ciała 24—44 mm, przedplecza 8—11 mm, pokryw 24—40 mm, tylnych ud 27—37 mm, pokładelka 17—26 mm. Od początku lipca wśród pól uprawnych, na łąkach, polankach, zrzębach i drogach leśnych. Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz oraz Syberia aż po Kamczatkę. W całej Polsce pospolity.

..... Ł. brodawnik — *D. verrucivorus* (L.).

#### Rodzina: *SAGIDAE*

Owady duże, do 100 mm długości, o ciele walcowatym, silnym, wydłużonym. Wierzchołek ciemienia wyciągnięty ku przodowi, czoło zaś prawie poziome. Czułki grube u podstawy i z reguły równe długości ciała. Oczy wypukłe. Samice często są bezskrzydłe a samce ze skróconymi pokrywami. Na wszystkich segmentach piersiowych po dwa silne kolce. Narząd słuchu przykryty fałdem pancerza. Dolny brzeg przednich i środkowych ud z silnymi kolcami, tylnych ze słabszymi. Dolny brzeg przednich i środkowych goleni z silnymi kolcami. Odwłok długi, walcowaty. Przysadki odwłokowe samca grube, ściśnione na końcu i zaopatrzone zębem zakrzywionym do środka. Pokładelko krótsze niż odwłok, lekko wygięte ku górze i na końcu ząbkowane.

Owadożerne. Żyją na większej roślinności łąkowej i na krzewach.

Z Polski nieznane, lecz występowanie gatunku *Saga pedo* (PALL.) jest możliwe.

#### Rodzaj: *Saga* CHARP.

Owady duże, wysmukłe. Przedplecze walcowate, z trzema poprzecznymi bruzdami. Wszystkie płytki piersiowe z dwoma kolcami. Pokrywy samca łuskowate, samice bez pokryw. Na obu dolnych brzegach tylnych i środkowych ud 9—10 kolców. Górny brzeg środkowej goleni bez kolców. Przysadki odwłokowe samca na końcu zakrzywione. Pokładelko lekko wygięte do góry i na końcu ząbkowane.

Barwa ciała zielona lub żółtosłomkowa, z zielonymi plamkami, albo też czerwobrunatna, z jasnymi plamkami po bokach odwłoka. Przysadki odwłokowe samca prawie całe jednakowo grube, przy końcu tylko ściśnione i opatrzone zakrzywionym kolcem (rys. 132). Pokładelko trzy razy dłuższe niż przedplecze. Długość ciała samca około 60 mm, samicy 61—67 mm, przedplecza 11,5—12 mm, pokryw około 4,5 mm, tylnych ud 38—50 mm, pokładelka 34—36 mm. W sierpniu na większych roślinach zielnych i krzewach w miejscach silnie nasłonecznionych. Znany z całej południowej i południowo-środkowej Europy oraz z zachodniej Azji. Ponieważ w ZSRR występuje do 54°30' szerokości geograficznej północnej, a ponadto wykazany jest z Ukrainy, Rumunii, Czechosłowacji, Austrii i Węgier, być może, że i u nas zostanie odnaleziony na południu, a zwłaszcza w południowo-wschodniej części kraju.

..... *S. pedo* (PALL.).

#### Nadrodzina: *ŚWIERSZCZE—GRYLLOIDEA*

Owady od paru milimetrów do kilku centymetrów długości. Ciało walcowate, wydłużone. Głowa kulista. Wierzchołek ciemienia szeroki i zaokrąglony; zarówno dołków ciemieniowych jak i listewki czołowej brak. Oczy

różnej wielkości. Przyoczek w liczbie trzech lub brak ich zupełnie. Czułki długie, szczecinowate. Wierzch przedplecza bez listewek środkowej i bocznych. Pokrywy, o ile występują, są skórzaste, z wyraźnym użyłkowaniem i zagiętym ku dołowi pod kątem prostym polem marginalnym. Skrzydła dobrze rozwinięte lub skrócone, niekiedy brak ich zupełnie. U niektórych gatunków skrzydła dłuższe niż pokrywy, w czasie spoczynku złożone są wachlarzowato i wystają spod pokryw tworząc tzw. wisiorki, czyli skrzydła ogoniaste. Aparat dźwiękowy u samca znajduje się na pokrywach i utworzony jest z pola analnego i kubitalnego. Trzecia para nóg skoczna. Narząd słuchu, o ile istnieje, znajduje się na goleniach nóg pierwszej pary. Odwłok u obydwu płci złożony z 10 płytek grzbietowych; płytek brzusznych u samca jest 9 (ostatnia tworzy płytkę subgenitalną), u samicy 7 i mała płytka subgenitalna otaczająca podstawę pokładełka. Przysadki odwłokowe długie i ruchome, podobne u obydwu płci. Pokładełko zbudowane z czterech długich listewek.

Wielozerne, z przewagą, zależnie od gatunku, pokarmu roślinnego lub zwierzęcego.

Wiele gatunków tu należących jest hygrofilnych.

Żyją w norach, pod kamieniami, pod korą, wśród suchych liści, niektóre na krzakach, kwiatkach, a jeden rodzaj w mrowiskach.

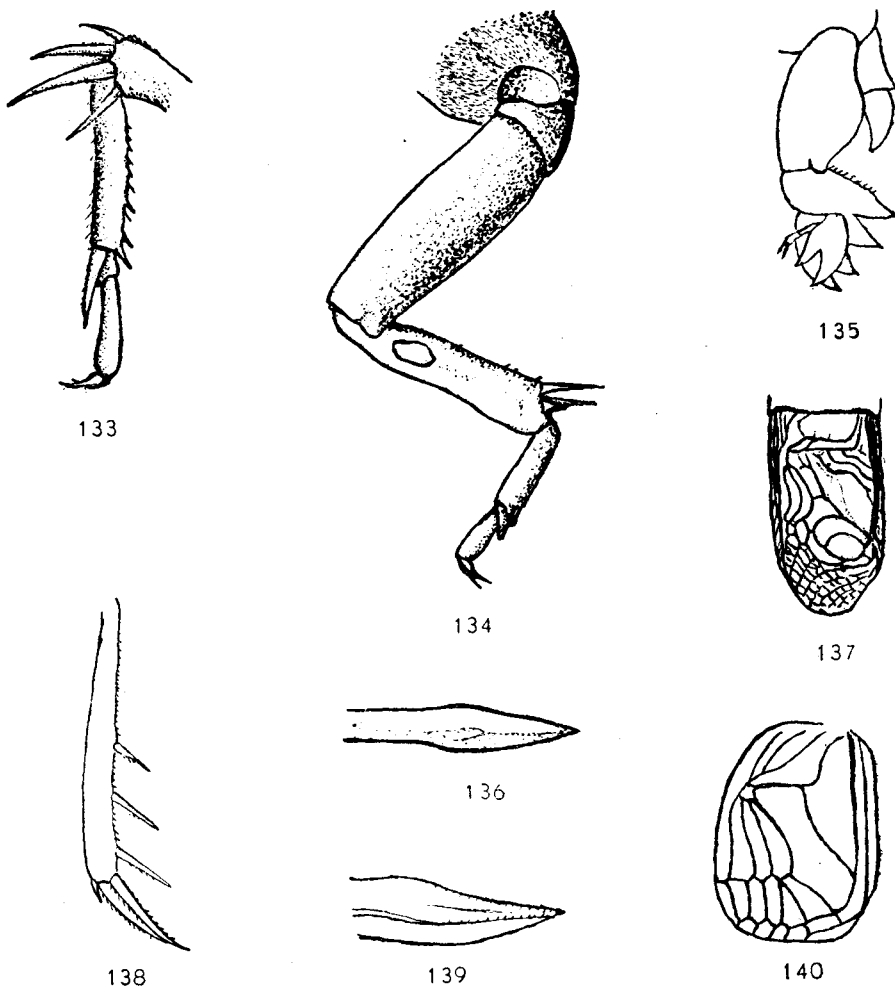
Jaja składają pojedynczo w ziemi lub do łodyg różnych roślin. Jedne gatunki zimują w postaci jaj, inne, żyjące w norkach, przezimowują jako larwy, a żyjące w mrowiskach jako postacie dorosłe. Liczba linień dochodzi do 12. «Śpiew» donośny i melodyjny.

#### Klucz do oznaczania rodzin

1. Tylne stopy 4-członowe (rys. 142). Goleń tylnych nóg dłuższa od uda, Spodnia strona tylnych goleni opatrzona długimi i krótkimi kolcami (rys. 143). Pokrywy błoniasto-skórzaste, przezroczyste. Głowa osadzona poziomo (rys. 144) . . . . . *Oecanthidae*, str. 73.
- Tylne stopy 3-członowe (rys. 133). Goleń tylnych nóg krótsza lub tej samej długości co udo. Spodnia strona tylnych goleni opatrzona tylko długimi kolcami (rys. 146). Pokrywy, o ile istnieją, są silnie zgrubiałe, nieprzezroczyste. Głowa osadzona pionowo, jeśli inaczej, to wówczas przedplecze stanowi mocny puklerz . . . . . 2.
2. Oczy dobrze wykształcone. Przysadki odwłokowe długie i szczecinowate, bez śladu członowania (rys. 148). Tylne uda rozszerzone, ale nie jajowate (rys. 146). Długość ciała ponad 10 mm . . . . . 3.
- Oczy szczątkowe, w postaci kropek. Przysadki odwłokowe proporcjonalnie krótsze, pośrodku zgrubiałe, ze śladami członowania (rys. 153, 154). Tylne uda rozszerzone jajowato (rys. 153, 154). Długość ciała do 5 mm . . . . . *Myrmecophilidae*, str. 80.
3. Przednie nogi bieżne (rys. 134). Użyłkowanie pokryw różni się bardzo u obu płci. W aparacie dźwiękowym u samca występuje tzw. zwierciadełko (rys. 137). Samica z pokładełkiem . . . . . *Gryllidae*, str. 75.



- . Przednie nogi grzebne (rys. 135). Użyłkowanie pokryw podobne u obydwu płci. W aparacie dźwiękowym u samca brak zwierciadła (rys. 155, 156). Samica bez pokładelka . . . . . *Gryllotalpidae*, str. 80.



Rys. 133—140. (135, 138—140 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

133 — *Gryllus campestris* L., tylna stopa z boku. 134 — *G. campestris* L., przednia noga z boku. 135 — *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.), przednia noga z boku. 136 — *Acheta frontalis* (FIEB.), koniec pokładelka. 137 — *Gryllus campestris* L., prawa pokrywa samca. 138 — *Nemobius sylvestris* (BOSC), tylna goleń widziana od zewnątrz. 139 — *N. sylvestris* (BOSC), koniec pokładelka. 140 — *N. sylvestris* (BOSC), prawa pokrywa samca.

Rodzina: **OECANTHIDAE**

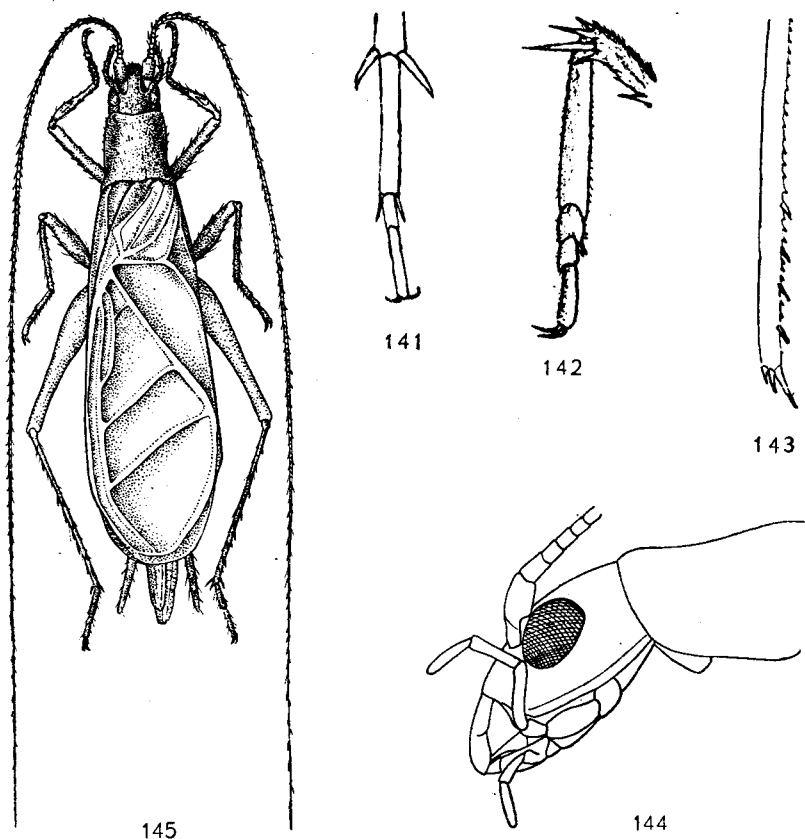
Owady średniej wielkości, zabarwione żółtawo lub zielonawo. Głowa bez przyoczek, ustawiona poziomo. Czułki długie. Oczy wypukłe. Tarcza przed-

plecza rozplaszczona, jej boczne płaty nieco wzniesione. Pokrywy i skrzydła przezroczyste. Nogi wysmukłe; tylne uda słabo rozszerzone u podstawy i krótsze od goleni. Stopy nóg tylnych 4-członowe (rys. 142), pozostałych 3-członowe (rys. 141). Owalny narząd słuchu znajduje się na obu spłaszczo-nych bokach przednich goleni. Odwłok u obydwu płci wąski i zakończony długimi przysadkami. Płytki subgenitalna samca łódkowata. Pokładelko długie, na końcu ząbkowane.

Żyją na roślinach zielnych i krzewach w miejscach silnie nasłonecznionych. W Polsce występuje tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: **Nakwietnik** — *Oecanthus* SERV.

Cechy rodzajowe odpowiadają cechom podanym przy opisie rodziny. Tylko jeden gatunek krajowy.



Rys. 141—145. *Oecanthus pellucens* (SCOP.). (141, 143 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.). 141 — środkowa stopa widziana z góry. 142 — tylna stopa widziana z boku. 143 — tylna goleń widziana od zewnątrz. 144 — przód ciała z boku. 145 — samiec z góry.

Ciało barwy jasnożółtej lub zielonkawej, wysmukłe i delikatne, pokładełko czarne. Pokrywy ku końcowi rozszerzone, zwierciadełko aparatu dźwiękowego u samca z 3—4 żyłkami poprzecznymi (rys. 145). Pokrywy samicy wąskie, ostro zakończone. Płytką subgenitalną samca łódkowata. Pokładełko ku końcowi nagle rozszerzone, długie i ząbkowane. Długość ciała 9—15 mm, przedplecza 2—2,8 mm, pokryw samca 10—15 mm, samicy 9,5—11 mm, tylnych ud 8—8,8 mm, pokładełka 6—7,5 mm. Rys. 141—145. W sierpniu na krzewach i większych roślinach zielnych. Europa środkowa i południowa, Afryka północna i Azja zachodnia. Z Polski dotychczas podany z Górnego Śląska, Rzeszowa, Jury i z byłego Królestwa Polskiego.

..... *Oe. pellucens* (SCOP.).

### Rodzina: *GRYLLIDAE*

Cechy podane są przy opisie podrodzin.

#### Klucz do oznaczania podrodzin

1. Kolce na goleniach tylnych nóg stosunkowo krótkie, nieowłosione i nieruchome. Ciało bez długich szczecin. Pokładełko zakończone lancetowato (rys. 136). Aparat dźwiękowy u samca ma budowę typową (rys. 137).  
..... *Gryllinae*, str. 75.
- Kolce na goleniach tylnych ud długie, owłosione i ruchome (rys. 138). Na ciele i nogach długie, czarne, pojedyncze szczeciny. Pokładełko na końcu ścięte klinowato i ząbkowane (rys. 139). Aparat dźwiękowy u samca ma budowę uproszczoną (rys. 140) ..... *Nemobiinae*, str. 77.

#### Podrodzina: *Gryllinae*

Owady średniej wielkości, krępe. Głowa duża, okrągła, z trzema przyoczkami. Czułki szczecinowate. Oczy lekko wypukłe. Pokrywy i skrzydła rozwinięte lub skrócone. Odnóża silne; tylne uda dość długie i grube, golenie krótkie, z długimi, nieruchomymi kolcami. Na przedniej goleni po jednym lub po dwa narządy słuchu. Aparat dźwiękowy samca typowo rozwinięty, zwierciadełko z jedną żyłką poprzeczną. Pokładełko długie i lancetowate.

Większość gatunków tu należących żyje w norkach podziemnych.

#### Klucz do oznaczania rodzajów

1. Zarówno ciało jak i tylne uda zupełnie nieowłosione, gładkie i błyszczące. Głowa jednobarwna. Przyoczek leżą w linii prostej. Podstawa wewnętrznej strony tylnych ud czerwona ..... Świerszcz — *Gryllus* L., str. 76.
- Zarówno ciało jak i tylne uda pokryte cienkimi włoskami tak, że cały owad ma wygląd aksamitny. Głowa jednobarwna lub dwubarwna. Przyoczek ułożone w trójkąt (rys. 150). Podstawa wewnętrznej strony tylnych ud nie jest czerwona ..... *Acheta* FABR., str. 77.

Rodzaj: Świerszcz — *Gryllus* L.

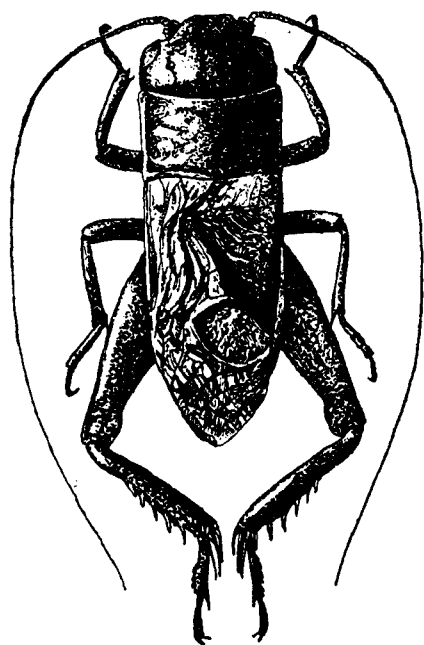
Owady duże, krępe, czarne. Ciało nieowłosione. Głowa duża, puszkowata. Czułki szczecinowate. Oczy niezbyt wypukłe, przyoczek leżą w linii prostej. Pokrywy dobrze rozwinięte, skrzydła krótsze lub dłuższe od pokryw. Narząd słuchu znajduje się na obydwu bokach przednich goleń. Tylne uda takiej długości jak stopa i goleń razem wzięte. Aparat dźwiękowy samca typowo rozwinięty. Pokładelko długie, lancetowato zakończone. Wielożerne.

Klucz do oznaczania gatunków

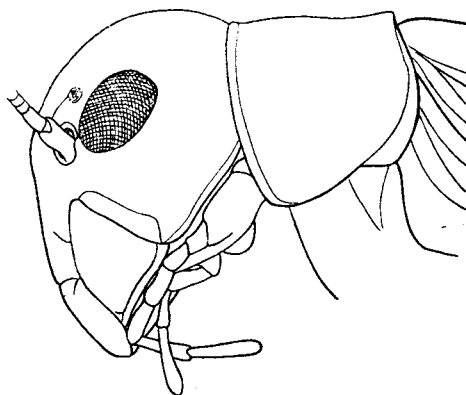
1. Głowa szersza niż przedplecze, które jest w przedniej części rozszerzone, zwłaszcza u samca. Skrzydła z reguły krótsze niż pokrywy. Żółte plamy u nasady pokryw małe i niezbyt wyraźne. Owady dorosłe żyją pojedynczo lub parami w norkach przez siebie wykopanych.

Barwa ciała czarna, podstawa pokryw jasna, spód tylnych ud czerwony. Głowa duża (rys. 147), zwłaszcza u samca, całkowicie czarna. Przedplecze w przedniej części rozszerzone. Skrzydła krótsze niż pokrywy, dłuższe tylko u var. *caudatus* KRAUSS. Długość ciała 20—26 mm, przedplecza 4—4,5 mm, pokryw 13—18 mm, tylnych ud 9—13 mm, pokładelka 12—13 mm. Rys. 146. Od maja do lipca na łąkach, polach i słonecznych polanach. Europa, północno-zachodnia Azja i północna Afryka. W całej Polsce pospolity.

..... Ś. polny — *G. campestris* L.



146



147

Rys. 146, 147. *Gryllus campestris* L. (146 — według CHOPARDA, 147 — oryg.).

146 — samiec z góry. 147 — przód ciała z boku.

- Głowa węższa lub najwyżej tej szerokości co przedplecze, które w przedniej części nie jest rozszerzone. Skrzydła dłuższe niż pokrywy. Żółte plamy u nasady pokryw duże i wyraźne. Owady dorosłe żyją często gromadnie, pod grudami ziemi, kamieniami itp.

Podobny do poprzedniego gatunku. Barwa ciała całkowicie czarna lub ciemnobrunatna. Długość ciała 20—32 mm, przedplecza 4—6 mm, pokryw 14—21 mm, tylnych ud 13—15 mm, pokładelka 12—18 mm. Ostatnie linienie odbywa później niż *G. campestris* L. Południowa Europa, Afryka i Azja. Ponieważ występuje na Podolu, być może i u nas znajdzie się na południu kraju.

..... *G. bimaculatus* DEG.

#### Rodzaj: *Acheta* FABR.

Podobny do poprzedniego rodzaju, od którego różni się następującymi cechami: zarówno ciało jak i nogi okryte drobnymi gęstymi włoskami, przyoczka ułożone w trójkąt.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Cała głowa jednolicie ubarwiona, czarna. Ciało i nogi czarne.

Pokrywy sięgają końca odwłoka (rys. 148). U formy typowej występują skrzydła ogoniaste, u var. *tristis* (SERV.) skrzydła skrócone, u var. *melas* (CHARP.) pokrywy i skrzydła skrócone. Długość ciała 13—17 mm, przedplecza 3—3,2 mm, pokryw 5—13 mm, tylnych ud 8—9,5 mm, pokładelka 10—16 mm. Od maja do lipca na ciepłych glebach. Europa południowa, Azja i północna Afryka. W Polsce znany z Górnego Śląska i z Pińczowa. Podany jest również spod Gniezna, ale stanowisko to jest wątpliwe.

..... Świerszczyk stepowy — *A. desertus* (PALL.).

- Głowa ubarwiona niejednolicie, czarna lub brunatna, z paskami między oczami (rys. 150). Ciało i nogi brunatnoczarne lub żółtawe . 2.

2. Barwa ciała i pokryw żółtawa, z brunatnymi plamami. Głowa brunatna, z dwoma żółtymi paskami między oczami (rys. 150). Pokrywy długości odwłoka. Skrzydła ogoniaste.

Długość ciała 16—20 mm, przedplecza 2,8—4 mm, pokryw 9—13 mm, tylnych ud 9—12 mm, pokładelka 11—15 mm. Rys. 149. Przez cały rok w domach mieszkalnych. Europa, Azja, Ameryka. W całej Polsce.

..... Świerszcz domowy — *A. domesticus* (L.).

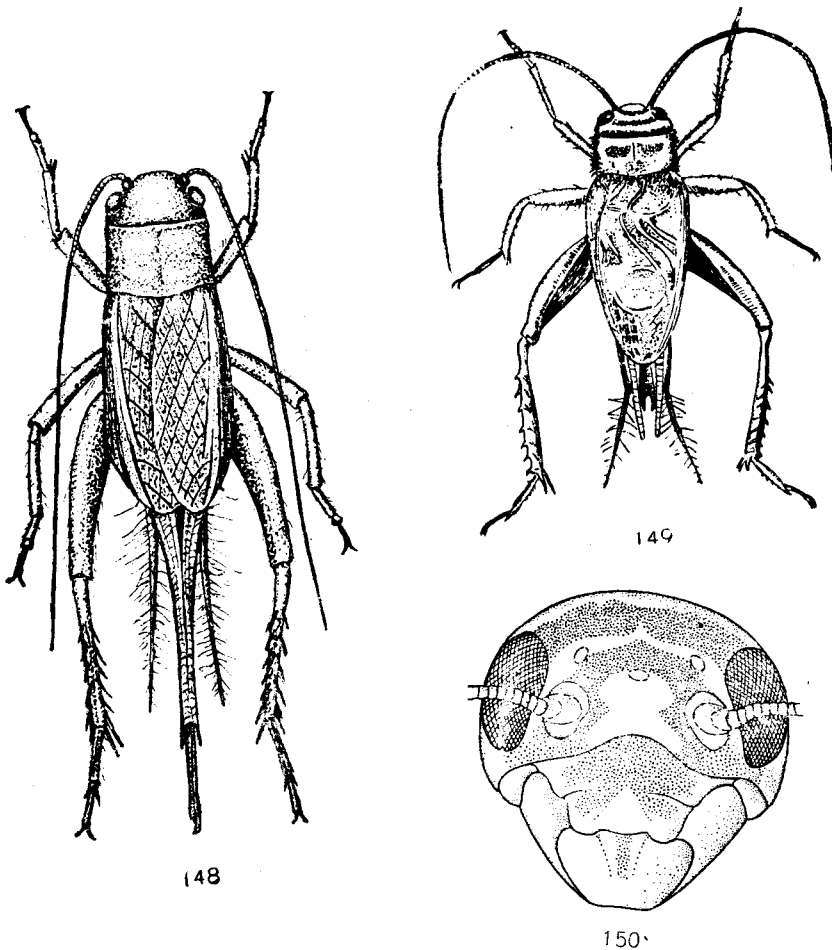
- Barwa ciała czarnobrunatna, pokrywy czarne. Głowa czarna, z żółtym paskiem między oczami. Pokrywy krótkie, sięgające do połowy odwłoka (rys. 151). Skrzydeł brak, rozwinięte tylko u var. *caudatus* (SINGER).

Długość ciała 11—13 mm, przedplecza 2—2,8 mm, pokryw 4—7 mm, tylnych ud 6—8 mm, pokładelka 6—7 mm. Pod kamieniami, grudkami ziemi itp. na polanach, brzegach lasów, polach od maja. Europa, z wyjątkiem jej części zachodniej, Azja. W południowej Polsce polity; najdalej na północ wysunięte stanowiska: Poznań, Kozienice.

..... Świerszczyk szary — *A. frontalis* (FIEB.).

#### Podrodzina: *Nemobiinae*

Owady małe, krępe. Ciało i nogi aksamitnie owłosione, z dłuższymi czarnymi włoskami. Głowa krótka, tępo zakończona, z trzema przyoczkami uło-



Rys. 148—150. (149 — według HINKSA, pozostałe oryg.).

148 — *Acheta desertus* (PALL.), samica z góry. 149 — *A. domesticus* (L.), samiec z góry. 150 — *A. domesticus* (L.), głowa z przodu.

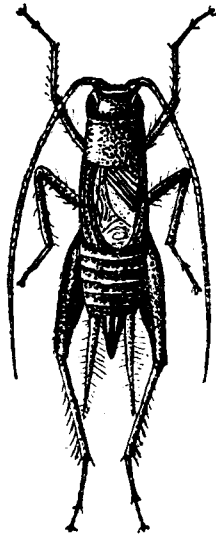
żonymi w trójkąt. Oczy lekko wypukłe. Pokrywy i skrzydła skrócone lub rozwinięte. Narząd słuchu znajduje się tylko na zewnętrznej części przednich goleni. Na tylnych goleniach występują długie i ruchome kolce. Aparat dźwiękowy u samca uproszczony, z jedną żyłką skośną. Pokładelko często krótkie.

Gatunki w zasadzie hygrofilne, norek nie kopią. Żyją w lasach.

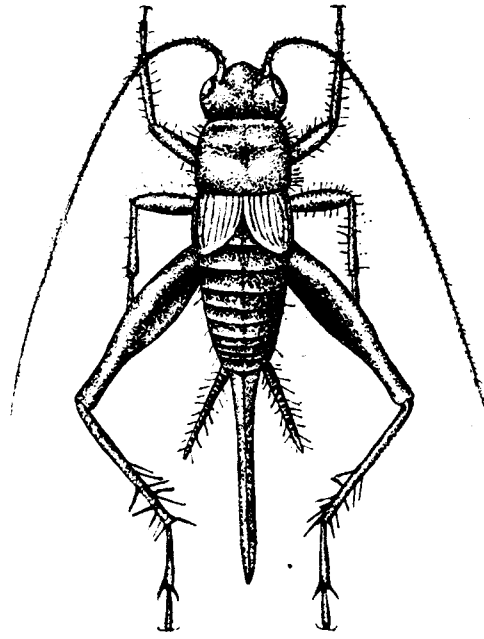
W Polsce występuje tylko jeden rodzaj z jednym gatunkiem.

#### Rodzaj: *Nemobius* SERV.

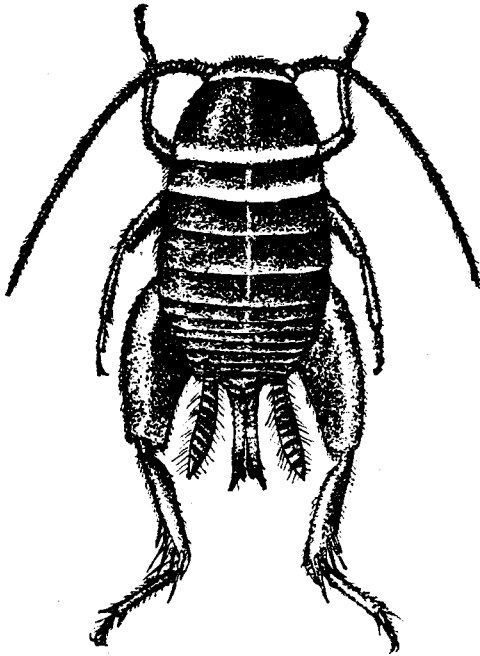
Owady małe, owłosione. U żadnej płci pokrywy nie sięgają końca odwłoka. Aparat dźwiękowy u samca znajduje się na końcu pokryw. Użytkowanie



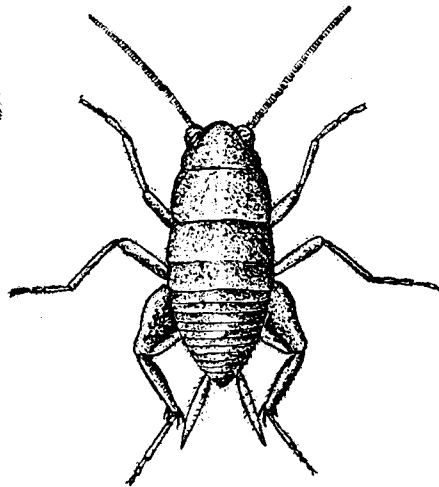
151



152



153



154

Rys. 151—154. (Oryg.).

151 — *Acheta frontalis* (FIEB.), samiec z góry. 152 — *Nemobius sylvestris* (BOSC), samica z góry.  
153 — *Myrmecophila acervorum* (PANZ.), samica z góry. 154 — *M. acervorum* (PANZ.), samiec  
z góry.

pokryw samicy równoległe. Tylne golenie na obydwu brzegach mają po trzy ruchome i omszone kolce.

Barwa ciała kasztanowatobrunatna, od spodu jaśniejsza niż z wierzchu. Głowa czarna, z żółtym zarysem litery Y. Przedplecze jasnobrunatne, z boków ciemniejsze. Pokrywy samicy nieco tylko wystają poza tylny brzeg I segmentu odwłokowego i są prawie kwadratowe, na końcach zaokrąglone (rys. 152). Pokrywy samca sięgają IV segmentu i również są prawie kwadratowe. Skrzydeł u obydwu płci brak. Pokładełko dłuższe niż odwłok. Długość ciała 7—10 mm, przedplecza 2—2,5 mm, pokryw samca 2,8—4 mm, samicy 1,5—2,5 mm, tylnych ud 5,5—7 mm, pokładełka 5—7 mm. W lipcu i sierpniu w lasach liściastych i mieszanych. Europa, północna Afryka. Z Polski podany dotychczas z Pomorza, Wielkopolski i Górnego Śląska.

..... *N. sylvestris* (BOSC).

#### Rodzina: *MYRMECOPHILIDAE*

Rodzina ta obejmuje niewielką liczbę gatunków. Są to owady małe, długości 2—10 mm. Ciało mają krótkie, krępe, owalne. Oczy słabo wykształcone. Czułki grube, tej długości co ciało. Przedplecze duże, szerokie, ku przodowi zwężone, śródplecze i zaplecze podobne do segmentów odwłokowych. Zarówno pokryw jak i skrzydeł brak. Przednie golenie bez narządu słuchu. Tylne uda spłaszczone i jajowato rozszerzone, równe połowie długości ciała, tylne golenie z długimi i ruchomymi kolcami. Odwłok zwężający się ku końcowi. Przysadki odwłokowe u obydwu płci długie, z zaznaczoną segmentacją. Pokładełko długie, zbudowane z czterech listewek, z których dwie górne są krótsze od dolnych.

Żyją w mrowiskach.

W Polsce występuje tylko jeden rodzaj z jednym gatunkiem.

#### Rodzaj: *Mrowiszczak* — *Myrmecophila* LATR.

Cechy tego rodzaju odpowiadają cechom podanym przy opisie rodziny.

Barwa ciała brunatnorauda, z jasnymi, często żółtymi lub pomarańczowymi pasami na tylnym brzegu przedplecza i śródplecza. Ciało jedwabście owłosione. Wewnętrzny brzeg tylnych goleni z czterema kolcami. Płytką subgenitalną samca na końcu wycięta. Pokładełko dłuższe niż przysadki odwłokowe. Brzegi listewek pokładełka proste, na końcu nieco wycięte. Przysadki odwłokowe szerokie, krótkie, słabo zwężające się ku końcowi. Długość ciała 2,5—3,5 mm, tylnych ud około 1,5 mm, pokładełka około 1,5 mm, przysadek odwłokowych około 1,2 mm (rys. 153, 154). Przez cały rok przeważnie pod kamieniami lub pod korą w towarzystwie mrówek z rodzajów *Myrmica* LATREILLE, *Lasius* FABRICIUS, *Formica* LINNAEUS, *Camponotus* MAYR i *Tetramorium* MAYR. Samce występują rzadko. Europa i północna Afryka(?). W Polsce znaleziony dotychczas w powiecie Wejherowo, na Górnym Śląsku, w Nowej Słupi, w Zwierzyni nad Wieprzem, koło Poznania, w Podkowie Leśnej koło Warszawy, w Kazimierzu Dolnym, Puławach, Busku, Skwierzynie, Kwidzynie (dwa samce) i w powiecie Nowogard.

..... *M. acervorum* (PANZ.).

#### Rodzina: *GRYLLOTALPIDAE*

Owady dość duże, o ciele jedwabście owłosionym. Głowa mała, spiczasta, z dwoma bocznymi przyoczkami. Czułki dość grube, krótkie, sięgające za ledwie do końca przedplecza. Przedplecze duże, jajowate, silnie zesklekotyzo-



wane, aksamitnie owłosione. Pokrywy skrócone, sięgające do połowy odwłoka, pergaminowe i prawie jednakowe u obydwu płci; u samca brak zwierciadełka, u samicy podłużne żyłki prawie równoległe. Skrzydła długie, sięgające końca odwłoka. Nogi przednie grzebne, silnie wykształcone, tylne natomiast dość słabe. Narząd słuchu umieszczony w podłużnej szparze przednich goleni. Samice nie mają pokładełka.

Owady tu należące prowadzą tryb życia nocny; są one hygrofilne. Większość swego życia spędzają pod ziemią w wykopanych przez siebie korytarzach.

Pokarm przyjmują mieszany — zwierzęco-roślinny.

W Polsce występuje tylko jeden rodzaj.

### Rodzaj: Turkuć — *Gryllotalpa* LATR.

Cechy rodzajowe odpowiadają cechom rodziny. Należy tu tylko jeden gatunek krajowy.

Ciało barwy brunatnorudawej, jedwabście owłosione. Oczy trochę wydłużone, przyoczka duże. Na pokrywach samca dwie duże komórki, z których dolna jest pośrodku przedzielona (rys. 155). U samicy żyłki na pokrywach silnie zagięte u podstawy (rys. 156). Na wewnętrznej stronie tylnych goleni 4—5 kolców rozmieszczonych w równych odległościach od siebie. Długość ciała 35—50 mm, przedplecza 13—17 mm, pokryw 14—20 mm. Od maja do października na łąkach, polach, w ogrodach i lasach. Europa, zachodnia Azja i północna Afryka. W całej Polsce pospolity.

..... T. pospolity — *G. gryllotalpa* (L.).

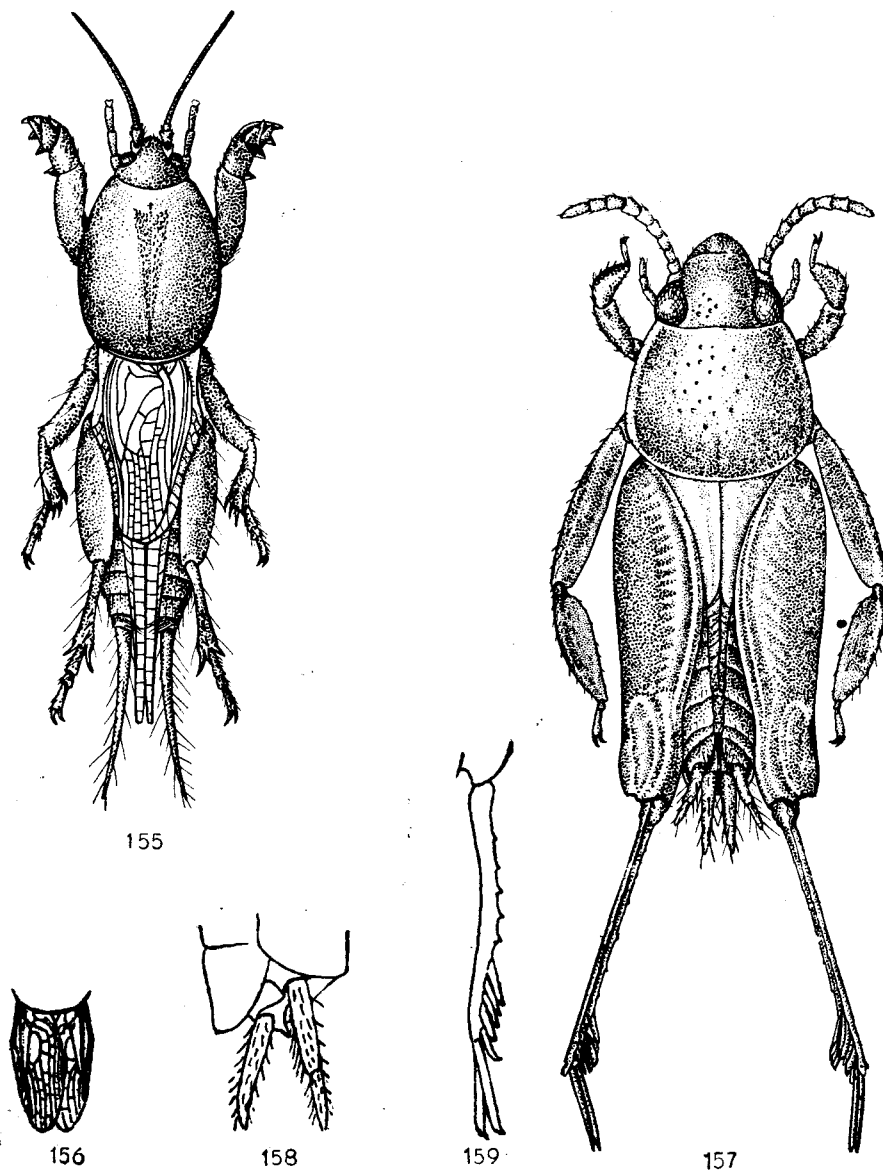
### Podrząd: CAELIFERA

Długość ciała waha się od kilku milimetrów do kilkunastu centymetrów. Czułki krótkie, u niektórych tylko gatunków sięgające do połowy odwłoka, szpicinowate, maczugowate, mieczykowate, nitkowate lub paciorkowate, o wyraźnym członowaniu, złożone z mniej niż 30 członów. Oczy duże. Przyoczek trzy. Narządy gębowe typu gryzącego. Tylne nogi skoczne, górna strona ud z listewką środkową. Aparat dźwiękowy u samców, a często także u samicy, znajduje się na tylnych udach lub brak go zupełnie. Narząd słuchu występuje u nasady odwłoka lub go brak. Pokładełko, o ile istnieje, zbudowane z czterech listewek, krótkie, krótsze niż przedplecze.

### Klucz do oznaczania nadrodzin

1. Czułki paciorkowate, 10-członowe. Narządu słuchu i aparatu dźwiękowego brak. Przedplecze sklepienie tarczowate, bez listewki środkowej i bocznych oraz bez poprzecznych bruzd (rys. 157). Przysadki odwłokowe 2-członowe, oprócz nich występuje druga para wyrostków 1-członowych (rys. 158). Nogi przednie grzebne. Stopy nóg dwóch pierwszych par 2- lub 3-członowe, trzeciej pary 1-członowe (rys. 159). Pokładełka u większości gatunków brak, a jeśli istnieje, to jest niezbyt długie . . .  
..... *Tridactyloidea*, str. 83.

— Czułki szczeciniowate, maczugowate, mieczykowate lub nitkowate, o różnej liczbie członów u różnych gatunków. Narząd słuchu występuje na



Rys. 155—159. (158, 159 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

155 — *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.), samiec z góry. 156 — *G. gryllotalpa* (L.), pokrywy samicy.  
 157 — *Tridactylus variegatus* (LATR.), samica z góry. 158 — *T. variegatus* (LATR.), koniec odwłoka samca z boku. 159 — *T. variegatus* (LATR.), tylna goleń i stopa z boku.

I segmencie odwłokowym, u naszych form brak go w rodzinie *Tetrigidae*. Aparat dźwiękowy, o ile istnieje, znajduje się przeważnie na tylnych udach (rys. 19). Przedplecze nie sklepione tarczowato, z listewką środkową i bocznymi oraz trzema mniej lub bardziej wyraźnymi poprzecznymi bruzdami (rys. 244). Na końcu odwłoka znajdują się tylko 1-członowe przysadki odwłokowe (rys. 221). Nogi przednie bieżne (rys. 296). Stopy wszystkich nóg u większości gatunków 3-członowe, u niektórych stopy nóg dwóch pierwszych par 2-członowe. Pokładełko stosunkowo krótkie, zasadniczo krótsze niż przedplecze . . . . . Szarańczaki — *Acridoidea*, str. 84.

### Nadrodzina: *TRIDACTYLOIDEA*

Owady małe, podobne do świerszczy, od których różnią się następującymi cechami. Głowa krótka, z trzema przyoczkami. Czułki krótkie, paciorkowate, o wyraźnym członowaniu. Przedplecze silnie sklepione, bez bocznych listewek. Przysadki odwłokowe krótkie, 1- lub 2-członowe. Pokładełko, o ile występuje, zbudowane z czterech listewek.

### Rodzina: *TRIDACTYLIDAE*

Owady bardzo małe, o ciele gładkim, błyszczącym. Głowa krótka, z trzema przyoczkami i 10-członowymi czułkami. Przedplecze duże, silnie sklepione. Pokrywy silnie zgrubiałe, ze słabo zaznaczonym użyłkowaniem, podobne u obydwu płci. U samca brak aparatu dźwiękowego. Przednie golenie bez narządu słuchu, z trzema lub czterema kolcami ułatwiającymi kopanie norek w ziemi. Stopy nóg pierwszej i drugiej pary 2- lub 3-członowe, stopy trzeciej pary ulegają często zanikowi. Tylnie uda szerokie, golenie zaś wysmukłe. Odwłok zakończony czterema przysadkami: dwiema przysadkami odwłokowymi i dwoma dodatkowymi, podobnymi wyrostkami. Samica bez pokładełka.

### Rodzaj: *Tridactylus* OLIV.

Ciało gładkie, grubo punktowane. Pokrywy skrócone, silnie zgrubiałe, z niewyraźnymi żyłkami. Skrzydła dłuższe niż pokrywy. Przysadki odwłokowe walcowate, 2-członowe. Samice bez pokładełka.

Żyją w wilgotnym piasku nad brzegami wód zarówno bieżących jak i stojących.

Barwa ciała zmienna, od czarnobrazowej aż do białej. W tylnych kątach przedplecza dwie żółtawe plamy. Pokrywy błyszczące, ścięte na końcu, krótsze niż odwłok. Tylnie golenie wysmukłe, słabo ząbkowane, z płatowymi, długimi kolcami. Pierwszy człon stóp brodawkowaty, krótszy niż kolce. Długość ciała 5—6 mm, przedplecza około 1,8 mm, pokryw około 2 mm, tylnych ud 4 mm. Rys. 157—159. Od maja do sierpnia w wilgotnym piasku nad brzegami wód. Europa, głównie na

południu, Afryka północna i Azja. Z Polski dotychczas nie podany, być może występuje w południowo-wschodniej części kraju.

..... *T. variegatus* (LATR.).

### Nadrodzina: SZARAŃCZAKI — *ACRIDOIDEA*

Ciało wydłużone i ściśnione z łoków. Głowa stosunkowo dość duża i krótka. Na silnie wysuniętym ku przodowi wierzchołku ciemieniowym znajdują się dolki ciemieniowe, a na czole występuje tzw. żeberko czołowe. Oczy duże, osadzone z boków głowy, mniej lub więcej wypukłe; przyoczek trzy. Czułki krótkie, o liczbie członów poniżej 30, u nielicznych tylko gatunków sięgają do połowy odwłoka. Narządy gębowe gryzące. Przedplecze duże, z tarczą górną i dwoma płatami bocznymi; zwykle na brzegach tarczy i w jej środku wykształcone są listewki, poza tym tarcza jest także przedzielona trzema poprzecznymi, mniej lub bardziej wyraźnymi bruzdami. Pokrywy i skrzydła różnie wykształcone. Pokrywy zwykle wąskie, skrzydła natomiast szerokie, w stanie spoczynku złożone wachlarzowato, często żywo zabarwione. Użytkowanie pokryw jest ważną cechą diagnostyczną. Nogi pierwszych dwóch par bieżne, nogi tylne skoczne, ich uda zgrubiałe u podstawy, z listewką górną; golenie na górnym brzegu uzbrojone w kolce. Stopy 3-członowe, z przylgą między pazurkami. Na tylnych udach u samców i niektórych samic znajdują się brodaweczki, czyli tzw. smyczek. Odwłok u obydwu płci ma 10 płytek grzbietowych; płytek brzusznych u samca 9, u samicy 8. Przysadki odwłokowe krótkie, nieczłonowane, wyrostków rylcowych brak. Pokładełko krótkie, zbudowane z czterech listewek.

Wszystkie szarańczaki są roślinożerne, między nimi jest dużo szkodników.

Jako owady dorosłe żyją od czerwca do późnej jesieni. Gatunki należące do rodziny *Tetrigidae* zimują jako postacie dorosłe lub larwy i można je spotkać od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Przedstawiciele nadrodziny *Acridoidea* to owady żyjące na otwartych, naświetlonych miejscach pośród traw i niskiej roślinności, wyjątkowo tylko niektóre z nich żyją na krzewach lub nawet na drzewach.

Jaja składają przeważnie do ziemi, niektóre gatunki do roślin, grupowo. Jaja te są otoczone śluzem. Larwy wylęgają się wiosną. Linień przechodzą 5—8. «Śpiew» bardzo różnorodny.

### Klucz do oznaczania rodzin

1. Przedplecze wydłużone szydłowato, często przykrywa daszkowato cały odwłok lub jest od niego dłuższe (rys. 164, 165, 168, 174, 183), wyjątkowo przykrywa tylko pierwsze segmenty odwłokowe. Pokrywy łuskowate, skrzydła mniej lub bardziej wykształcone, ułożone pod przedpleczem (rys. 168, 173). Przednie i środkowe stopy 2-członowe, tylne zaś 3-członowe.

- nowe; przylg brak. Ani narządu słuchu, ani aparatu dźwiękowego nie mają. . . . . *Tetrigidae*, str. 85.
- Przedplecze nie wydłużone szydłowato, a jeśli wydłużone, to sięga najwyżej do nasady odwłoka (rys. 222). Pokrywy i skrzydła zwykle długie, sięgające końca odwłoka lub od niego dłuższe; jeśli pokrywy małe, łuskowate, to szczytkowe skrzydła ukryte pod nimi (rys. 212). Wszystkie stopy 3-członowe, ze słabiej lub silniej rozwiniętymi przylgami (rys. 7). Narząd słuchu znajduje się na I segmencie odwłokowym (rys. 239, 240). Aparat dźwiękowy u dużej ilości gatunków znajduje się na wewnętrznej stronie tylnych ud (rys. 19) . . . . . *Acrididae*, str. 92.

### Rodzina: *TETRIGIDAE*

Owady małe, o długości ciała około 10 mm, zabarwione szarawo lub czarniawo. Postać form egzotycznych bardzo różnorodna. Przedni brzeg przedplecza zachodzi dość daleko nad głowę. Czułki 9—22-członowe. Przyśladki odwłokowe krótkie. Brzegi pokładełka dość silnie ząbkowane (rys. 160, 161).

Żyją zarówno w miejscach zacienionych, np. wewnątrz lasów, jak i na otwartych przestrzeniach, w środowiskach suchych i wilgotnych.

Niektóre gatunki mogą rozmnażać się partenogenetycznie.

W Polsce występuje tylko jedna podrodzina.

### Podrodzina: *Tetriginae*

#### Klucz do oznaczania rodzajów

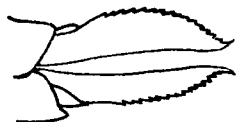
1. Przy patrzeniu z góry, ciemię szersze niż oko (rys. 162). Przy patrzeniu z boku, żeberko czołowe i wierzchołek ciemienia wystają przed oczy. Golenie środkowe nie zwężone ku nasadzie. Środkowa listewka przedplecza sięga aż do przedniego brzegu (rys. 162). Przedplecze daszkowate lub płaskie . . . . . Skakun — *Tetrix* LATR., str. 85.
- Przy patrzeniu z góry, ciemię węższe niż oko (rys. 163). Przy patrzeniu z boku, żeberko czołowe i wierzchołek ciemienia nie wystają przed oczy. Środkowa listewka przedplecza często zanika ku przodowi (rys. 163). Przedplecze płaskie . . . . . *Paratettix* BOL., str. 92.

### Rodzaj: Skakun — *Tetrix* LATR.

Owady małe. Czułki 13—15-członowe. Oczy średnio wypukłe, nie wystające ponad płaszczyznę wierzchu przedplecza. Przy patrzeniu zarówno z góry jak i z boku, przedni brzeg ciemienia wystaje przed oczami. Wierzch przedplecza daszkowaty lub płaski. Wyrostek przedplecza różnej długości. Pokrywy łuskowate, skrzydła różnej długości. Golenie środkowej pary nóg nie zwężają się ku nasadzie.

## Klucz do oznaczania gatunków

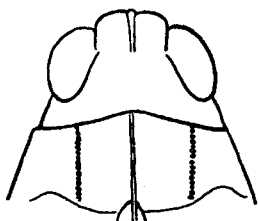
1. Środkowa listewka przedplecza mniej lub bardziej regularnie wzniesiona na całej swej długości (rys. 165, 174) . . . . . 2.
- Środkowa listewka przedplecza w przedniej części dosyć wysoka, pośrodku nagle obniżona i do końca już niska (rys. 164); po bokach obniżonej części listewki znajdują się dwa wgłębienia.



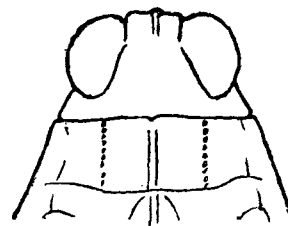
160



161



162



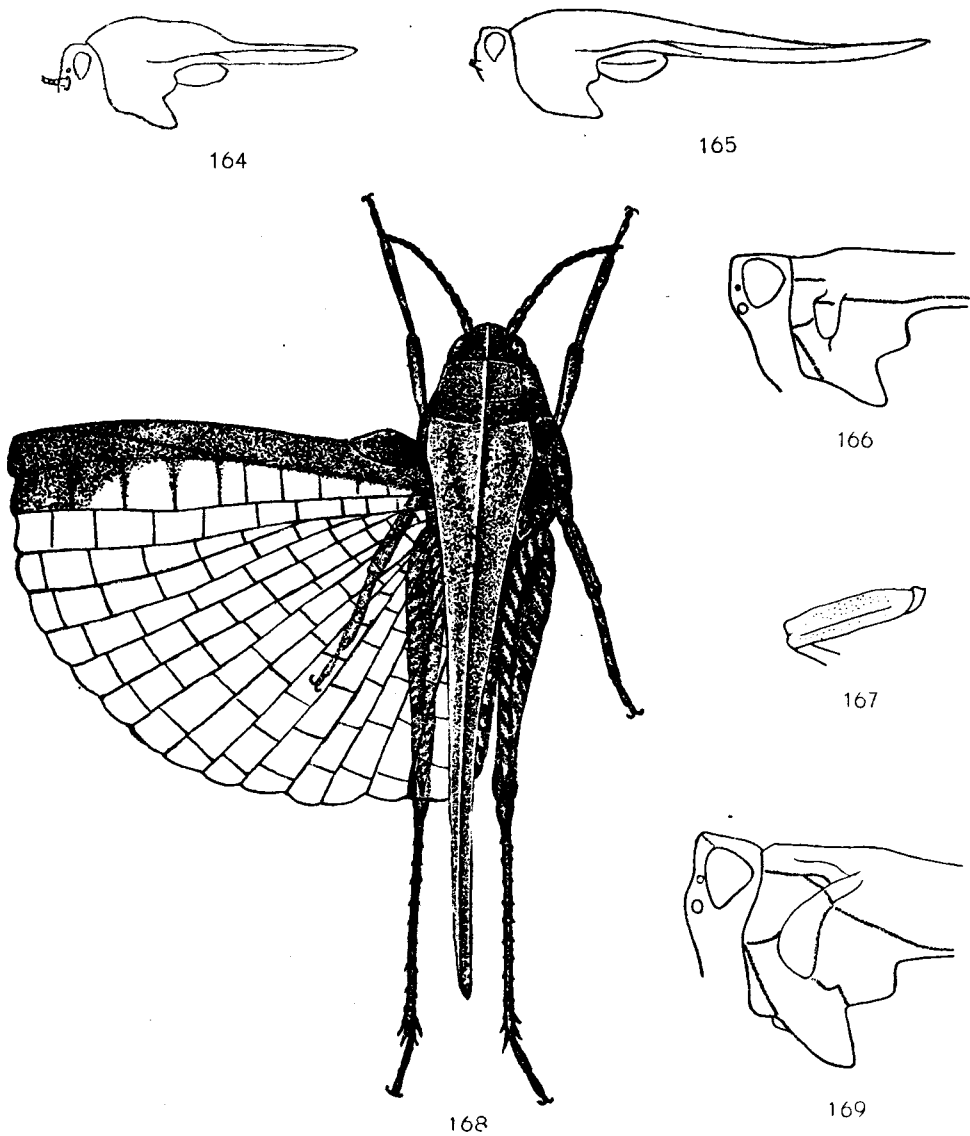
163

Rys. 160—163. (Według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).

160 — *Tetrix subulata* (L.), pokładelko. 161 — *T. nutans* HAGENB., pokładelko. 162 — *T. nutans* HAGENB., przód ciała samicy z góry. 163 — *Paratettix meridionalis* (RAMB.), przód ciała samicy z góry.

Przedplecze nie sięga do końca tylnych ud, u var. *acuminata* BRIS. wystaje poza nie. Brzegi górny i dolny przednich i środkowych ud silnie pofałdowane. Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 7,8—8,5 mm, formy długoskrzydłej około 11,5 mm, samicy 9,3—10,2 mm, formy długoskrzydłej około 13,5 mm, tylnych ud samca 4,5—5 mm, samicy 5—6 mm. Występuje w południowej Europie, południowo-zachodniej Azji i północnej Afryce. Ponieważ był znaleziony w Meklenburgii, być może, że występuje i w Polsce.

- . . . . . *T. depressa* BRIS.
2. Uda środkowe węższe niż pokrywy. Przedplecze zwykle wystaje poza końce tylnych ud, jego listewka środkowa niska i równa (rys. 165, 166, 168—170) . . . . . 3.
  - Uda środkowe szersze niż pokrywy (173). Przedplecze zwykle nie wystaje poza końce tylnych ud (rys. 172, 173, 176, 179, 183), jego listewka środkowa silnie uwypuklona (rys. 174); jeśli listewka środkowa niska, to przednie i środkowe uda silnie sfałdowane (rys. 171) . . . . . 6.
  3. Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i żeberko czołowe tworzą kąt prosty (rys. 166, 169). Ciemie szerokie, przy patrzeniu z góry szersze niż oko. Długość ud tylnej pary nóg więcej niż trzy razy większa od ich szerokości. . . . . 4.
  - Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i żeberko czołowe tworzą kąt rozwarty (rys. 170). Ciemie wąskie, przy patrzeniu z góry



Rys. 164—169. (168 — oryg., 166, 169 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostałe według CHOPARDA).

164 — *Tetrix depressa* BRIS., przedplecze z boku. 165 — *T. subulata* (L.), przedplecze z boku.  
 166 — *T. subulata* (L.), przód ciała samicy z boku. 167 — *T. subulata* (L.), przednie udo. 168 — *T. subulata* (L.), samiec z góry. 169 — *T. fuliginosa* (ZETT.), przód ciała samicy z boku.

równe szerokości oka lub nieco tylko szersze. Długość ud tylnej pary nóg najwyżej trzy razy większa od ich szerokości . . . . . 5.

4. Żeberko czołowe, przy patrzeniu z boku, prawie proste (rys. 166), najwyżej z niewielkim tylko wgłębieniem. Udo środkowe znacznie węższe od pokryw, o spodnim brzegu prostym.

Przedplecze sięga daleko poza końce tylnych ud (rys. 168), u var. *attenuata* SÉLYS tylko do końca tylnych ud. Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 11—13,8 mm, samicy 12,5—17 mm, tylnych ud samca 4,8—6,3 mm, samicy 6,3—7,3 mm. Na wiosnę i na jesieni na łąkach, polach, w lasach, nad brzegami wód i na błotach. Europa, Azja i Ameryka Północna. W całej Polsce pospolity.

. . . . . *T. subulata* (L.).

- Żeberko czołowe, przy patrzeniu z boku, z głębokim wycięciem (rys. 169). Udo środkowe tylko nieznacznie węższe od pokryw, o brzegu spodnim sfałdowanym.

Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 14—15,5 mm, samicy 15,5—17 mm, tylnych ud samca 5,9—6,5 mm, samicy 6,5—7,2 mm. Występuje w Laponii, Norwegii, Finlandii, północnej Szwecji i na Syberii. Z Polski znany jest tylko z Tatr.

. . . . . *T. fuliginosa* (ZETT.).

5. Przy patrzeniu z góry, ciemię nie wystaje przed oczy. Środkowa listewka przedplecza dość niska na całej swej długości, a w tylnej części przedplecza nie wyższa niż listewki boczne. Wierzch przedplecza prawie płaski, równomiernie ziarenkowany. Brzegi górny i dolny nóg wszystkich trzech par wyraźnie sfałdowane.

Ubarwienie podobne jak u *T. subulata* (L.). Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 11—12 mm, samicy 12—14 mm, tylnych ud samca 4,8—5,6 mm, samicy 5,8—6,2 mm. Rozprzestrzenienie geograficzne tego gatunku nie jest dostatecznie zbadane. Występuje w południowej Europie, Azji Mniejszej i Azji Środkowej. U nas być może znajduje się na południu kraju.

. . . . . *T. bolivari* SAULCY.

- Przy patrzeniu z góry, ciemię wystaje przed oczy. Środkowa listewka przedplecza dość wysoka na całej swej długości, a w tylnej części przedplecza wyższa niż listewki boczne. Wierzch przedplecza lekko daszkowaty, nierównomiernie ziarenkowany. Brzegi górny i dolny nóg tylko środkowej pary wyraźnie sfałdowane.

Ubarwienie ciała jak u poprzedniego gatunku. Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 9,5—11,5 mm, samicy 11,3—13 mm, tylnych ud samca 4,5—5 mm, samicy 5,8—6 mm. Podobnie jak i poprzedniego gatunku, rozprzestrzenienie geograficzne nie jest dostatecznie zbadane. Występuje on w północnej Afryce, w południowej i środkowej Europie dochodząc na północ do Wielkiej Brytanii, Belgii, Holandii i Niemiec. W Polsce znajdowany był w Krakowskim i Puszczy Kampinoskiej.

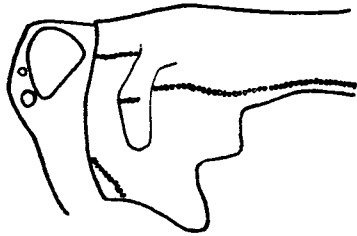
. . . . . *T. ceperoi* (BOL.).

6. Dolny brzeg przednich i środkowych ud bardzo wyraźnie sfałdowany (rys. 171). Środkowa listewka przedplecza niska (rys. 172, 173).

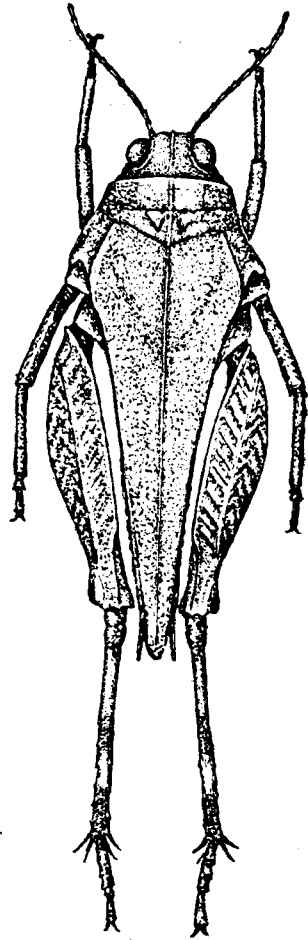
Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 8—8,5 mm, samicy 10—11 mm, u var. *sauleyi* AZAM 10—14 mm, tylnych ud samca 5—5,3 mm, samicy 5,8—6,3 mm. Nad kamienistymi i piaszczystymi brzegami rzek. Od południowo-wschodniej Francji aż do Rumunii. U nas występuje w południowej części kraju: Piwniczna, Łomnica, Krościenko, Czorsztyn, Sucha, Biały Dunajec, Poręba Wielka, Zakopane, Dolina Kościeliska.

. . . . . *T. türki* (KR.).

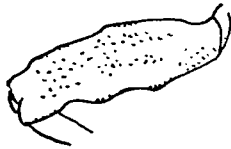




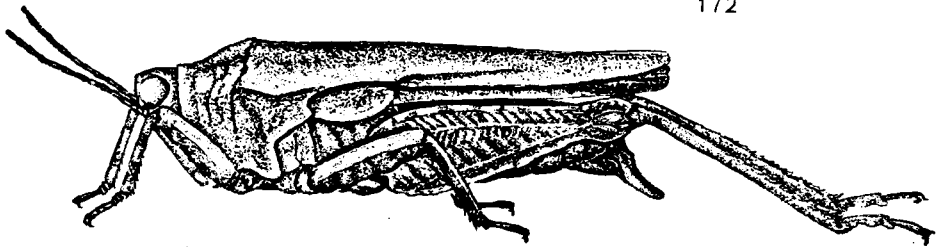
170



172



171



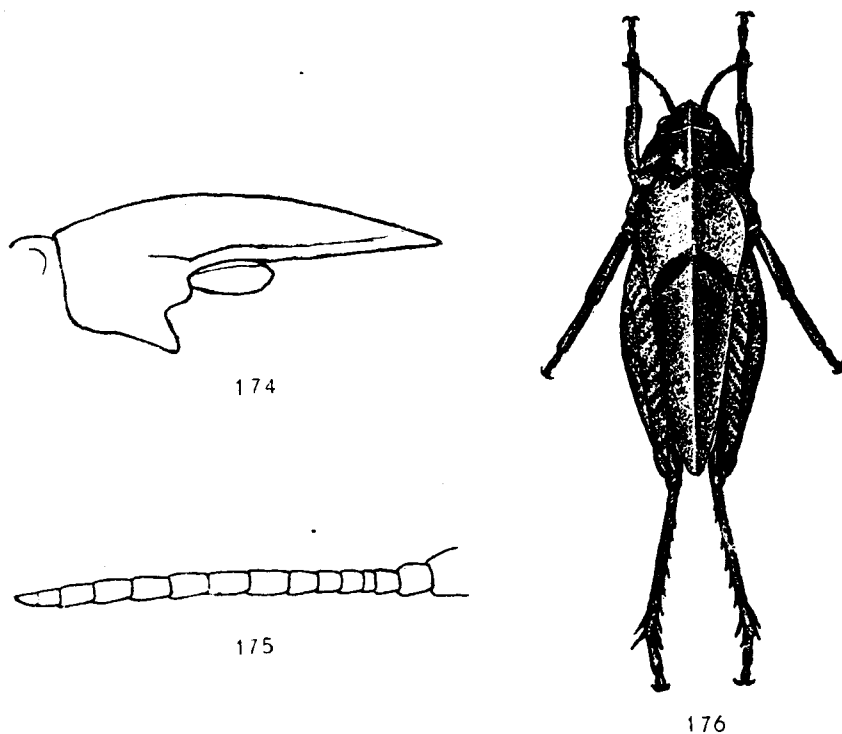
173

Rys. 170—173. (170 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, 171 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

170 — *Tetrix bolivari* SAULCY, przód ciała samicy z boku. 171 — *T. türki* (KR.), przednie udo.

172 — *T. türki* (KR.), samica z góry. 173 — *T. türki* (KR.), samica z boku.

- . Dolny brzeg przednich i środkowych ud prosty lub najwyżej na środkowych udach niewyraźnie sfaldowany (rys. 167). Środkowa listewka przedplecza łukowato wzniesiona (rys. 174) . . . . . 7.
- 7. Czułki długie, przynajmniej  $1\frac{1}{2}$  raza dłuższe niż przednie uda; długość ich środkowych członów 3—4 razy większa od ich szerokości (rys. 178, 182). . . . . 8.
- . Czułki krótkie, zaledwie nieco tylko dłuższe od przednich ud; długość ich środkowych członów  $1\frac{1}{2}$ —2 razy większa od ich szerokości (rys. 175).

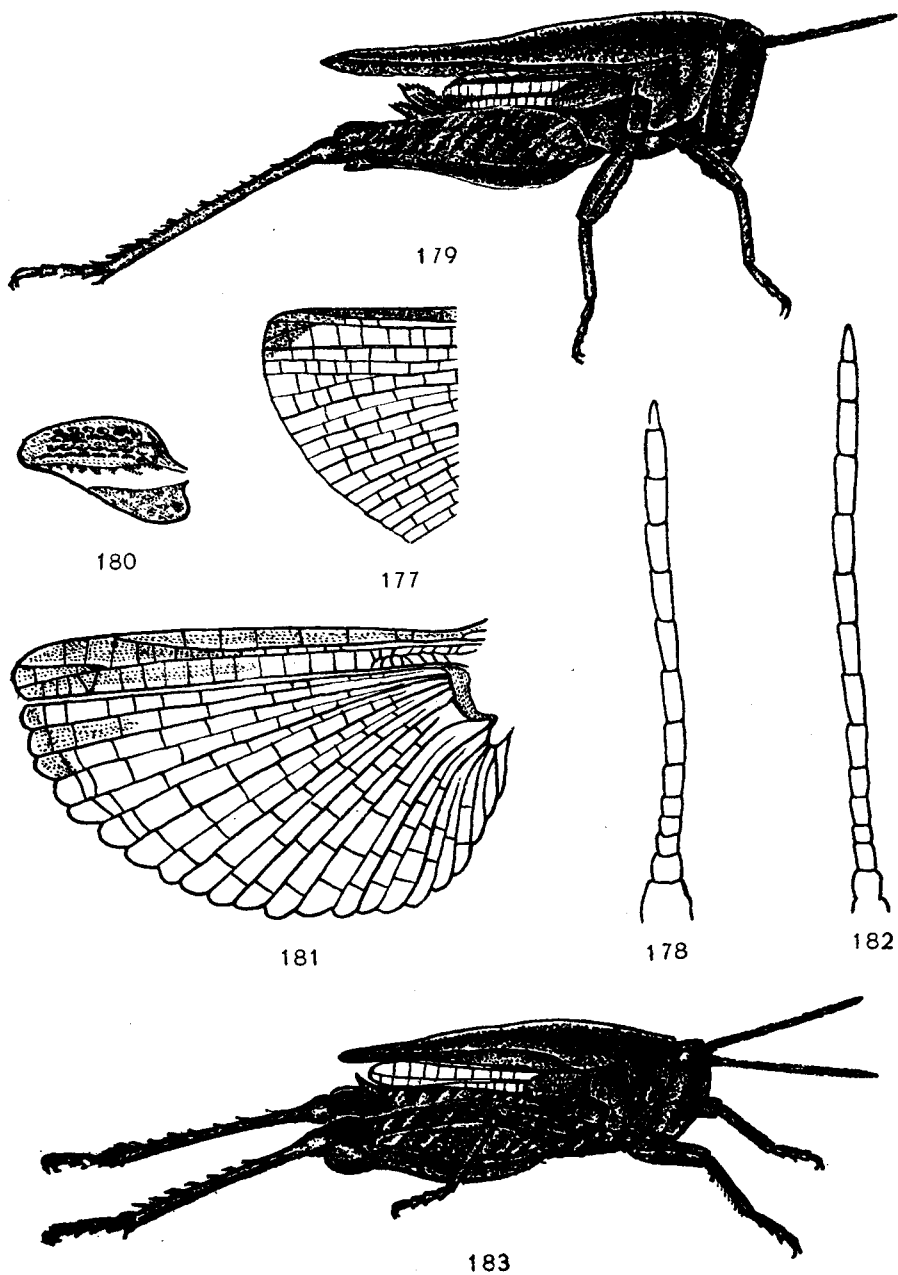


Rys. 174—176. *Tetrix bipunctata* (L.). (175 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostałe oryg.).

174 — przedplecze samicy z boku. 175 — czulek samicy. 176 — samica z góry.

Na wierzchu przedplecza często dwie trójkątne, czarne plamy (rys. 176). Skrzydła nieco tylko dłuższe od pokryw, u formy długoskrzydłej dłuższe niż przedplecze, które wystaje poza końce tylnych ud. Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 8,5—10 mm, formy długoskrzydłej około 12,2 mm, samicy 10—12 mm, formy długoskrzydłej około 14,5 mm, tylnych ud samca 5,5—6,2 mm, samicy 6,3—6,8 mm. Europa, Syberia i Azja Środkowa. Prawdopodobnie w całej Polsce pospolity, zwłaszcza w lasach; jego rozmieszczenie wymaga zbadania.

. . . . . *T. bipunctata* (L.).



Rys. 177—183. (179, 183 — oryg., pozostałe według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).  
 177 — *Tetrix vittata* (ZETT.), koniec skrzydła samicy. 178 — *T. vittata* (ZETT.), czulek samicy.  
 179 — *T. vittata* (ZETT.), samica z boku. 180 — *T. nutans* HAGENB., pokrywa samicy. 181 — *T. nu-*  
*tans* HAGENB., skrzydło sarnicy. 182 — *T. nutans* HAGENB., czulek samicy. 183 — *T. nutans*  
 HAGENB., samica z boku.

8. Tylny, narożny brzeg skrzydeł bez wcięć (rys. 177). Długość środkowych członów czułków najwyżej trzy razy większa od ich szerokości (rys. 178). Tylna uda wąskie, trzy razy dłuższe od swej największej szerokości.

Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 9—9,5 mm, samicy 9,8—12 mm, formy długoskrzydłej około 15,8 mm, tylnych ud samca 5,6—5,8 mm, samicy 6,5—7 mm. Rys. 179. Od Francji aż do ZSRR. Rozprzestrzenienie tego gatunku wymaga zbadania, występuje on prawdopodobnie w całej Polsce.

..... *T. vittata* (ZETT.).

- Tylny, narożny brzeg skrzydeł z wcięciami (rys. 180, 181). Długość środkowych członów czułków 3—4 razy większa od ich szerokości (rys. 182). Tylna uda szerokie, mniej niż trzy razy dłuższe od swej największej szerokości.

Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 8,5—10 mm, formy długoskrzydłej około 12,2 mm, samicy 9—12,5 mm, formy długoskrzydłej około 14 mm, tylnych ud samca 5,5—6 mm, samicy 6,2—7 mm. Rys. 183. Europa oraz Azja do Republiki Jakuckiej, Bajkału i Chin. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce, lecz występowanie niżej podanych podgatunków nie jest u nas zbadane.

..... *T. nutans* HAGENB.

Gatunek: *Tetrix nutans* HAGENB.

Klucz do oznaczania podgatunków

1. Długość środkowych członów czułków cztery razy większa od ich szerokości. Forma bardziej południowa ..... *T. nutans nutans* HAGENB.  
— Długość środkowych członów czułków trzy razy większa od ich szerokości. Forma bardziej północna ..... *T. nutans tenuicornis* (SAHLB.).

Rodzaj: *Paratettix* BOLIV.

Owady małe. Czułki 14—15-członowe. Oczy średnio wypukłe, nie wystające lub nieznacznie tylko wystające ponad płaszczyznę wierzchu przedplecza. Przy patrzeniu zarówno z góry jak i z boku, przedni brzeg ciemienia nie wystaje poza oczy. Wierzch przedplecza płaski. Wyrostek przedplecza sięga poza końce tylnych ud. Pokrywy łuskowate, skrzydła dłuższe niż przedplecze. Golenie środkowej pary nóg zwężają się ku nasadzie.

W Polsce możliwe jest występowanie jednego gatunku.

Brzegi przednich i środkowych ud sfałdowane jak u *Tetrix türki* (KR.). Środkowe uda szersze niż pokrywy. Przy patrzeniu z góry, ciemię węższe niż oko (rys. 163). Środkowa listewka przedplecza w przedniej części znizona, u samego brzegu niewidoczna. Długość ciała, mierzona do końca przedplecza, samca 10—11,3 mm, samicy 11,5—14 mm, tylnych ud samca 4,4—5 mm, samicy 5,4—5,6 mm. Gatunek śródziemnomorski dochodzący do Czechosłowacji. Być może, że znajduje się również w Polsce na południu kraju.

..... *P. meridionalis* (RAMB.).

Rodzina: *ACRIDIDAE*

Owady różnej wielkości, od paru milimetrów do kilkunastu centymetrów, o ubarwieniu rozmaitym. Głowa dość duża, krótka, przeważnie z dołkami

ciemieniowymi i żeberkiem czołowym. Czułki 8—28-członowe, rzadko wystające poza końce przedplecza. Przedplecze krótkie, tępo zakończone, sięga najwyżej do końca zaplecza. Pokrywy dość wąskie, ułożone daszkowato ponad odwłokiem i od niego dłuższe, u wielu gatunków skrócone, czasami luskowate lub brak ich zupełnie. Skrzydła złożone wachlarzowato pod pokrywami, przeważnie długości pokryw, czasami od nich krótsze lub ich brak. Wszystkie stopy 3-członowe. Na końcu stóp, między pazurkami, znajdują się silniej lub słabiej wykształcone przyłgi. U dużej liczby gatunków aparat dźwiękowy znajduje się na tylnych udach, zaś u gatunków bezskrzydłych brak go zupełnie. Narząd słuchu wykształcony jest na bokach I segmentu odwłokowego. Przysadki odwłokowe krótkie, 1-członowe. Pokładełko różnokształtne, krótkie, zbudowane z czterech listewek.

#### Klucz do oznaczania podrodzin

1. Na przedpiersiu, między nasadą nóg przednich, znajduje się długi wyrostek czopkowaty, walcowaty lub spłaszczony, albo też przedni brzeg przedpiersia jest podniesiony (rys. 184, 185). Dołków ciemieniowych brak lub są bardzo niewyraźne . . . . . *Catantopinae*, str. 93.
- Przedpiersie płaskie, bez czopkowatego wyrostka, u niektórych rodzajów znajduje się tu niewielka brodaweczka; przedni brzeg przedpiersia nie podniesiony (rys. 232). U większości gatunków dołki ciemieniowe bardzo wyraźne (rys. 255), u pozostałych mniej wyraźne lub brak ich całkowicie . . . . . 2.
2. Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i środek czoła tworzą kąt ostry (rys. 186). Skrzydła przezroczyste, czasami lekko, nigdy jaskrawo zabarwione, bez czarnej, łukowatej opaski. Dołki ciemieniowe, o ile istnieją, są przeważnie prostokątne (rys. 292) . . . . . *Acridinae*, str. 106.
- Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i środek czoła tworzą kąt rozwarty lub prosty (rys. 187). Skrzydła często jaskrawo zabarwione, zwykle z czarną, łukowatą opaską (rys. 335). Dołki ciemieniowe, o ile występują, są trójkątne lub pięciokątne, niekiedy trapezowate (rys. 327). . . . . *Oedipodinae*, str. 138.

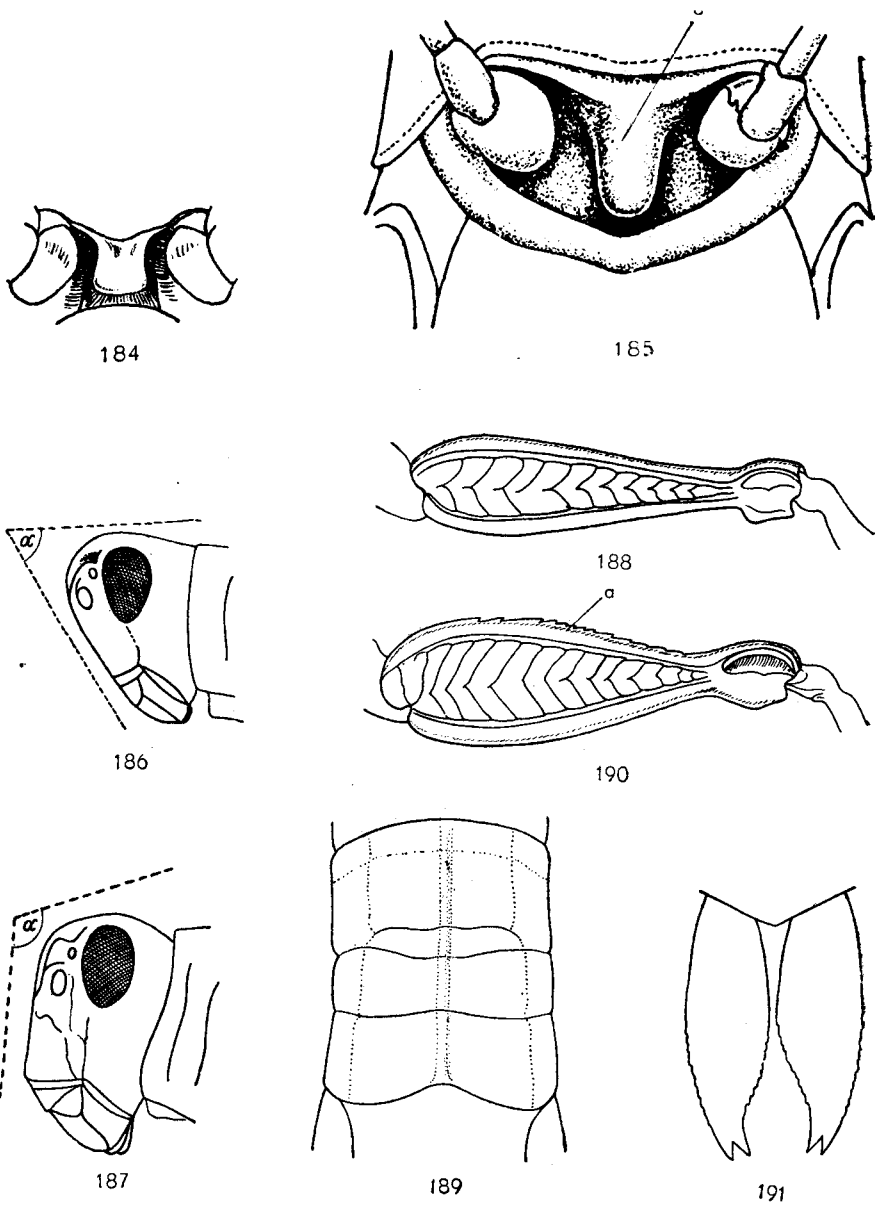
#### Podrodzina: *Catantopinae*

Gatunki bardzo różnorodne, zarówno co do kształtu, wielkości, jak i barwy. Ich wspólną cechą jest brak dołków ciemieniowych, a o ile one występują, to są bardzo niewyraźnie zaznaczone. Przedpiersie ma długi wyrostek czopkowaty, walcowaty lub spłaszczony, gdy zaś go brak, to przedni brzeg przedpiersia jest wyraźnie podniesiony.

Dużo gatunków należących do tej podrodziny wyrządza w strefie subtropikalnej i tropikalnej poważne szkody gospodarcze.

## Klucz do oznaczania rodzajów

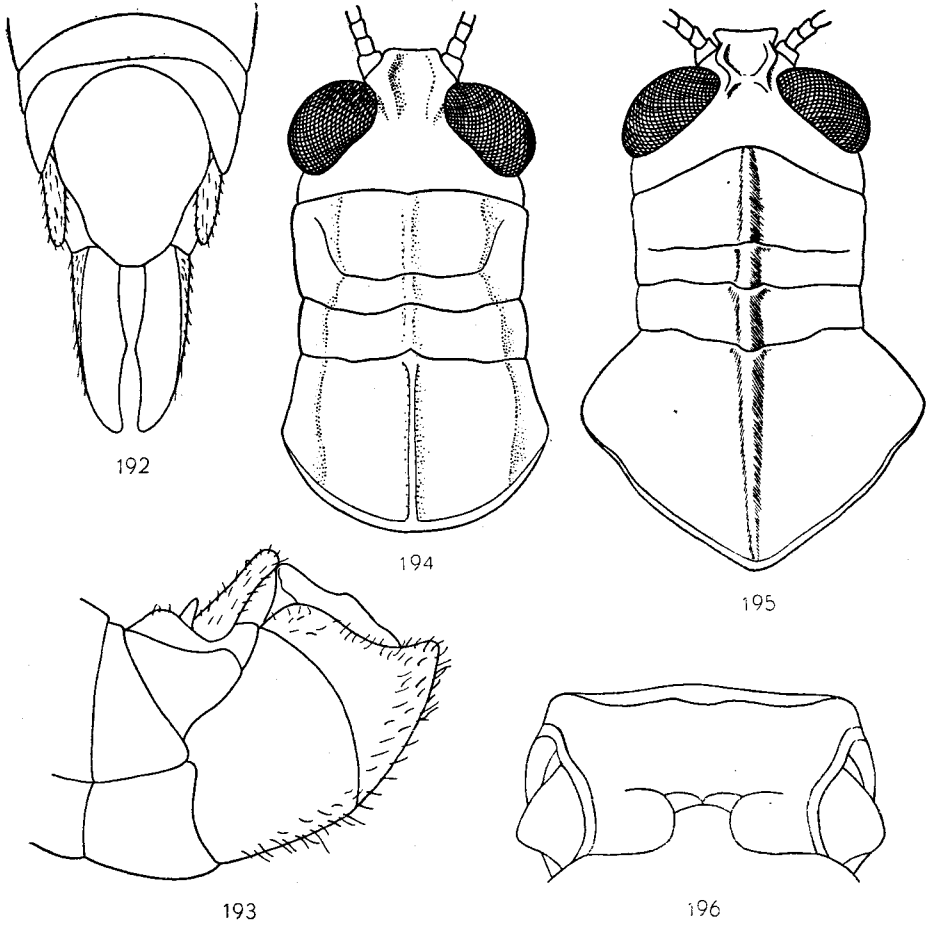
1. Wyrostek na przedpiersiu szeroki, łopatowaty (rys. 184). Pokrywy u obydwu płci zawsze skrócone, sięgają do II segmentu odwłokowego (rys. 198). Środkowa listewka przedplecza dość wyraźna na całej jego długości, listewki boczne słabo zaznaczone (rys. 198) . . . . . *Pezotettix* BURM., str. 97.
- Wyrostek na przedpiersiu stożkowaty lub walcowaty (rys. 185). Pokrywy dobrze rozwinięte lub skrócone (rys. 204, 222). Środkowa listewka przedplecza wyraźna na całej jego długości lub tylko w tylnej części (rys. 194, 195), listewki boczne albo wyraźne, albo brak ich zupełnie . . . . . 2.
2. Górna, środkowa listewka tylnych ud gładka (rys. 188). Środkowa listewka przedplecza wyraźna w tylnej jego części, bocznych listewek brak (rys. 189, 203, 204) . . . . . 3.
- Górna, środkowa listewka tylnych ud mniej lub bardziej wyraźnie ząbkowana (rys. 190). Środkowa listewka przedplecza wyraźna na całej jego długości (rys. 222) . . . . . 7.
3. Długość przedniej części przedplecza, licząc do tylnej poprzecznej bruzdy,  $2\frac{3}{4}$  raza większa od długości jego tylnej części; tylny brzeg przedplecza trójkątnie wycięty (rys. 189) . . . *Odontopodisma* DOV.-ZAP., str. 98.
- Długość przedniej części przedplecza, licząc do tylnej poprzecznej bruzdy, zaledwie trochę lub  $1\frac{1}{2}$ —2 razy większa od długości jego tylnej części, tylny brzeg przedplecza bez trójkątnego wycięcia (rys. 214) . . . . . 4.
4. Długość przedniej części przedplecza  $1\frac{1}{2}$ —2 razy większa od długości jego tylnej części . . . . . 5.
- Długość przedniej części przedplecza zaledwie trochę, najwyżej do  $1\frac{1}{2}$  raza większa od długości jego tylnej części . . . . . 6.
5. Listewki pokładełka mają na końcu po dwa ząbki (rys. 191). Na ostatniej płytce grzbietowej odwłoka samca trójkątne, dość głębokie wcięcie. Płytką subgenitalną samca zakończona ostro . . . . . *Miramella* DOV.-ZAP., str. 99.
- Listewki pokładełka bez ząbków na końcu (rys. 192). Ostatnia płytka grzbietowa odwłoka samca bez wcięcia (rys. 208). Płytką subgenitalną samca zakończona tępo (rys. 193) . . . . . *Pseudopodisma* MISTSH., str. 100.
6. Tylne golenie niebieskie. Długość przedniej części przedplecza najwyżej do  $1\frac{1}{4}$  raza większa od długości jego tylnej części; tylny brzeg przedplecza zaokrąglony (rys. 194). Pokrywy u obydwu płci w zasadzie krótkie, zaledwie wystające poza koniec I segmentu odwłokowego, skrzydeł brak lub szczątkowe; u form długoskrzydłych pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte . . . . . Bezskrzydlak — *Podisma* BERTH., str. 102.
- Tylne golenie czerwone. Długość przedniej części przedplecza do  $1\frac{1}{2}$  raza większa od długości jego tylnej części; tylny brzeg przedplecza trójkątnie wyciągnięty. Pokrywy i skrzydła sięgają zwykle do połowy odwłoka . . . . . *Melanoplus* STAŁ., str. 102.



Rys. 184—191. (184—187 — według BIEJ-BIJENKI, pozostałe oryg.).

184 — *Pezotettix giornae* (ROSSI), przedpiersie samca. 185 — *Calliptamus italicus* (L.), przedpiersie samca: *a* — wyrostek. 186 — *Chorthippus (Glyptobothrus) brunneus* (THUNB.), głowa z boku: *a* — kąt ciemieniowo-czołowy. 187 — *Oedipoda coerulescens* (L.), głowa z boku: *a* — kąt ciemieniowo-czołowy. 188 — *Podisma pedestris* (L.), tylne udo. 189 — *Odontopodisma decipiens* RAMME, przedplecze z góry. 190 — *Calliptamus italicus* (L.), tylne udo: *a* — listewka. 191 — *Miramella alpina* (KOLL.), pokładelko.

7. Środkowa listewka przedplecza wysoka, listewek bocznych brak (rys. 195, 218). Boczne płyty śródpiersia długie i wąskie (rys. 217). Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, wystające znacznie poza końce tylnych ud (rys. 218). Na skrzydłach zadymiona, łukowata opaska . . . . . *Anacridium* Uv., str. 102.
- Na przedpleczu zarówno listewka środkowa jak i boczne wyraźne (rys. 219, 222). Boczne płyty śródpiersia krótkie i szerokie (rys. 196). Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, niewiele wystające poza końce tylnych ud



Rys. 192—196. (192, 196 — według MISZCZENKI, pozostałe oryg.).

192 — *Odontopodisma decipiens* RAMME, koniec odwłoka samca z boku. 193 — *Pseudopodisma fieberi* (SCUDD.), koniec odwłoka samca z boku. 194 — *Podisma pedestris* (L.), przód ciała z góry. 195 — *Anacridium aegyptium* (L.), przód ciała z góry. 196 — *Calliptamus italicus* (L.), śródpiersie samca.

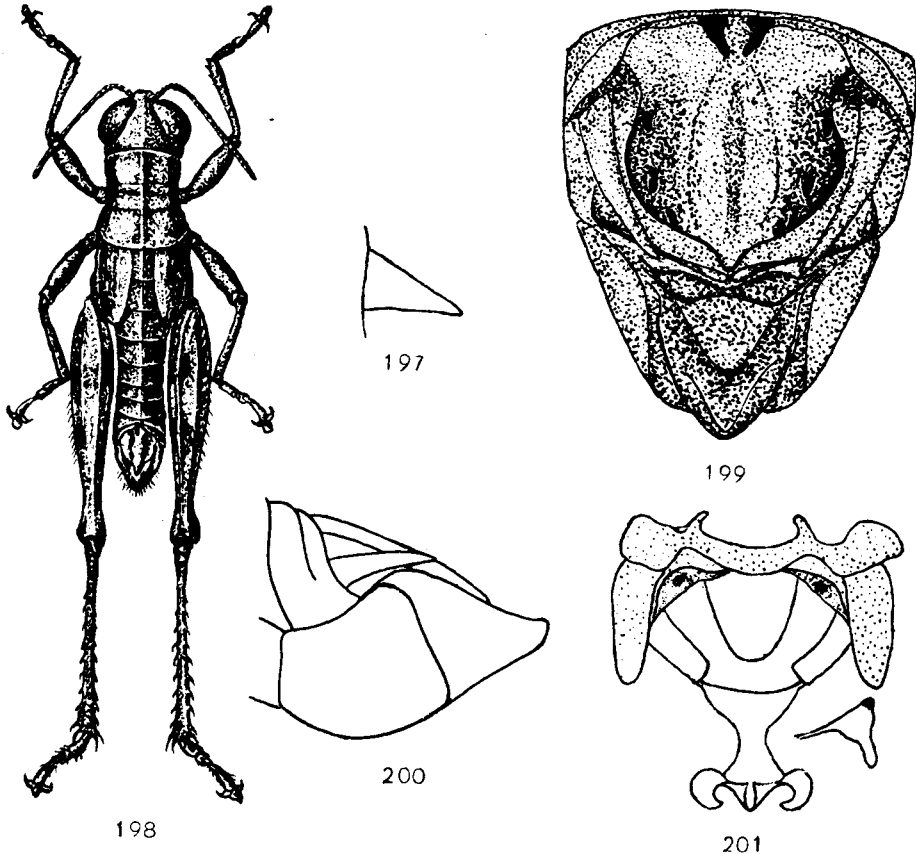


- (rys. 222) lub też huskowate (rys. 219). Skrzydła, o ile są rozwinięte, nie mają opaski . . . . . 8.
8. Pokrywy u obu płci krótkie, zaledwie wystające poza I segment odwłokowy, skrzydła szczytkowe (rys. 219) . . . . . *Paracaloptenus* BOL., str. 104.
- Pokrywy i skrzydła u obu płci dobrze rozwinięte, co najmniej równe długości odwłoka (rys. 222) . N a d o b n i k — *Calliptamus* SERV., str. 104.

Rodzaj: *Pezotettix* BURM.

Owady nieduże, o ciele gładkim. Dołki ciemieniowe niewyraźne. Listewka środkowa na przedpleczu niska. Wyrostek na przedpiersiu klinowaty, szeroki. Pokrywy huskowate, skrzydła zaledwie widoczne.

W Polsce jest możliwe występowanie jednego gatunku.



Rys. 197—201. (197, 198 — według MISZCZENKI, 199, 201 — według RAMMEGO, pozostały oryg.).

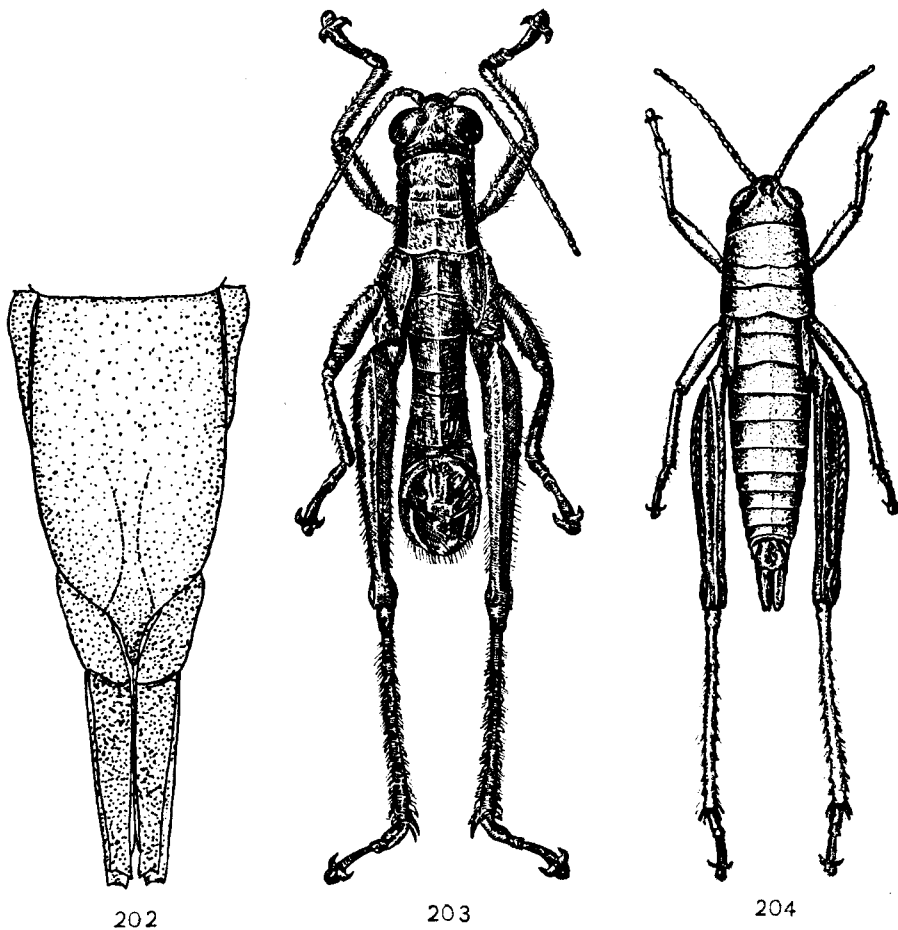
197 — *Pezotettix giornae* (ROSSI), przysadka odwłokowa samca. 198 — *P. giornae* (ROSSI), samiec z góry. 199 — *Odontopodisma decipiens* RAMME, koniec odwłoka samca z góry. 200 — *O. decipiens* RAMME, koniec odwłoka samca z boku. 201 — *O. decipiens* RAMME, aparat kopolacyjny samca.

Barwa ciała jednobarwnie ciemnoszara lub kasztanowato poplamiona. Górna i wewnętrzna strona tylnego uda z dwiema ciemnymi plamami. Golenie tylne niebieskie, rzadziej czerwone. Długość pokryw samicy dwa razy większa od ich szerokości. Górny brzeg przysadek odwłokowych samca prosty (rys. 197). Długość ciała samca 9,5—15 mm, samicy 12—18 mm, pokryw samca 08—2,8 mm, samicy 2,5—3,2 mm. Rys. 198. Południowa Europa, północna Afryka i Azja Mniejsza Z Polski dotychczas nie wykazany, możliwe jest występowanie jego w południowo-wschodniej części kraju.

..... *P. giornae* (ROSSI).

Rodzaj: *Odontopodisma* DOV.-ZAP.

Głowa nieduża, o niewyraźnych dołkach ciemieniowych. Listewek bocznych na przedpleczu brak, listewka środkowa w przedniej części przedplecza



Rys. 202—204. *Odontopodisma decipiens* RAMME. (202 — według RAMMEGO, 203 — według MISZCZENKI, pozostały oryg.).

202 — koniec odwłoka samicy z góry. 203 — samiec z góry. 204 — samica z góry.

niewyraźna. Przednia część przedplecza  $2\frac{3}{4}$  raza dłuższa od jego tylnej części, która jest na końcu wycięta. Pokrywy u obu płci łuskowate a skrzydła szczątkowe. Odnóża z silnymi pazurkami i dużymi przylgami na końcu stóp. Narząd słuchu duży. Płytką subgenitalną samca krótka, tępo lub ostro zakończona. Płytką subgenitalną samicy podłużna. Pokładełko dość długie, z dwoma ząbkami na końcu płatów.

W Polsce jest możliwe występowanie jednego gatunku.

Barwa ciała zielona, oliwkowozielona lub żółtozielona. Często od oczu aż do końca przedplecza występują czarniawe pasy (rys. 203, 204). Pokrywy brunatnoczerwone. Tylne uda na górnej stronie zaciemnione, od wewnątrz i spodu żółte. Płytką odbytową samca zwężoną w górnej połowie (rys. 199). Przy patrzeniu z boku, przysadki odwłokowe samca cienkie i na końcu zakrzywione do dołu (rys. 200). Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 201. Płytką subgenitalną samicy długa i wąska, zakończona jednym trójkątnym występem (rys. 202). Długość ciała samca 13,5—17,1 mm, samicy 17,5—25 mm, pokryw samca 2—3,2 mm, samicy 2,5—4,1 mm. Zachodnia Ukraina, Mołdawia, Rumunia, Czechosłowacja i Węgry. Z Polski nie wykazany, być może, że występuje na południu kraju.

..... *O. decipiens* RAMME.

Rodzaj: *Miramella* DOV.-ZAP.

Owady podobne do gatunków z poprzedniego rodzaju, od których różnią się następującymi cechami. Przednia część przedplecza  $1\frac{3}{4}$ —2 razy dłuższa od tylnej, która na końcu jest niewycięta. Wszystkie trzy poprzeczne bruzdy na przedpleczu wyraźne. Pokrywy i skrzydła albo łuskowate, albo dobrze rozwinięte. Ostatnia płytką odwłokową samca z dość głębokim trójkątnym wcięciem. Płytką subgenitalną samca zakończona ostro. Pokładełko z dwoma ząbkami na końcu płatów.

W Polsce występuje jeden gatunek.

Barwa ciała oliwkowozielona, z czarnymi i rudawymi plamami. Pokrywy brunatne. Tylne uda żółtawe, z dwoma czarnymi pasami, ich dolny brzeg czerwony. Tylne golenie żółtawe. Ciemię gładkie. Czułki u obu płci krótkie i grube, długość ich środkowego członu  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  raza większa od ich szerokości. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 205. Długość ciała samca 14—23 mm, samicy 21—31 mm, pokryw samca 2,5—12 mm, samicy 4—15 mm. Rys. 206, 207.

..... *M. alpina* (KOLL.).

Gatunek: *Miramella alpina* (KOLL.).

Klucz do oznaczania podgatunków

1. Pokrywy łuskowate, ich długość u samca równa 2,5—4 mm, u samicy 4—4,5 mm (rys. 206).

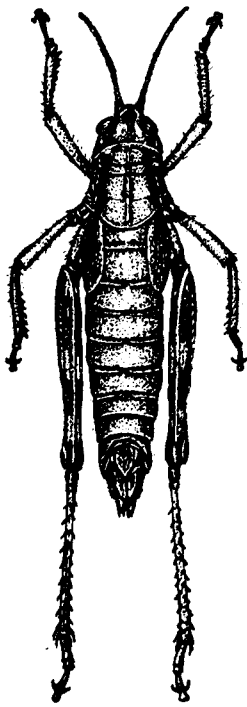
W górach od Pirenejów po Bałkany. W Polsce od lipca na halach w Karpatach i Sudetach.

..... *M. alpina alpina* (KOLL.).

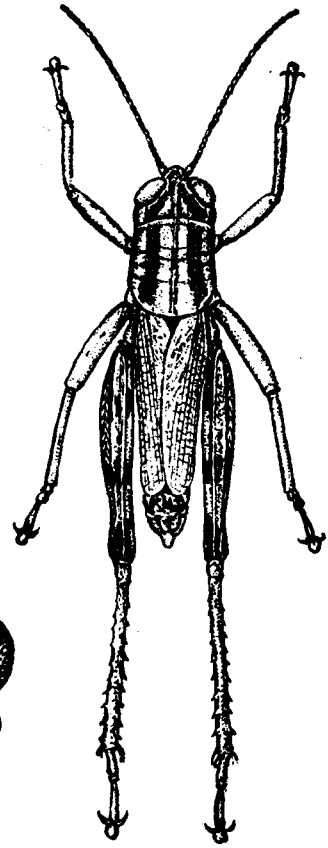
— Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, ich długość u samca równa 7—12 mm, u samicy 9—15 mm (rys. 207).

Zachodnia Ukraina, Rumunia, Czechosłowacja, Węgry, Austria i Jugosławia. Być może, że występuje również w Polsce.

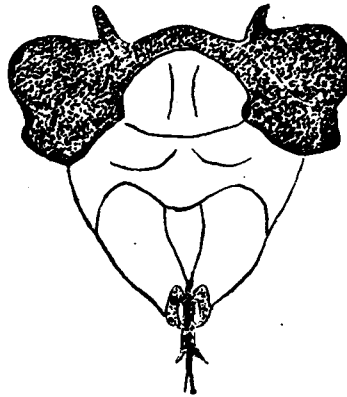
..... *M. alpina collina* (BR.-WATT.).



206



207



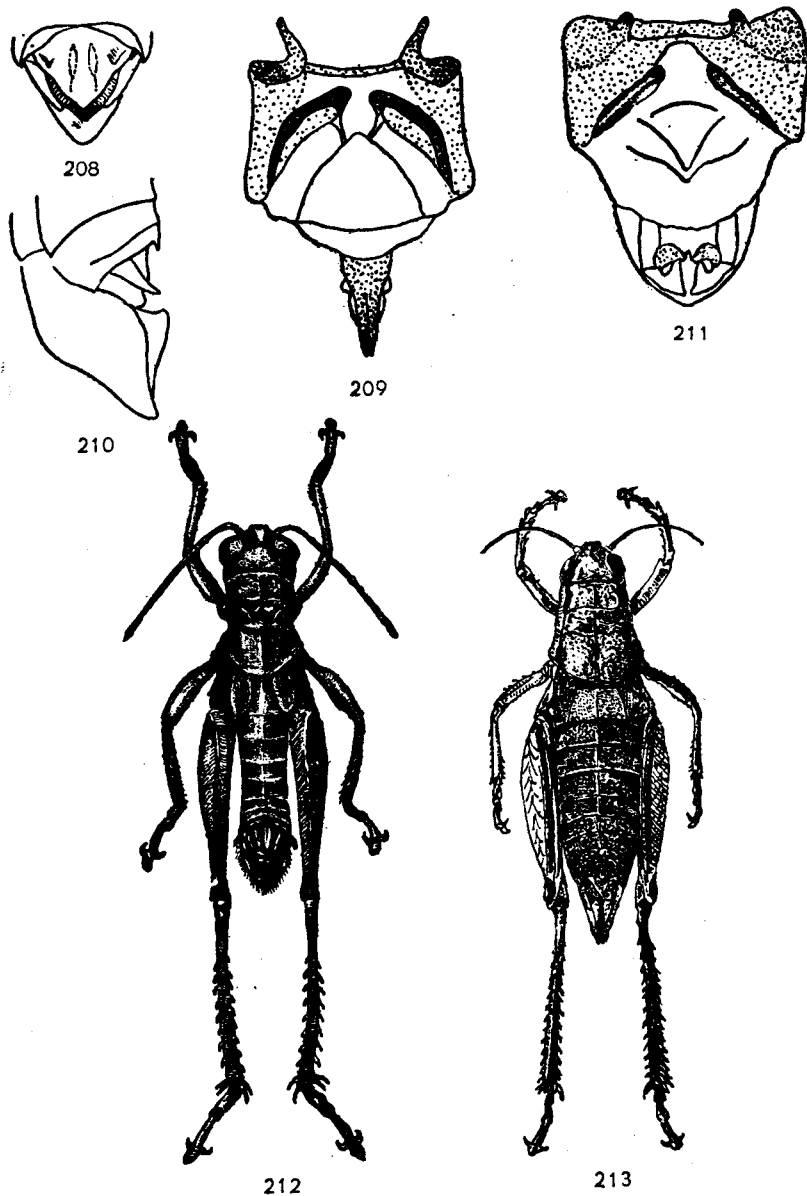
• 205

Rys. 205—207. *Miramella alpina* (KOLL.). (205 — według RAMMEGO, pozostałe oryg.).  
 205 — aparat kopulacyjny samca. 206 — *M. alpina alpina* (KOLL.), samica z góry. 207 — *M. alpina collina* (BR.-WATT.), samiec z góry.

Rodzaj: *Pseudopodisma* MISTSH.

Pierwsze dwie bruzdy przedplecza niewyraźne. Pokrywy krótkie, łuskowate. Ostatni tergit odwłokowy samca bez wcięcia na końcu, jego płytka subgenitalna zakończona tępo. Pokładełko bez ząbków na końcu płatów.

W Polsce jest możliwe występowanie jednego gatunku.



Rys. 208—213. (208, 212 — według MISZCZENKI, 209, 211 — według RAMMEGO, pozostałe według CHOPARDA).

208 — *Pseudopodisma fieberi* (SCUDD.), koniec odwłoka samca z góry. 209 — *P. fieberi* (SCUDD.), aparat kopulacyjny samca. 210 — *Podisma pedestris* (L.), koniec odwłoka samca z boku. 211 — *P. pedestris* (L.), aparat kopulacyjny samca. 212 — *P. pedestris* (L.), samiec z góry. 213 — *P. pedestris* (L.), samica z góry.

Barwa ciała zielona lub brunatnozielona. Na przedpleczu dwa czarne pasy. Pokrywy brunatne. Tylne golenie żółte lub brunatne. Płaty śródpiersia oddzielone od siebie wąskim pasem, którego najmniejsza szerokość równa jest jego długości lub od niej mniejsza. Płytki nadobytowa samca trójkątna (rys. 208). Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 209. Długość ciała samca 17—23 mm, samicy 23—30,4 mm, pokryw samca 3—4 mm, samicy 4—6 mm. Zachodnia Ukraina, Czechosłowacja, Rumunia, Węgry, Bułgaria i Jugosławia. Z Polski dotychczas nie wykazany, być może występuje na południu kraju.

..... *P. fieberi* (SCUDD.).

Rodzaj: **Bezskrzydlak** — *Podisma* BERTH.

Długość przedniej części przedplecza  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  raza większa od długości jego tylnej części. Wszystkie trzy bruzdy przedplecza wyraźne. Pokrywy i skrzydła brak lub są łuskowate, wyjątkowo mogą być dobrze rozwinięte. Ostatni tergity odwłokowy samca z wcięciem i dwoma płaciami. Pokładełko bez ząbków na końcu płaciatów i z mniej albo bardziej wyraźnym zębem u podstawy płaciatów dolnych.

W faunie krajowej występuje jeden gatunek.

Barwa ciała brunatnawa, z żółtym i czarnym deseniem. Pokrywy brunatne. Dolny brzeg tylnych ud u obu płci czerwony. Tylne golenie niebieskie, u nasady czarne, kolce na nich prawie białe z czarnymi końcami. U obu płci pokrywy zakrywają narząd słuchu, u form długoskrzydłych są one dłuższe niż odwłok. Płytki subgenitalna samca ostro zakończona (rys. 210). Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 211. Długość ciała samca 15—24 mm, samicy 18,5—30 mm, pokryw samca 2—4,5 mm, samicy 1,8—6,5 mm, u formy długoskrzydłej samca 19,5—22,3 mm, samicy 19,8—23,4 mm. Rys. 212, 213. Od lipca w lasach iglastych i mieszanych. Europa, południowa Syberia, północna Mongolia oraz Azja Mniejsza. W całej Polsce na rozproszonych stanowiskach.

..... *P. pedestris* (L.).

Rodzaj: *Melanoplus* STÅL

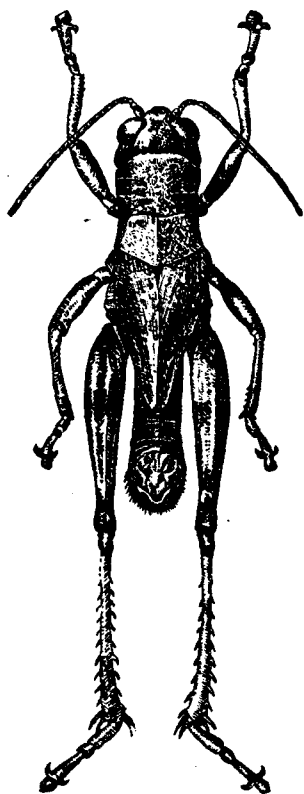
Rodzaj północno-amerykański liczący około 200 gatunków, w Eurazji jest reprezentowany przez jeden gatunek. Przednia część przedplecza  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$  razy dłuższa od tylnej. Tył przedplecza zaokrąglony lub trójkątnie wyciągnięty. Listewka środkowa przedplecza w przedniej części niewyraźna. Pokrywy i skrzydła skrócone lub normalnie rozwinięte. Płytki subgenitalna samca krótka, samicy podługowata. Pokładełko z płaciami krótkimi, bez ząbków na końcu i zęba u podstawy płaciatów dolnych.

Barwa ciała żółtobrunatna, zielonobrunatna lub brunatna. Pokrywy brunatne lub czarniawo-brunatne. Spód tylnych ud czerwony lub czerwony. Tylne golenie czerwone, ich kolce czarne. Pokrywy dochodzą do środka tylnych ud (rys. 214), u form długoskrzydłych wystają poza ich koniec. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 215. Długość ciała samca 15,3—21,7 mm, samicy 19,5—32,3 mm, pokryw samca 5,2—7,5 mm, samicy 6—11,2 mm, u formy długoskrzydłej samca 14,5—17,8 mm, samicy 22—25,6 mm. W północnej części Europy, Azji i Ameryki Północnej, na południu w górach. W Polsce być może, że gatunek ten występuje w Tatrach.

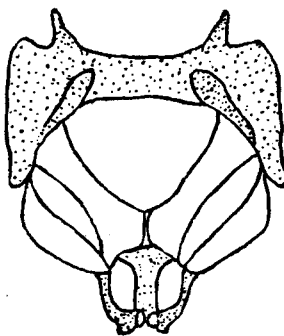
..... *M. frigidus* (BOH.).

Rodzaj: *Anacridium* UV.

Owady duże, do 70 mm długości. Przedplecze daszkowate, bez bocznych listewek; jego listewka środkowa wysoka, przecięta trzema poprzecznymi



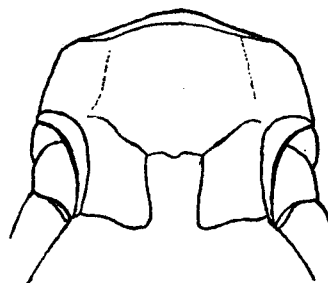
214



215



216



217



218

Rys. 214—218. (215 — według RAMMEGO, 218 — według CHOPARDA, pozostałe według MIRSZCZENKI).

214 — *Melanoplus frigidus* (BOH.), samiec z góry. 215 — *M. frigidus* (BOH.), aparat kopulacyjny samca. 216 — *Anacridium aegyptium* (L.), koniec płytki subgenitalnej samicy od spodu. 217 — *A. aegyptium* (L.), śródpiersie samca. 218 — *A. aegyptium* (L.), samica z boku.

bruzdami. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, na skrzydłach zadymlona, łukowata opaska. Brodawka piersiowa prosta i ostro zakończona. Boczne płaty śródpiersia długie i wąskie. Górny brzeg tylnych ud słabo ząbkowany. Płytką subgenitalną samca trójpłatkowa (rys. 216).

Z Polski podany jeden gatunek.

Barwa ciała brunatnopozielata, pokrywy szare, brunatno poplamione. Skrzydła przezroczyste, z ciemną opaską. Dolny, wewnętrzny brzeg tylnych ud czerwony, tylne golenie niebieskawe. Kolce na górnej stronie tylnych goleni u podstawy żółte, na końcach czarne. Przedplecze silnie zmarszczone. Boczne płaty śródpiersia długie i wąskie (rys. 217). Długość ciała samca 32—56,2 mm, samicy 47,4—66,4 mm, pokryw samca 37,5—57 mm, samicy 46,5—66,2 mm. Rys. 218. Południowa Europa, południowo-zachodnia Azja i północna Afryka. Do Polski gatunek ten był kilkakrotnie zawleczony a także nieraz zalatywał na Górny Śląsk. Jego ostatni nalot według F.P. JAROCKIEGO, który podaje za L. H. FISCHEREM, był w r. 1730.

..... *A. aegyptium* (L.).

#### Rodzaj: *Paracaloptenus* BOL.

Owady nieduże, do 30 mm długości. Przedplecze z wyraźnymi listewkami środkową i bocznymi. Brodawka piersiowa tępo zakończona. Boczne płaty śródpiersia szerokie. Pokrywy łuskowate, skrzydła ledwo zaznaczone. Górny brzeg tylnych ud słabo ząbkowany. Przysadki odwłokowe samca długie, spłaszczone, wygięte do wewnątrz, na końcu rozdwojone.

W Polsce jest możliwe występowanie jednego gatunku.

Barwa ciała brunatna lub rudawa z czarnymi plamami i kropkami. Tylne golenie pomarańczowoczerwone lub czerwone. Boczne listewki przedplecza wyraźne. Na tylnym brzegu przedplecza wyraźne wycięcie. Pokrywy sięgają końca I segmentu odwłokowego lub są nieco dłuższe. Długość ciała samca 13,7—22 mm, samicy 20—31 mm, pokryw samca 2—4,1 mm, samicy 4—8 mm. Rys. 219. Od Węgier do Azji Mniejszej i Syrii. Z Polski gatunek ten dotychczas nie jest podany, być może znajduje się na południu kraju.

..... *P. caloptenoides* (BR.-WATT.).

#### Rodzaj: *Nadobnik* — *Calliptamus* SERV.

Owady średnie do dużych, do 50 mm długości. Przedplecze z wyraźnymi listewkami środkową i bocznymi. Boczne płaty śródpiersia szerokie. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte lub skrócone, w ostatnim wypadku sięgają do połowy odwłoka. Tylne uda krótkie i szerokie, ich górny brzeg słabo ząbkowany. Przysadki odwłokowe samca długie, spłaszczone, łukowato wygięte ku środkowi, ich koniec rozdwojony na dwa płaty, z których dolny ma dwa ząbki.

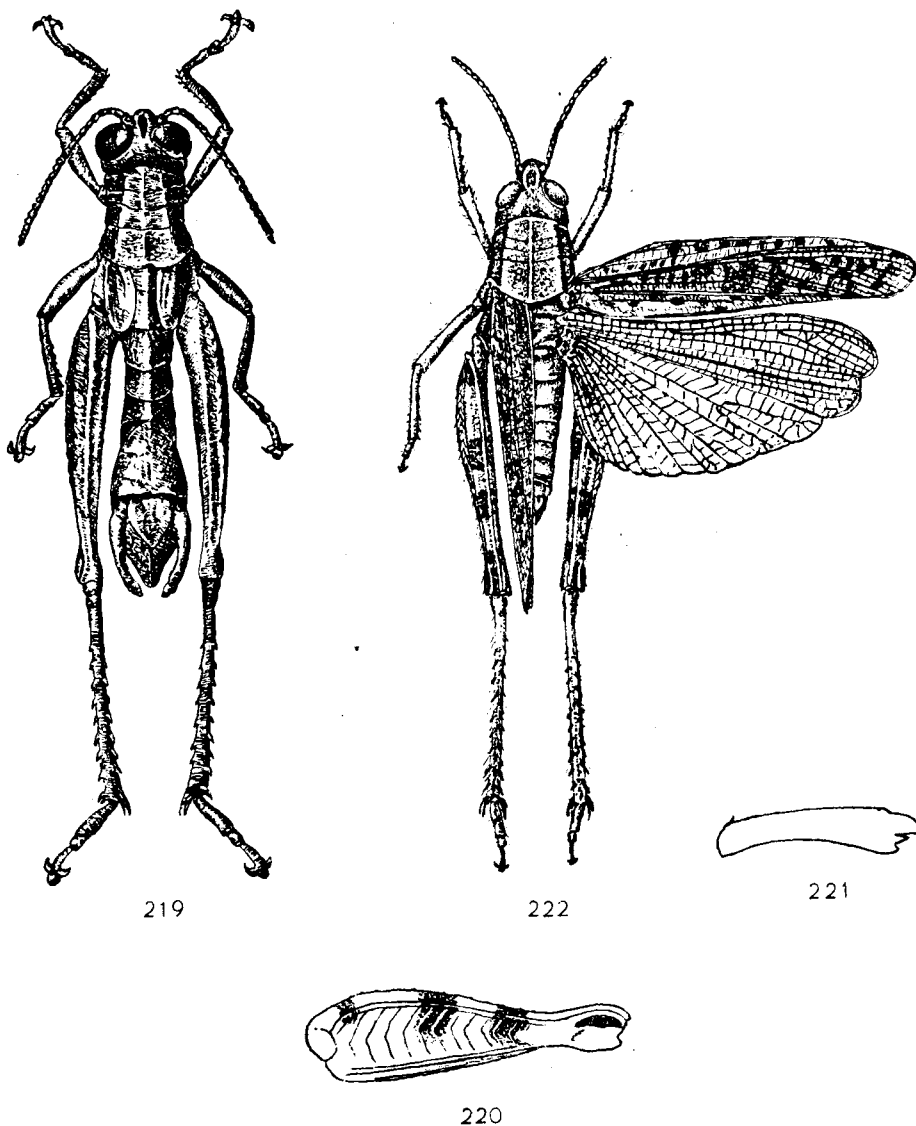
#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Wewnętrzna strona tylnych ud z 1—3 niewyraźnymi plamkami, sięgającymi do środka uda (rys. 220). Tylne golenie z obydwu stron czerwone, czerwone, różowe lub białawe z różową podstawą. Dolny ząb przysadek odwłokowych samca ostry (rys. 221).

Barwa ciała zmienna, brunatna, brunatnoruda, szara, z czarnymi plamami, często z dwiema żółtymi liniami (u var. *marginatus* SERV.) ciągnącymi się od przedplecza do końca pokryw.



Podstawa tylnych skrzydeł różowa. Długość ciała samca 14,5—25 mm, samicy 23,5—40 mm, pokryw samca 11,3—20 mm, samicy 17,5—30 mm. Rys. 222. Od lipca w suchych, piaszczystych lasach sosnowych, na piaszczystych nieużytkach i lekkich glebach uprawnych. Znany w dwu fazach: samotnej (*phasis solitaria*) i stadowej (*phasis gregaria*). Środkowa

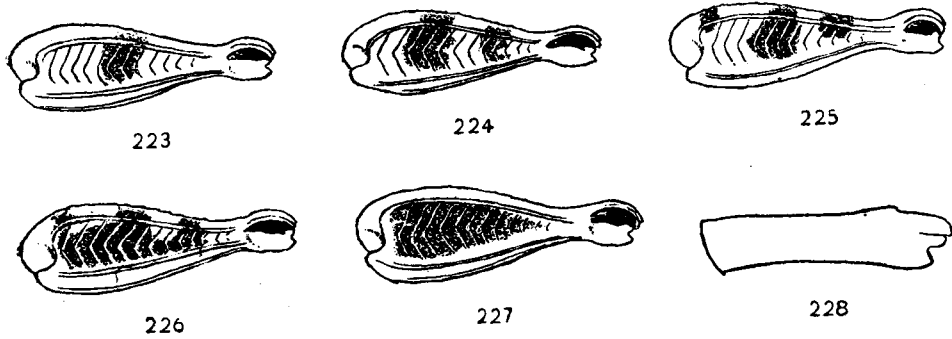


Rys. 219—222. (222 — oryg., pozostałe według MISZCZENKI).  
 219 — *Paracaloptenus caloptenoides* (BR.-WATT.), samiec z góry. 220 — *Calliptamus italicus* (L.), tylne udo widziane od strony wewnętrznej. 221 — *C. italicus* (L.), lewa przysadka odwłokowa samca z boku. 222 — *C. italicus* (L.), samiec.

i południowa Europa, północna Afryka, zachodnia i środkowa Azja. W całej Polsce, na rozproszonych stanowiskach.

..... N. włoski — *C. italicus* (L.).

— Wewnętrzna strona tylnych ud z jedną, dwiema lub trzema wyraźnymi plamkami sięgającymi poza środek uda (rys. 223—227). Wewnętrzna strona tylnych goleni pomarańczowoczerwona, pomarańczowa lub żółta,



Rys. 223—228. *Calliptamus barbarus* (COSTA). (Według MISZCZENKI).

223, 224, 225, 226, 227 — tylne udo widziane od strony wewnętrznej. 228 — przysadka odwłokowa samca z boku.

ich strona zewnętrzna żółtawa, szarżółta lub pomarańczowa. Dolny ząb przysadki odwłokowych samca bardziej tępy i odgięty w dół (rys. 228).

Barwa ciała jak u poprzedniego gatunku. Długość ciała samca 13,7—16,2 mm, samicy 23,5—28,3 mm, pokryw samca 10,6—13,2 mm, samicy 16,8—23,4 mm. Południowa i południowo-wschodnia Europa oraz południowo-zachodnia Azja. Z Polski podany z doliny Po-pradu (?).

..... *C. barbarus* (COSTA).

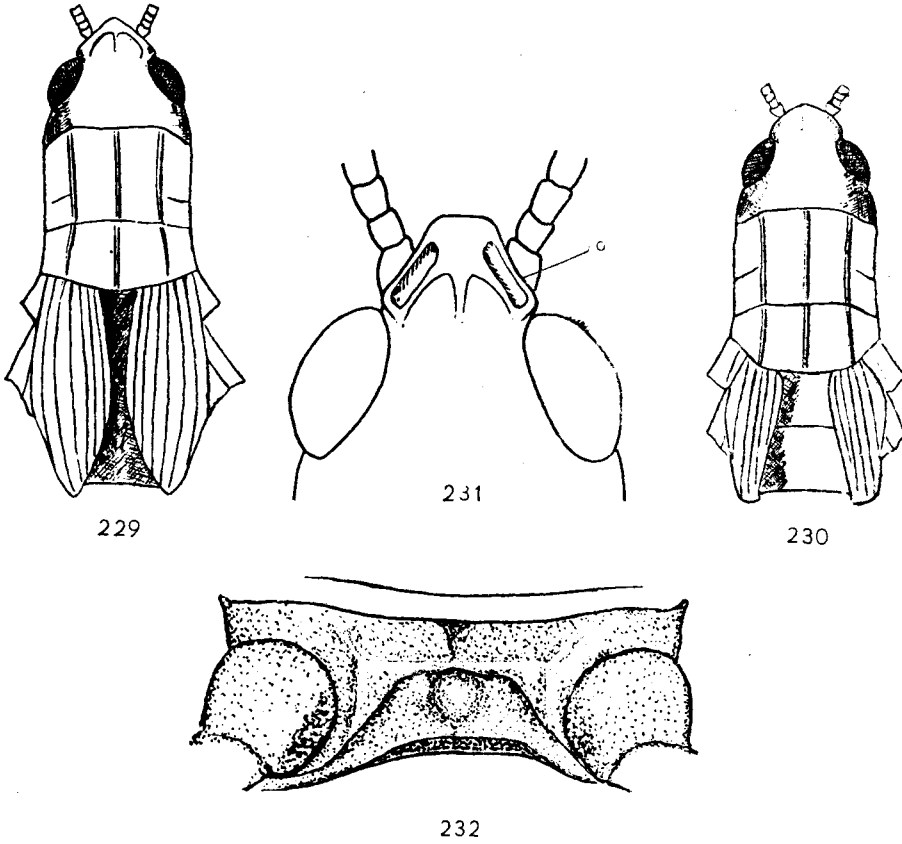
#### Podrodzina: *Acridinae*

Owady różnej wielkości. Głowa wyciągnięta ostro ku przodowi. Dołki ciemieniowe wyraźne i najczęściej czworokątne. Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i środek czoła tworzą kąt ostry. Czułki nitkowate, mieczowate, maczugowate lub buławkowate. Przedpiersie gładkie lub tylko z niewielką wypukliną. Na przedpleczu, oprócz listewki środkowej występują wyraźne listewki boczne. Pokrywy dobrze rozwinięte lub skrócone, a nawet łuskowate. Skrzydła bez ciemnej opaski. Aparat dźwiękowy występuje na tylnych udach w postaci guzkowatych wyrostków na dolnym, wewnętrznym brzegu. Narząd słuchu występuje na odwłoku.

Dużo gatunków należących do tej podrodziny wyrządza poważne szkody gospodarcze.

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Dołków ciemieniowych brak (rys. 229, 230). Przedpiersie gładkie, bez brodawkowatego wzniesienia między nogami. Ciało za życia z silnym połyskiem metalicznym, zwłaszcza u samców. Pokrywy i skrzydła skrócone, wyjątkowo rozwinięte . . . . . 2.

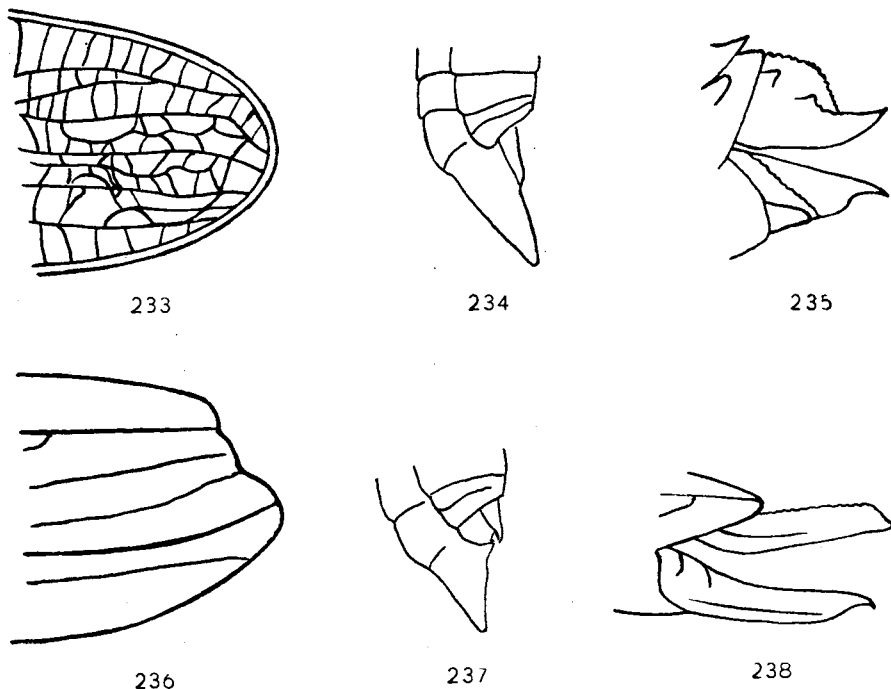


Rys. 229—232. (229, 230 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

229 — *Chrysochraon dispar* (GERM.), przód ciała samicy z góry. 230 — *Euthystira brachyptera* (OCSK.), przód ciała samicy z góry. 231 — *Omocestus viridulus* (L.), głowa z góry: a — dołki ciemieniowe. 232 — *Arcyptera fusca* (PALL.), przedpiersie samicy.

- Dołki ciemieniowe wyraźne (rys. 231, 242), czworokątne, czasami słabo wgłębione i punktowane (rys. 243) lub niewyraźne i trójkątne; gdy są niewyraźne, w polu medialnym pokryw występuje wyraźna żyłka interkalarna (rys. 263). Przedpiersie gładkie z niewielkim brodawkowatym wzniesieniem między nogami (rys. 232). Ciało za życia bez metalicznego połysku. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, tylko u niektórych gatunków skrócone . . . . . 3.

2. Pokrywy samca na końcu zaokrąglone, sięgają prawie do końca odwłoka, u form długoskrzydłych dłuższe (rys. 233). Pokrywy samicy krótkie, spiczasto zakończone, stykające się prawie ze sobą (rys. 229), u form długoskrzydłych dobrze rozwinięte. Długość płytki subgenitalnej samca więcej niż dwa razy większa od jej szerokości (rys. 234). Pokładełko krótkie, jego długość mniejsza od szerokości (rys. 235) . . . . . Złotawek — *Chrysochraon* FISCH., str. 113.



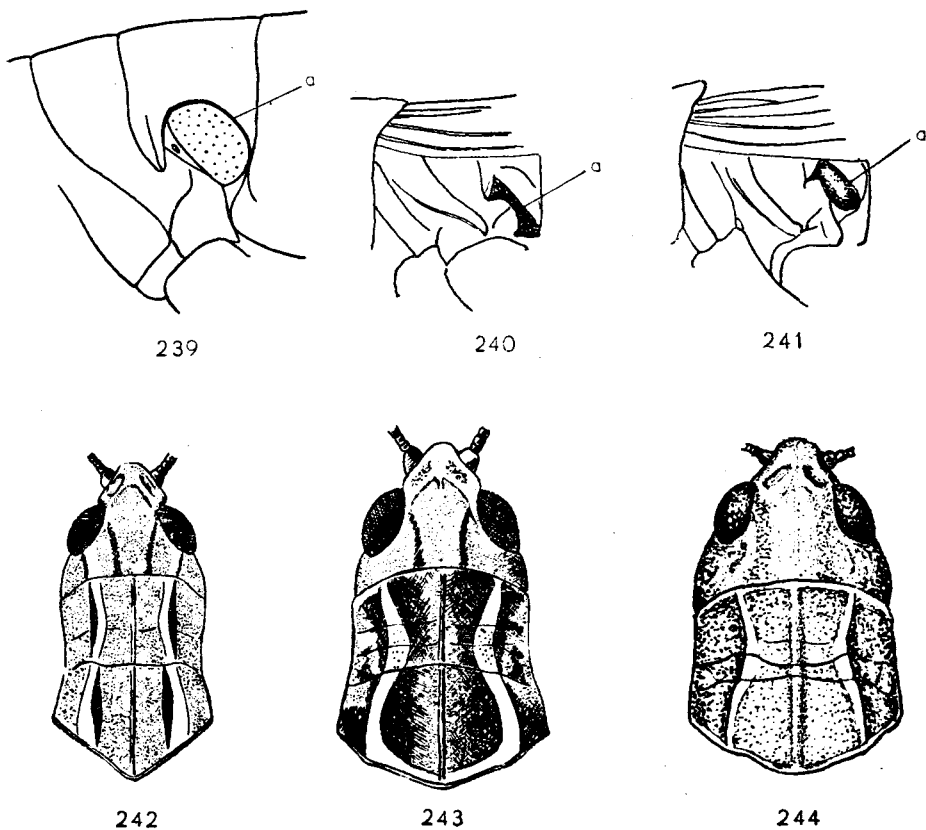
Rys. 233—238. (234, 237 — według CHOPARDA, 236 — oryg., pozostałe według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).

233 — *Chrysochraon dispar* (GERM.), koniec pokrywy samca. 234 — *Ch. dispar* (GERM.), koniec odwłoka samca z boku. 235 — *Ch. dispar* (GERM.), pokładełko z boku, 236 — *Euthystira brachyptera* (OCSK.), koniec pokrywy samca. 237 — *E. brachyptera* (OCSK.), koniec odwłoka samca z boku. 238 — *E. brachyptera* (OCSK.), pokładełko z boku.

- Pokrywy samca na końcu wycięte, sięgają nieco za środek odwłoka, tylko u form długoskrzydłych są dłuższe (rys. 236). Pokrywy samicy krótkie, tępo zakończone, odsunięte ku bokom (rys. 230), przeważnie różowe, u form długoskrzydłych dobrze rozwinięte. Długość płytki subgenitalnej samca mniej niż dwa razy większa od jej szerokości (rys. 237). Pokładełko długie, jego długość więcej niż dwa razy większa od szerokości (rys. 238) . . . . . Złotawiec — *Euthystira* FIEB., str. 114.

3. Narząd słuchu całkowicie odkryty (rys. 239). Na tarczy przedplecza wyraźne trzy bruzdy poprzeczne (rys. 243) . . . . . 4.

- Narząd słuchu mniej lub bardziej przykryty fałdem skóry (rys. 240, 241). Na tarczy przedplecza wyraźna tylko jedna bruzda poprzeczna (rys. 242) . . . . . 9.
4. Dołki ciemieniowe wyraźne, czworokątne, jeśli zaś słabo wgłębione, to wówczas na nich znajdują się punktowane wgłębienia (rys. 243) . . . . . 5.



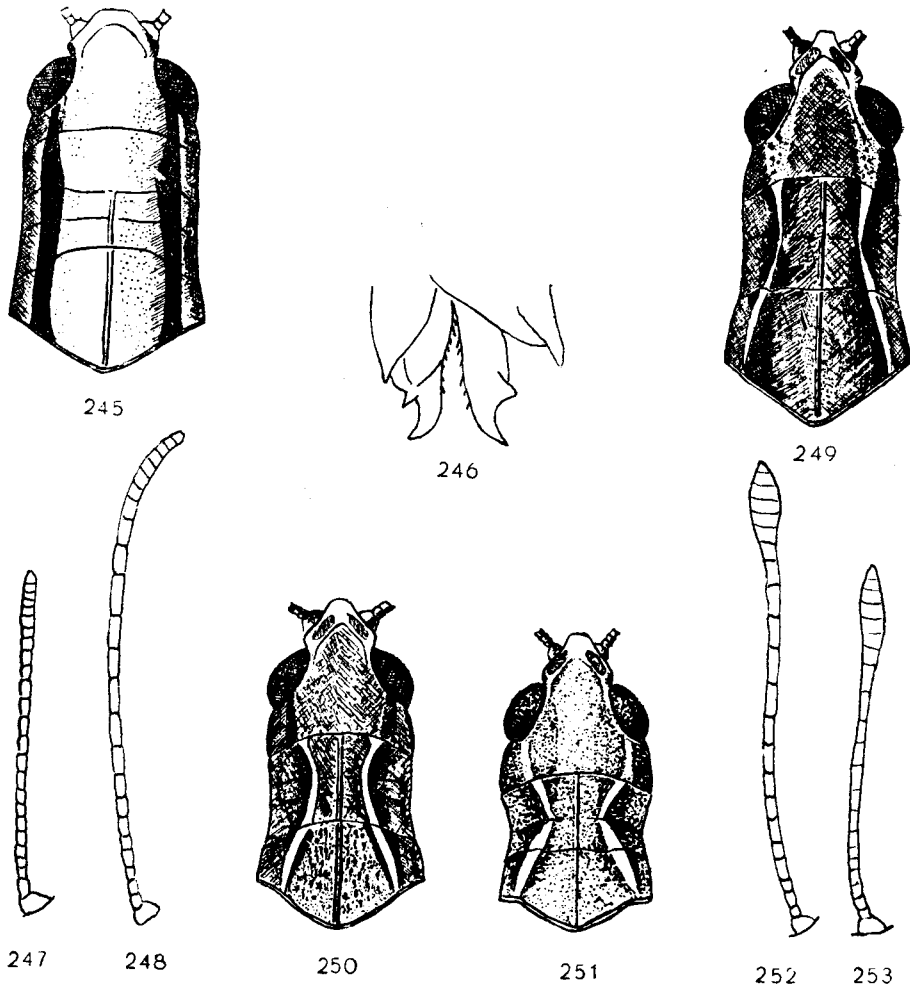
Rys. 239—244. (239, 244 — oryg., pozostałe według CHOPARDA).

239 — *Mecostethus grossus* (L.), część tułowia i odwłoka: a — narząd słuchu. 240 — *Stenobothrus* (*Stenobothrus*) *lineatus* (PANZ.), część tułowia i odwłoka: a — narząd słuchu. 241 — *Gomphocerippus rufus* (L.), część tułowia i odwłoka: a — narząd słuchu. 242 — *Stenobothrus* (*Stenobothrus*) *lineatus* (PANZ.), głowa i przedplecze z góry. 243 — *Arcyptera fusca* (PALL.), głowa i przedplecze z góry. 244 — *Pararcyptera microptera* (F.-W.), głowa i przedplecze z góry.

- Dołki ciemieniowe niewyraźne, trójkątne lub czasami ich brak . . . . . 8.
5. Pole kubitalne pokryw szersze niż górna część pola medialnego. Przednia żyłka kubitalna pokryw przebiega bliżej żyłki medialnej niż tylnej kubitalnej. Na przedpiersiu brodawkowate wzniesienie między nogami (rys. 232) . . . . . 6.

- Pole kubitalne pokryw węższe lub tej szerokości co górna część pola medialnego. Przednia żyłka kubitalna pokryw przebiega bliżej tylnej żyłki kubitalnej niż medialnej. Przedpiersie bez brodawkowego wzniesienia między nogami . . . . . 7.
6. Dołki ciemieniowe słabo wgłębione, z dużymi punktami (rys. 243). Pokrywy samca dobrze rozwinięte, samicy skrócone; skrzydła czarniawe u obu płci, u samicy znacznie krótsze niż pokrywy. Boczne listewki przedplecza słabo wgięte, prawie proste (rys. 261) . . . . .  
. . . . . Napierśnica — *Arcyptera* SERV., str. 114.
- Dołki ciemieniowe silnie wgłębione, bez punktów (rys. 244). Pokrywy i skrzydła w zasadzie dobrze rozwinięte u obu płci, skrzydła przezroczyste. Boczne listewki przedplecza silnie wgięte w jego przedniej części; jeśli są wgięte słabo, to pole kostalne pokryw prawie równe polu medialnemu . . . . .  
. . . . . *Pararcyptera* TARB, str. 114.
7. Potylica gładka, bez środkowej bruzdy . *Doclostaurus* FIEB., str. 116.
- Potylica pomarszczona, z bruzdą środkową . . . . .  
. . . . . *Notostaurus* B.-BIEN., str. 116.
8. Boczne listewki przedplecza wyraźne (rys. 263). Dołki ciemieniowe małe, trójkątne. Pokrywy zgrubiałe, sztywne . . . . .  
. . . . . Napierśnik — *Mecostethus* FIEB., str. 116.
- Zamiast bocznych listewek przedplecza ciemne, czarne paski (rys. 245). Dołków ciemieniowych najczęściej brak, jeśli są, to małe, niewyraźne i trójkątne. Pokrywy skórzaste, wiotkie . . . . .  
. . . . . Naboczeń — *Parapleurus* FISCH., str. 116.
9. Pole marginalne pokryw nie rozszerzone w pobliżu podstawy, zwężające się stopniowo ku końcowi (rys. 267) . . . . . 10.
- Pole marginalne pokryw rozszerzone w pobliżu podstawy, zwężające się nagle ku końcowi (rys. 303) . . . . . 12.
10. Wierzch przedplecza samca szeroki, jego boczne listewki pośrodku słabo wgięte. Największa odległość między bocznymi listewkami u podstawy przedplecza najwyżej do  $1\frac{1}{2}$  raza większa od najmniejszej odległości między nimi w przedniej części przedplecza (rys. 242). Pokładełko z zębami (rys. 246). Czułki bez maczugowatego lub buławkowatego zgrubienia na końcach (rys. 247, 248) . D o ł c z a n — *Stenobothrus* FISCH., str. 118.
- Wierzch przedplecza samca wąski, jego boczne listewki silnie wgięte do środka. Największa odległość między bocznymi listewkami u podstawy przedplecza 2—3 razy większa od najmniejszej odległości między nimi w przedniej części przedplecza (rys. 249—251), jeśli zaś mniej, to czułki są zgrubiałe na końcach (rys. 281, 283). Pokładełko bez ząbków (rys. 275, 278) . . . . . 11.
11. Czułki u obu płci bez zgrubienia na końcach (rys. 247, 248) . . . . .  
. . . . . Skoczek — *Omocestus* BOL., str. 122.
- Czułki na końcach zgrubiałe, u samca buławkowate, u samicy maczugowate (rys. 281, 283) . P a ł k o w i a k — *Myrmeleotettix* BOL., str. 124.

12. Czułki u obu płci buławkowato zgrubiałe na końcach (rys. 252, 253). 13 — U obu płci czułki nitkowate, bez zgrubienia na końcach (rys. 247, 248). . . . . 14.
13. Tylna poprzeczna bruzda przedplecza dzieli je na dwie równe części (rys. 254). Końce zgrubienia czułków białe. Przednie golenie samca nie zgrubiałe (rys. 285) . . . . . *Gomphocerippus* ROB., str. 125.

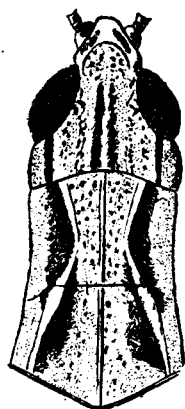


Rys. 245—253. (Według CHOPARDA).

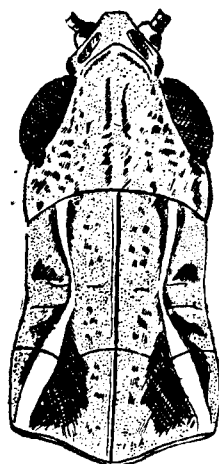
245 — *Parapleurus alliaceus* (GERM.), głowa i przedplecze z góry. 246 — *Stenobothrus* (*Stenobothrus*) *lineatus* (PANZ.), pokładelko. 247 — *S. (S.) nigromaculatus* (H.-SCH.) czułek samicy. 248 — *S. (S.) nigromaculatus* (H.-SCH.), czułek samca. 249 — *Omocestus ventralis* (ZETT.), głowa i przedplecze z góry. 250 — *O. haemorrhoidalis* (CHARP.), głowa i przedplecze z góry. 251 — *O. petraeus* BRIS., głowa i przedplecze z góry. 252 — *Gomphocerus sibiricus* (L.), czułek samca. 253 — *G. sibiricus* (L.), czułek samicy.

— Tylna poprzeczna bruzda przedplecza przechodzi poza środkiem dzieląc je na dwie nierówne części (rys. 255). Końce zgrubienia czułków ciemne. Przednie golenie samca zgrubiałe (rys. 256) . . . . . *Gomphocerus* THUNB., str. 125.

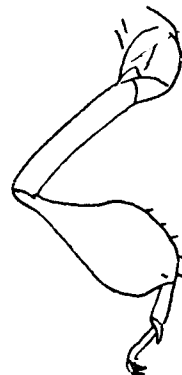
14. Na skrzydłach żyłki kostalna i subkostalna wgięte w  $\frac{1}{3}$  długości od końca, żyłka radialna zgrubiała w około połowie długości, pole subkostalne rozszerzone w połowie długości (rys. 257). U obu płci pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte. . . . . K ó z k a — *Stauroderus* BOL., str. 128.



254



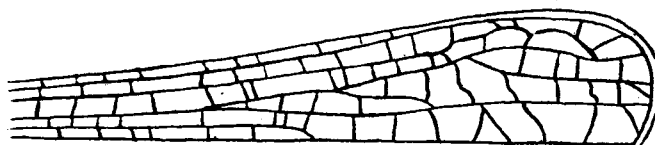
255



256



257



258

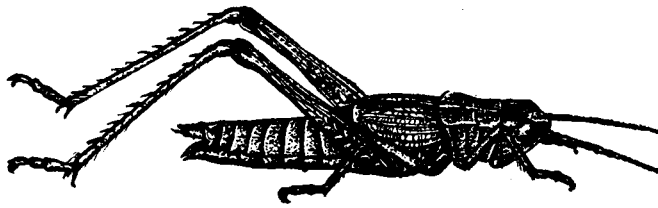
Rys. 254—258, (257, 258 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostałe według CHOPARDA).  
 254 — *Gomphocerippus rufus* (L.), głowa i przedplecze z góry. 256 — *Gomphocerus sibiricus* (L.),  
 przednia noga. 257 — *Stauroderus scalaris* (F.-W.), przednia część prawego skrzydła samca. 258 —  
*Chorthippus (Glyptothrus) mollis* (CHARP.), przednia część prawego skrzydła samca.



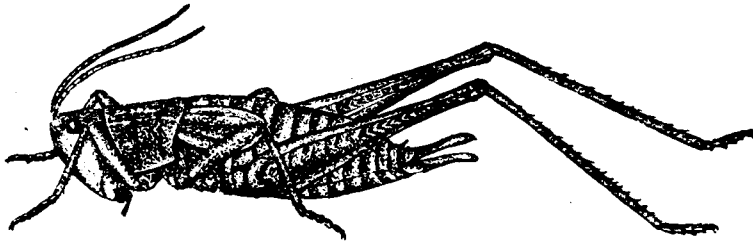
- Na skrzydłach żyłka kostalna i subkostalna proste, żyłka radialna nie zgrubiała, pole subkostalne nie rozszerzone w połowie długości (rys. 258). U obu płci pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte lub skrócone, zwłaszcza u samic . . . . . 15.
- 15. Boczne listewki przedplecza słabiej lub silniej wgięte (rys. 312, 315). Pazurki na końcu stóp symetryczne . . . . .  
 . . . . . K o n i k — *Chorthippus* FIEB., str. 128.
- Boczne listewki przedplecza proste na całej swej długości (rys. 318). Pazurki na końcu stóp niesymetryczne . . *Euchorthippus* TARB., str. 138.

Rodzaj: **Złotawek** — *Chrysochraon* FISCH.

Owady średniej wielkości. Dolków ciemieniowych brak. Na przedpleczu listewki środkowa oraz boczne wyraźne. Pokrywy samca sięgają prawie do końca odwłoka, u form długoskrzydłych są znacznie od niego dłuższe; koniec



259



260

Rys. 259, 260. Samice z boku. (Oryg.).

259 — *Chrysochraon dispar* (GERM.). 260 — *Euthystira brachyptera* (OCSK.).

pokrywy zaokrąglony. Pokrywy samicy krótkie, ostro zakończone, u odmiany długoskrzydłej (var. *platypterus* OCSK.) dłuższe niż odwłok. Długość płytki subgenitalnej samca więcej niż dwa razy większa od jej szerokości. Płaty pokładełka krótkie.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała samca najczęściej jasnozielona z metalicznym połyskiem, niekiedy matowo-zielono-brązowa, siwawozielista lub brązowometaliczna. U samic połysk metaliczny słabszy, barwa bywa

jasnosiwa, siwożółtawa z ciemniejszymi kropkami, złocistoróżowa, fioletowawa i brązowofioletowa. Czułki samca sięgają do połowy odwłoka, samicy tylko do końca przedplecza. Długość ciała samca 16—19 mm, samicy 22—30 mm, pokryw samca 9—11 mm, u formy długoskrzydłej 15—19,5 mm, samicy 6,5—7 mm, u formy długoskrzydłej 19—21 mm. Rys. 259. Na wilgotnych i mokrych łąkach, na torfowiskach, w zacienionych i wilgotnych lasach od lipca. Europa, Syberia. W całej Polsce pospolity.

..... *Ch. dispar* (GERM.).

Rodzaj: *Zlotawiec* — *Euthystira* FIEB.

Gatunki tu należące różnią się od rodzaju poprzedniego następującymi cechami: pokrywy samca na końcu wycięte, sięgają tylko nieco poza środek odwłoka, pokrywy samicy krótkie, tępo zakończone, przesunięte ku bokom; tylko u odmiany długoskrzydłej, var. *homoptera* (EVERSM.) u obydwu płci pokrywy i skrzydła wystają poza koniec odwłoka. Długość płytki subgenitalnej samca mniej niż dwa razy większa od jej szerokości. Płaty pokładełka długie.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała samca jasnozielona z metalicznym połyskiem, samicy zielona bez połysku lub tylko ze słabym połyskiem; jej pokrywy zielone, często różowe. Czułki zaledwie do  $1\frac{1}{2}$  raza dłuższe niż głowa i przedplecze razem wzięte (rys. 260). Długość ciała samca 13,5—17 mm, samicy 18—26 mm, pokryw samca 5,5—7 mm, u formy długoskrzydłej 14—17 mm, samicy 3—4, u formy długoskrzydłej 15—19 mm. Od lipca na łąkach, polanach i drogach wśród lasów sosnowych i mieszanych. Europa, Kaukaz, Kazachstan, Syberia. W całej Polsce, na rozproszonych stanowiskach.

..... *E. brachyptera* (OCSK.).

Rodzaj: *Napiersnica* — *Arcyptera* SERV.

Owady dosyć duże. Dołki ciemieniowe niewyraźne, słabo zagłębione, wyraźnie punktowane. Listewki boczne przedplecza niezbyt wyraźne, słabo wgięte do środka, w tyle nieco rozszerzone. Pokrywy u samic często krótsze niż odwłok. Pole kubitalne u samca cztery razy, u samicy dwa razy szersze od najmniejszej szerokości końcowej części pola medialnego. Skrzydła zaciemnione.

Jeden gatunek krajowy, rzadko spotykany.

Barwa ciała żółta, z brunatnymi plamkami. Pokrywy ciemne, kasztanowobrunatne i czarne, z żółtym pasem. Głowa oliwkowa. Boczne listewki przedplecza żółte. Górna strona tylnych ud żółta, zewnętrzna oliwkowozielona, wewnętrzna i dolna czerwone; tylne golenie czerwone, z żółtym pierścieniem u podstawy. Odległość między dołkami ciemieniowymi u samca duża. Boczne listewki przedplecza samicy w tylnej części wyraźnie odchylają się na boki. Długość ciała samca 23—31 mm, samicy 29—40 mm, pokryw samca 20—27,5, samicy 14—20 mm, u formy długoskrzydłej do 28 mm. Rys. 261. Wrzosowiska, suche łąki, miejsca nieuprawne, łąki górskie. Od Hiszpanii aż po Amur. Z Polski podany tylko z Górnego Śląska.

..... *A. fusca* (PALL.).

Rodzaj: *Pararcyptera* TARB.

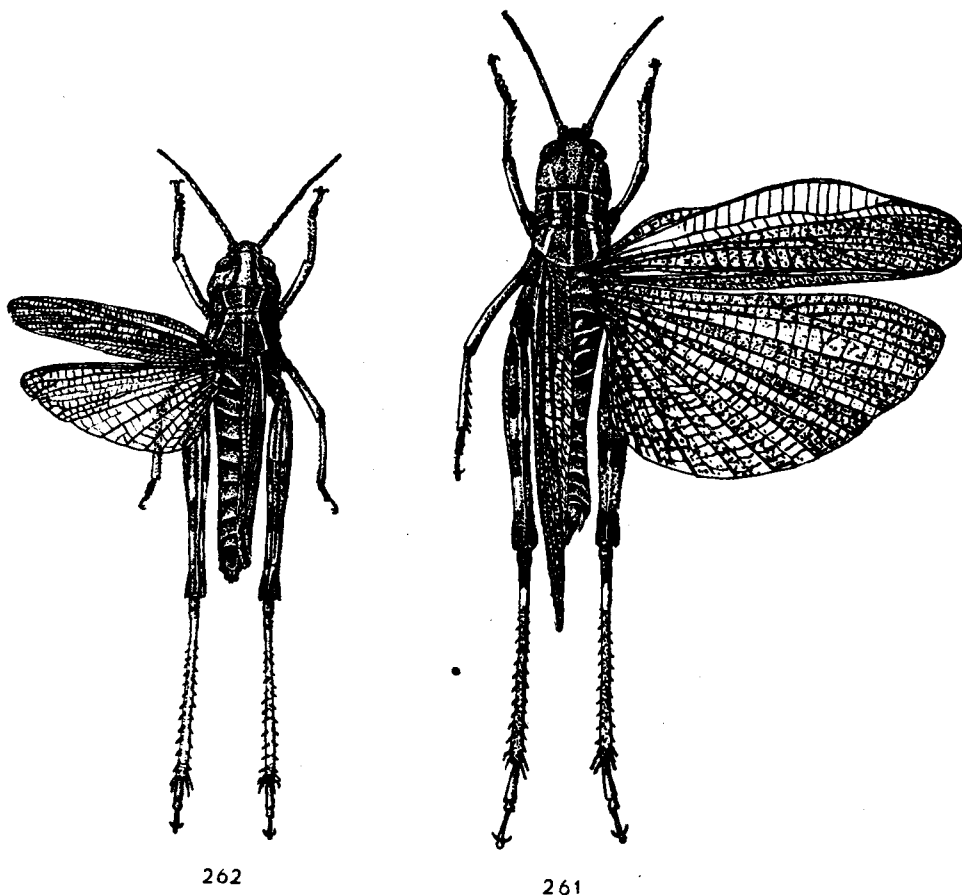
Owady średniej wielkości. Dołki ciemieniowe wyraźne, niepunktowane. Boczne listewki przedplecza wyraźnie wgięte do środka, w tyle rozszerzone, czasami prawie proste. Pokrywy samic równe długości odwłoka lub od niego

dłuższe; u niektórych gatunków krótsze niż odwłok. Pole kubitalne pokryw 1½ raza szersze od najmniejszej szerokości końcowej części pola medialnego. Skrzydła przezroczyste, niezaciemnione.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała brunatnooliwkowa. Boczne listewki przedplecza białawe. Pokrywy półprzezroczyste, ciemno poplamione. Skrzydła przezroczyste. Tylne uda ciemno poplamione, tylne golenie czerwone. U obu płci boczne listewki przedplecza silnie wygięte pod kątem (rys. 244). Pokrywy samicy wystające poza środek tylnych ud, wyjątkowo krótsze. Długość ciała samca 19—22 mm, samicy 24—29 mm, pokryw samca 13—18 mm, samicy 17—21 mm. Rys. 262. Suche łąki i tereny piaszczyste, nasłonecznione. Europa, Syberia. W Polsce: Toruń i Skwierzyna(?).

..... *P. microptera* (F.-W.)



Rys. 261, 262. (Oryg.).

261 — *Arcyptera fusca* (PALL.), samiec z góry. 262 — *Pararcyptera microptera* (F.-W.), samica z góry.

Rodzaj: *Doclostaurus* FIEB.

Owady małe do średniej wielkości. Dołki ciemieniowe wyraźne, czworokątne. Żeberko czołowe szerokie, płaskie, nieco zwężone przy środkowym przyoczku. Potyllica gładka. Na przedpleczu trzy bruzdy poprzeczne, przechodzące aż na płyty boczne. Przednia część bocznych listewek przedplecza niewyraźna. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, u niektórych gatunków skrócone.

W Polsce jest możliwe występowanie jednego gatunku.

Ciało żółtawe, ciemno poplamione. Pokrywy nieco dłuższe niż odwłok, szarżółtawe, z ciemnymi plamkami. Tylne golenie czerwone. Dołki ciemieniowe rombówate. Długość ciała samca 12—18 mm, samicy 16—25 mm, pokryw samca 9—14,8 mm, samicy 13—17,5 mm. Ponieważ gatunek ten jest znany z Czechosłowacji i zachodniej Ukrainy być może znajduje się na południu kraju.

..... *D. brevicollis* (EVERSM.).

Rodzaj: *Notostaurus* B.-BIEN.

Od poprzedniego rodzaju różni się tym, że listewki boczne przedplecza są wyraźne na całej długości, potyllica natomiast jest pomarszczona i ma wyraźną bruzdę pośrodku.

Z Polski znany jest jeden gatunek.

Barwa ciała ciemnoszara. Tylne golenie niebieskawe. Dołki ciemieniowe trapezowate. Długość dołka ciemieniowego  $1\frac{1}{2}$  raza większa od jego szerokości. Długość ciała samca 11,5—15 mm, samicy 15—22,5 mm, pokryw samca 6,5—11 mm, samicy 11,5—15 mm. Południowo-wschodnia Europa, południowo-zachodnia Syberia, Kaukaz i Azja Środkowa. Z Polski podany z okolicy Szczecina, dokąd został przypuszczalnie zawleczony.

..... *N. albicornis* (EVERSM.).

Rodzaj: Napiersznik — *Mecostethus* FIEB.

Owady średniej wielkości. Dołki ciemieniowe trójkątne, niewyraźne. Przedplecze płaskie, z wyraźnymi listewkami bocznymi. Tylna poprzeczna bruzda przedplecza wyraźna, dwie przednie mniej wyraźne, czasami brak ich zupełnie. Na przedpiersiu niewielkie wzniesienie. Pokrywy i skrzydła u obu płci wystają poza koniec odwłoka.

Jeden gatunek krajowy.

Ciało oliwkowozielone, z żółtymi i brunatnymi plamami, czasami barwa przedplecza czerwona, przedni brzeg pokryw żółty. Spód i strona wewnętrzna tylnych ud czerwone, tylne golenie żółte, z czarnymi kolcami. Tylna, poprzeczna bruzda przedplecza znajduje się przed jego środkiem, boczne listewki wyraźne na całej długości. Długość ciała samca 12—25 mm, samicy 26—39 mm, pokryw samca 17—22 mm, samicy 18—29 mm. Rys. 263. Od początku lipca na mokrych łąkach, bagnach, torfowiskach oraz w wilgotnych i słonecznych lasach. Europa, Kaukaz, Kazachstan, Syberia. W całej Polsce pospolity.

..... *M. grossus* (L.).

Rodzaj: Naboczeń — *Parapleurus* FISCH.

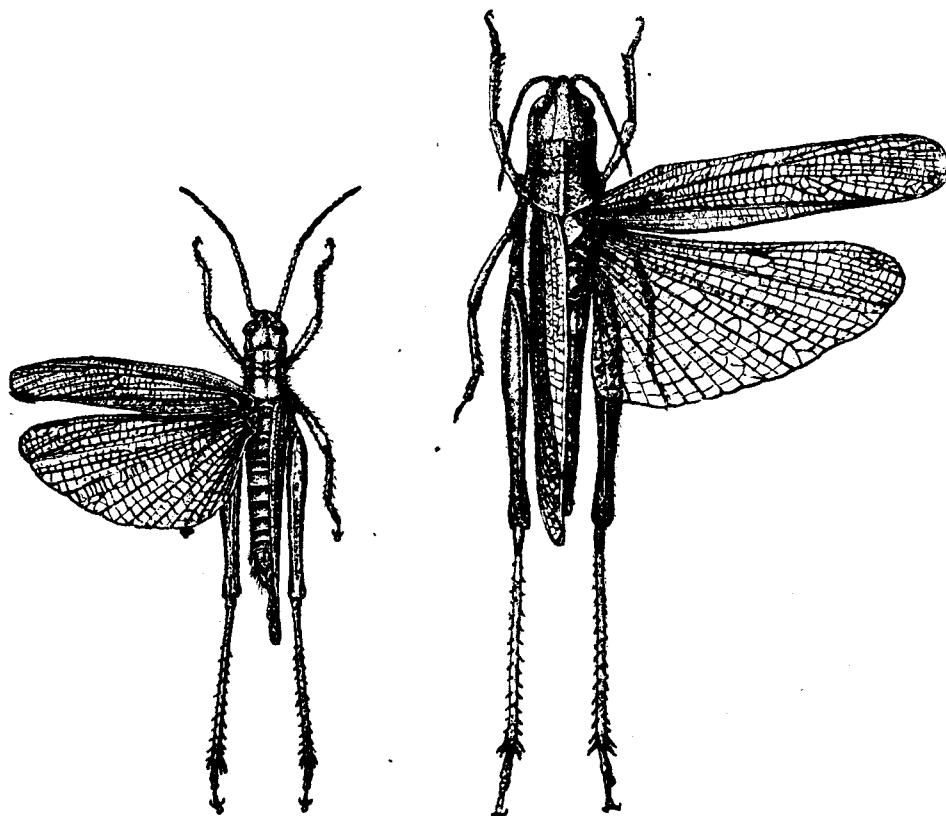
Owady średniej wielkości. Ciemię krótkie, szerokie. Dołki ciemieniowe niewyraźne, małe, trójkątne, często ich brak. Przedplecze prawie walcowate,

zamiast bocznych listewek dwa boczne, czarne pasy. Wszystkie trzy poprzeczne bruzdy przedplecza wyraźne. Pokrywy i skrzydła dłuższe niż odwłok.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała szmaragdowa lub żółtawa. Od oczu aż do pokryw przebiegają dwa czarne paski. Pokrywy półprzezroczyste, szarawe lub brunatnawe, ich przedni brzeg i podstawa zielone. Skrzydła przezroczyste, z ciemnymi żyłkami w przedniej części. Tylne odnóża niebieskozielone. Czułki długie, u samca do dwóch razy, u samicy do  $1\frac{1}{2}$  raza dłuższe niż głowa i przedplecze razem wzięte. Długość ciała samca 17—23 mm, samicy 28—32 mm, pokryw samca 14—20 mm, samicy 19—28 mm. Rys. 264. Od lipca na wilgotnych łąkach i błotach. Od Hiszpanii do Japonii. W Polsce: Górny Śląsk, Krakowskie, Czerna, Kraków: Krzemionki i Łagiewniki, Sucha, Tarnów.

..... *P. alliaceus* (GERM.).



264

263

Rys. 263, 264. (Oryg.).

263 — *Mecostethus grossus* (L.), samica z góry. 264 — *Parapleurus alliaceus* (GERM.), samiec z góry.

Rodzaj: **Dolczan** — *Stenobothrus* FISCH.

Owady małe do średnich. Ciemię krótkie. Dołki ciemieniowe długie i wąskie. Przedplecze szerokie, z wyraźnymi listewkami bocznymi, bardzo słabo wgiętymi u obu płci. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, u niektórych gatunków skrócone. Przedni brzeg pokryw prosty. Narząd słuchu częściowo przykryty fałdem pancerza. Aparat dźwiękowy wykształcony zarówno u samców jak i u samic; występuje on tylko u form długoskrzydłych, u form krótkoskrzydłych nie ma go wcale. Na zewnętrznym brzegu płatów pokładka wyraźny ząb.

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Pole medialne skrzydeł silnie rozszerzone, żyłka medialna nie rozgałęziona (rys. 265) . . . . . *Stenobothrodes* TARB., str. 118.
- Pole medialne skrzydeł słabo rozszerzone, żyłka medialna ma jedno lub dwa odgałęzienia (rys. 268) . . . . . *Stenobothrus* s. str., str. 118.

Podrodzaj: *Stenobothrodes* TARB.

Z Polski znany jest tylko jeden gatunek.

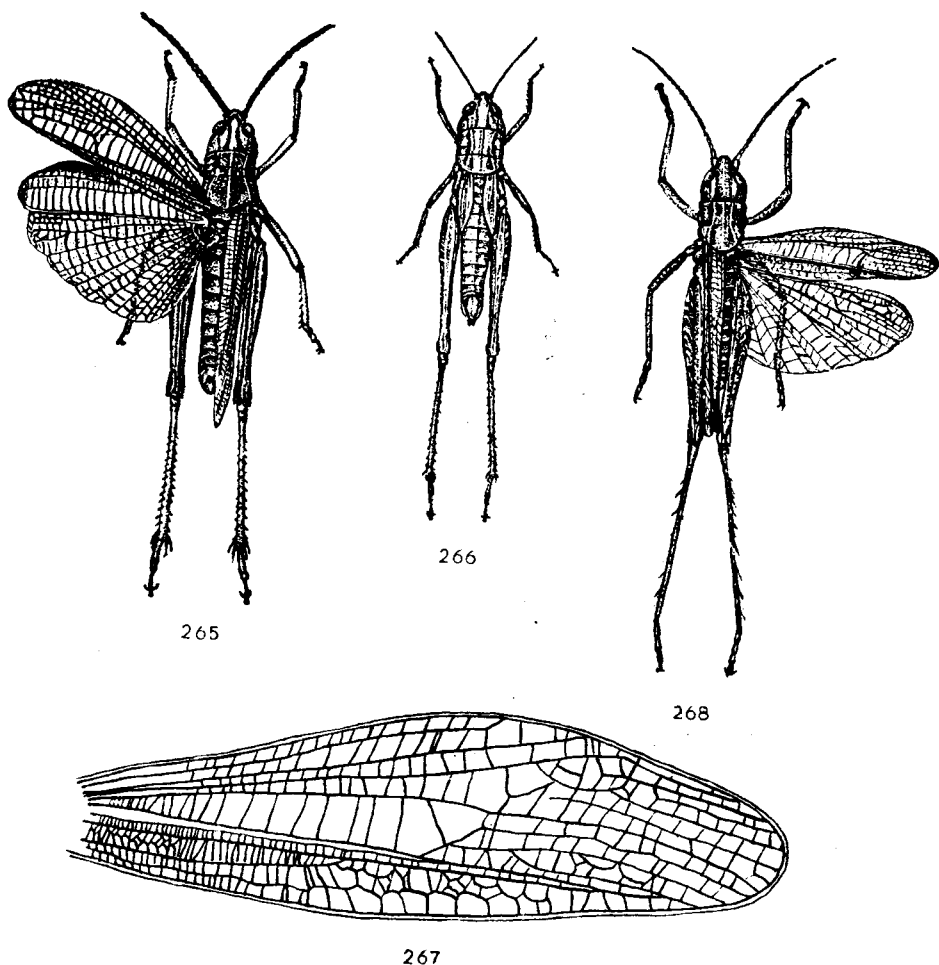
Barwa ciała ciemnooliwkowa, rzadziej zielona. Pokrywy szerokie (rys. 265), u samca czarne, dłuższe niż odwłok, u samicy jaśniejsze, z ciemnymi plamami, sięgające zaledwie do końca odwłoka. U obu płci skrzydła szerokie, zadymione, z wyjątkiem pola medialnego, które jest przezroczyste i bezbarwne. Spód tylnych ud i tylne golenie czerwone. Górna strona odwłoka samca czerwona, dolna czarna, u samicy górna strona ciemna, dolna żółta. Długość ciała samca 19—21 mm, samicy 25,7—29 mm, pokryw samca 14—18 mm, samicy 15—16 mm. Znany ze słonecznych, kamiennych zboczy w górach południowej Europy. Podawany ze Śląska na podstawie zbiorów LETZNERA (jeden okaz); stanowisko to jest wątpliwe. Być może występuje w Karpatach lub Sudetach.  
. . . . . *S. (S.) rubicundus* (GERM.).

Podrodzaj: *Stenobothrus* s. str.

Z Polski znane są trzy gatunki, występowanie innych jest możliwe.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Pokrywy samca sięgają do końca odwłoka, samicy przynajmniej poza środek tylnych ud . . . . . 2.
- Pokrywy u samca sięgają poza III, a u samicy poza I tergit odwłokowy; u obu płci pokrywy nie sięgają nigdy do środka tylnych ud.  
Ciało ciemno-oliwkowo-zielone lub ciemnobrunatne. Tylne uda barwy ciała, tylne golenie jaśniejsze, żółtawe lub czerwonawe. Długość ciała samca 11—12,5 mm, samicy 13,6—16 mm, pokryw samca 3,4—4 mm, samicy 2,6—3 mm. Rys. 266. Ukraina Zakarpacka, Czechosłowacja, Austria, Węgry, Rumunia, Bułgaria i Jugosławia. Z Polski nie wykazany, być może występuje na południu kraju.  
. . . . . *S. (S.) crassipes* (CHARP.).
2. W polu medialnym pokryw brak wyraźnych, ciemnych plam (rys. 268). Żyłka radialna pokryw esowato wygięta u obu płci (rys. 267), u samicy wygięta również żyłka subkostalna . . . . . 3.

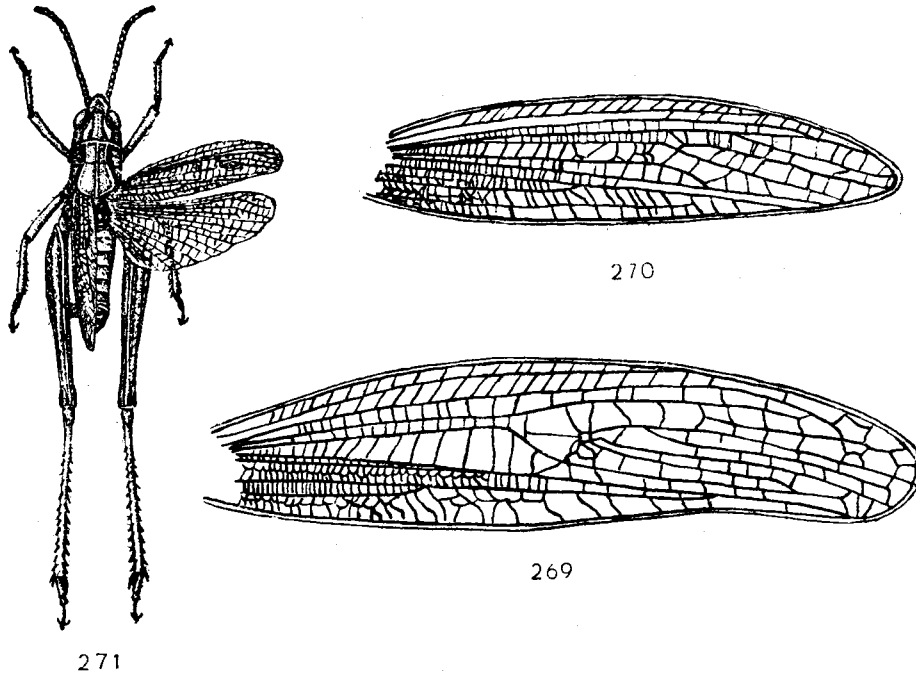


Rys. 265—268. (267 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostałe oryg.).  
 265 — *Stenobothrus (Stenobothrodes) rubicundus* (GERM.), samiec z góry. 266 — *S. (Stenobothrus) crassipes* (CHARP.), samica z góry. 267 — *S. (S.) lineatus* (PANZ.), prawa pokrywa samca.  
 268 — *S. (S.) lineatus* (PANZ.), samiec z góry.

- W polu medialnym pokryw występują przeważnie wyraźne, ciemne plamy (rys. 273, 274). Żyłka radialna pokryw u obu płci prosta (rys. 270, 272), a jeśli u samicy słabo wygięta, to żyłka subkostalna prosta . . . . . 4.
- 3. U obu płci żyłki kubitalne pokryw złączone w jedną na całej swej długości (rys. 267). Skrzydła zadymione, u samic słabiej niż u samców.

Barwa ciała zielona, szara, szarozółta lub fioletowa. Głowa, przedplecze i wierzch pokryw często zielone. Tylne golenie samca pomarańczowoczerwone, samicy żółtawe. Koniec odwłoka samca czerwony, samicy żółty, czasami czerwony. Długość ciała samca 15,7—19 mm,

samicy 21—25 mm, pokryw samca 12—16 mm, samicy 14—18 mm. Rys. 268. Od początku lipca na suchych łąkach, na polankach i w miejscach nasłonecznionych w lasach sosnowych i mieszanych. Europa, Kaukaz, Kazachstan, Syberia, Mongolia. W całej Polsce pospolity.  
 . . . . . *S. (S.) lineatus* (PANZ.).



Rys. 269—271. (271 — oryg., pozostałe według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).

269 — *Stenobothrus (Stenobothrus) fischeri* (EVERSM.), prawa pokrywa samca. 270 — *S. (S.) stigmaticus* (RAMB.), prawa pokrywa samca. 271 — *S. (S.) stigmaticus* (RAMB.), samiec z góry.

— U obu płci żyłki kubitalne pokryw oddzielone od siebie, łączące się tylko w niektórych punktach (rys. 269). Skrzydła niezadymione lub bardzo słabo zadymione.

Barwa ciała zielona lub brunatnożółtawa. Tylne golenie czerwone. Długość ciała samca 15,7—21 mm, samicy 21—26 mm, pokryw samca 12—15 mm, samicy 14—16 mm. Południowa Europa, Syberia, Azja Środkowa, Kaukaz, Azja Mniejsza. Z Polski dotychczas nie podany, być może występuje na południu kraju.

. . . . . *S. (S.) fischeri* (EVERSM.).

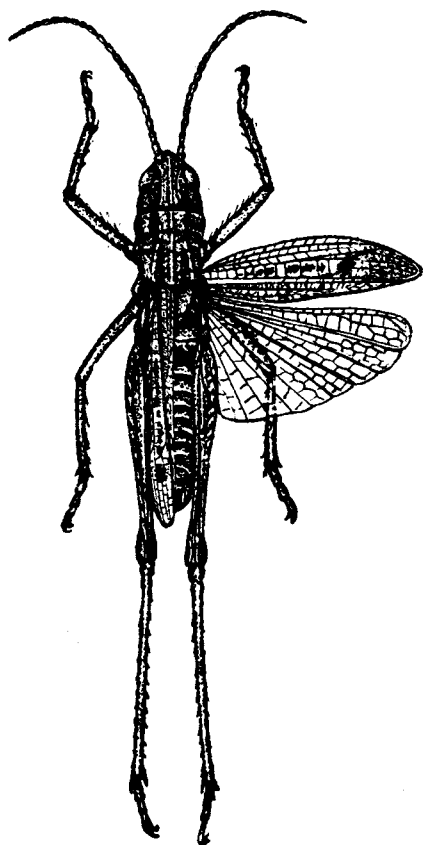
4. U obu płci żyłki kubitalne pokryw oddzielone od siebie (rys. 270). Owady małe, o długości ciała 10—20 mm.

Ciało zielone, ciemnobrunatno poplamione, czasami mniej lub bardziej brunatne. Plamy na pokrywach nieco rozmazane, niekiedy ich brak. Skrzydła przezroczyste. Tylne golenie rdzawe. Długość ciała samca 11—15 mm, samicy 15—20 mm, pokryw samca 8—9,2 mm,

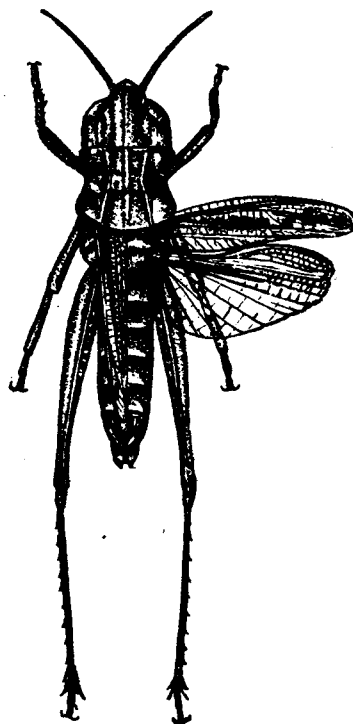


samicy 10—12,2 mm. Rys. 271. W suchych lasach sosnowych i mieszanych, na ugorach, nieużytkach, drogach i suchych łąkach od lipca. Europa, Azja Mniejsza. W całej Polsce dość pospolity, w Poznańskim rzadszy.

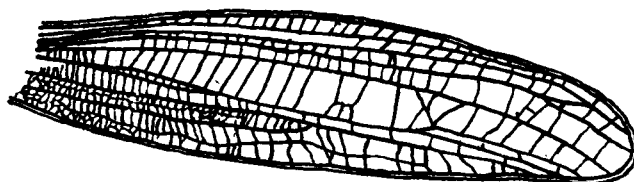
..... *S. (S.) stigmaticus* (RAMB.).



273



274



272

Rys. 272—274. *Stenobothrus (Stenobothrus) nigromaculatus* (H.-SCH.). (272 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostałe oryg.).

272 — prawa pokrywa samca. 273 — samiec z góry. 274 — samica z góry.

- U obu płci żyłki kubitalne tylko u nasady pokryw oddzielone od siebie, dalej ze sobą zlane (rys. 272). Owady większe, o długości ciała 13—28 mm.

Barwa ciała najczęściej żywozielona, czasami szarawa lub brunatnawa. Plamy na pokrywach wyraźne. Skrzydła przezroczyste. Tylne golenie czerwone, pomarańczowe, żółtawe lub szarawe. Długość ciała samca 13—18 mm, samicy 17,7—24 mm, pokryw samca 9—13 mm, samicy 10—16 mm. Rys. 273, 274. Od lipca w lasach sosnowych i mieszanych, na łąkach i nieużytkach. Od Hiszpanii do Syberii, Kaukazu i Azji Mniejszej. W całej Polsce, na rozproszonych stanowiskach.

..... *S. (S.) nigromaculatus* (H.-SCH.).

Rodzaj: **Skoczek** — *Omocestus* BOL.

Listewki boczne przedplecza samca silnie wgięte do środka; odległość między nimi w tylnej części przedplecza 2—3 razy większa od odległości w miejscu ich wgięcia. Samice mają wykształcony aparat dźwiękowy. Pokładełko bez ząbków na zewnętrznym brzegu płatów.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Skrzydła zadymione ..... 2.  
— Skrzydła przezroczyste ..... 3.

2. U obu płci całe głaszczki jednobarwne. Pole radialne pokryw samca szerokie, w końcowej części znacznie szersze niż szerokość pola subkostalnego. Płaty pokładełka długie (rys. 275).

Barwa ciała oliwkowa, zielona lub żółtawa, z brunatnymi plamami. Przednia część pokryw samca czarna, samicy brunatna, tylna część pokryw u obu płci zielona do brunatnej. Koniec odwłoka samca żółty. Długość ciała samca 12,6—15 mm, samicy 20—24 mm, pokryw samca 12,7—14 mm, samicy 16—18 mm. Rys. 276. Na łąkach, zwłaszcza wilgotnych oraz na wilgotnych polankach wśród lasów od końca czerwca. Europa, na południu w górach, Azja Mniejsza, Kaukaz, Mongolia i Syberia. W całej Polsce pospolity.

..... *O. viridulus* (L.).

- U obu płci końce głaszczek białe. Pole radialne pokryw samca wąskie, w końcowej części prawie równe szerokości pola subkostalnego (rys. 277). Płaty pokładełka krótkie (rys. 278).

Barwa ciała samca brunatna, pokryw prawie jednobarwne, brunatne, koniec odwłoka czerwony. U samicy barwa ciała brunatna, zielona lub fioletowa, pola analne i jugalne pokryw zielone, fioletowe lub brunatne, koniec odwłoka często czerwony. Długość ciała samca 12—17 mm, samicy 18—20 mm, pokryw samca 11—15 mm, samicy 17—19 mm. Rys. 277. Od lipca na suchych łąkach i w sosnowych lasach. Europa, Alger, Azja Mniejsza, Kaukaz, południowa Syberia. W całej Polsce, na rozproszonych stanowiskach.

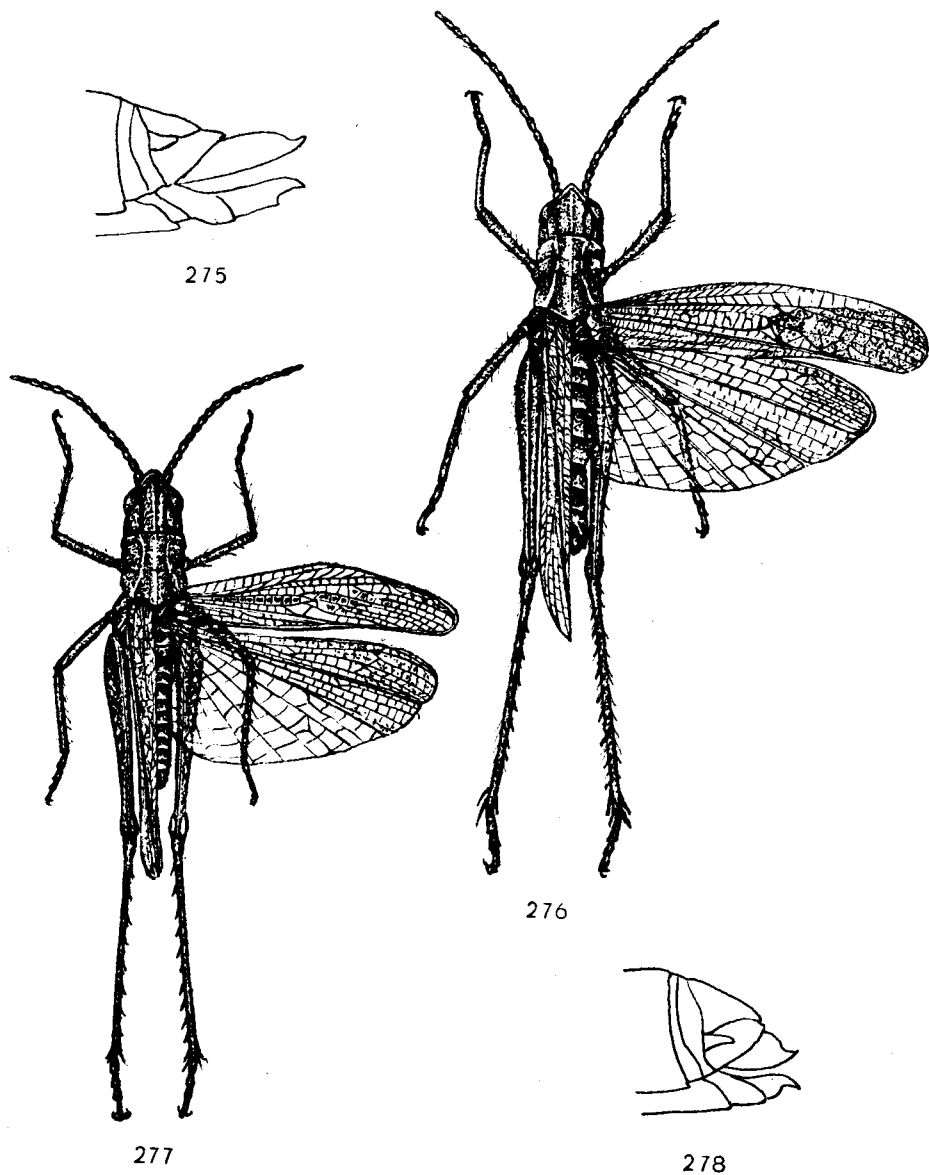
..... *O. ventralis* (ZETT.).

3. Długość dołka ciemieniowego u samicy  $2\frac{1}{2}$ —3 razy większa od największej szerokości (rys. 250). Pole medialne pokryw samca wąskie, jego największa szerokość równa lub nieco tylko, do  $1\frac{1}{2}$  raza większa od szerokości pola kubitalnego. Koniec odwłoka samca czerwony.

Barwa ciała zmienna, szara do brunatnej, często wierzch głowy, przedplecze, pola jugalne i analne pokryw zielone. Długość ciała samca 10—14 mm, samicy 16—19 mm, pokryw samca 8,8—11,2 mm, samicy 11—16 mm. Rys. 279. Od lipca na suchych łąkach, pastwiskach i suchych, naświetlonych polankach śródleśnych. Od Hiszpanii do Korei, w Azji Środkowej w górach. W całej Polsce pospolity.

..... *O. huemorrhoidalis* (CHARP.).

— Długość dołka ciemieniowego samicy tylko dwa razy większa od jego największej szerokości (rys. 251). Pole medialne pokryw samca szerokie, jego największa szerokość 2—2½ raza większą od szerokości pola kubitalnego. Koniec odwłoka u obu płci żółty.



Rys. 275—278. (275, 278 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

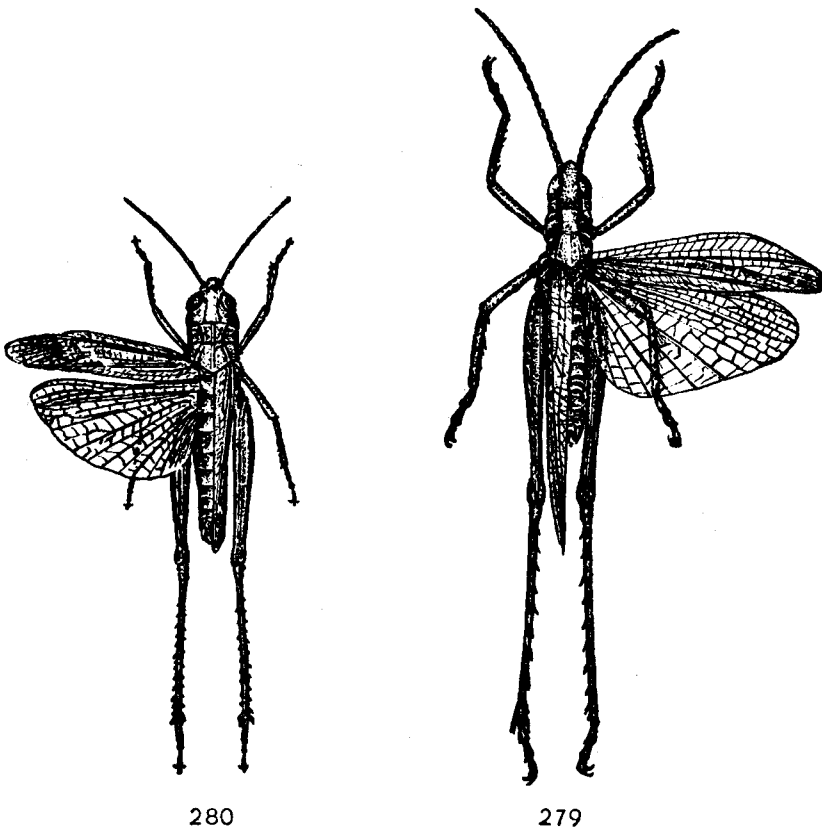
275 — *Omocestus viridulus* (L.), koniec odwłoka samicy z boku. 276 — *O. viridulus* (L.), samiec z góry. 277 — *O. ventralis* (ZETT.), samiec z góry. 278 — *O. ventralis* (ZETT.), koniec odwłoka samicy z boku.

Barwa ciała zmienna jak u poprzedniego gatunku. Długość ciała samca 10,7—13,2 mm, samicy 13,6—17,3 mm, pokryw samca 7,8—9,5 mm, samicy 8,4—12,2 mm. Rys. 280. Południowa Europa, Syberia, Azja Mniejsza. Ponieważ występuje w Czechosłowacji, być może znajduje się również na południu Polski.

..... . . . . . *O. petraeus* (BRIS.).

Rodzaj: Pałkowiak — *Myrmeleotettix* BOL.

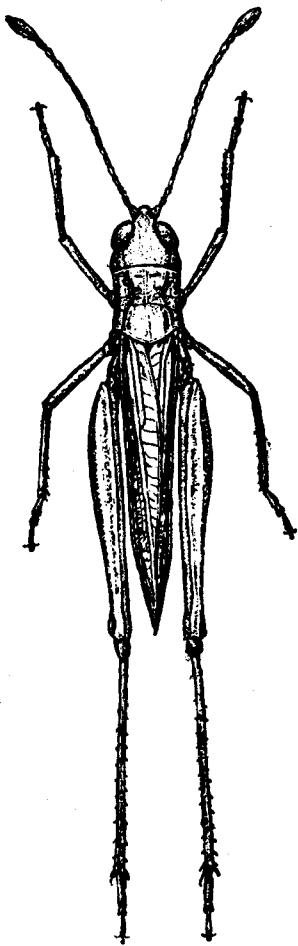
Owady małe. Czułki na końcach zgrubiałe, u samca buławkowate, u samicy maczugowate lub buławkowate. Listewki boczne przedplecza samca



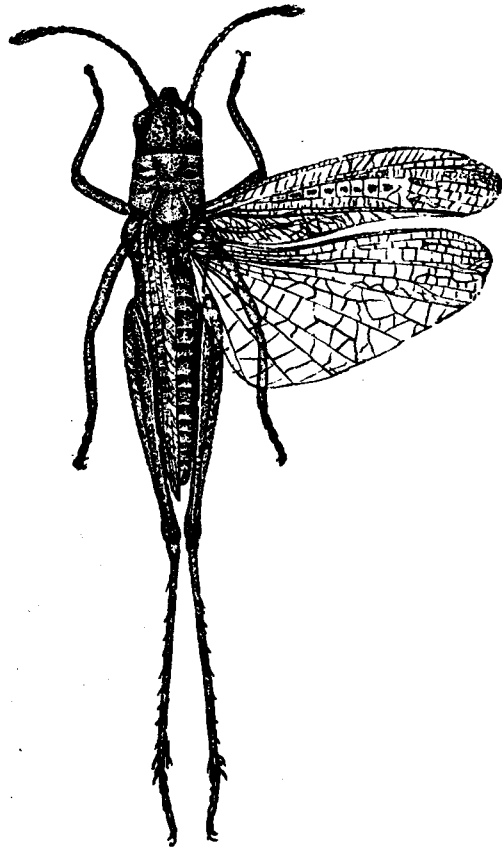
Rys. 279, 280. Samce z góry. (Oryg.).

279 — *Omocestus haemorrhoidalis* (CHARP.). 280 — *O. petraeus* (BRIS.).

w przedniej części słabo wgięte; największa odległość między nimi w tylnej części przedplecza  $1\frac{1}{2}$ —2 razy większa od odległości w miejscu ich wygięcia.



282



284



281



283

Rys. 281—284. (Oryg.).

281 — *Myrmeleotettix antennatus* (FIEB.), koniec czułka samca. 282 — *M. antennatus* (FIEB.), samiec z góry. 283 — *M. maculatus* (THUNB.), koniec czułka samca. 284 — *M. maculatus* (THUNB.), samiec z góry.

## Klucz do oznaczania gatunków

1. U obu płci żeberko czołowe silnie wklęsnięte prawie na całej długości. Czułki samca wyraźnie buławkowate (rys. 281). Wierzch odwłoka samca żółty. U obu płci pole medialne pokryw  $1\frac{1}{2}$ —2 razy szersze od pola kubitalnego. Najmniejsza odległość między płatami śródpiersia prawie równa lub nieznacznie większa od długości płata.

Barwa ciała brunatnorudawa, pokrywy ciemnomarmurkowane. Długość ciała samca 11,4—12 mm, samicy 14,7—16,4 mm, pokryw samca 9—11 mm, samicy 11,7—13,3 mm. Rys. 282. Południowa Europa, Syberia. Z Polski dotychczas nie wykazany, lecz ponieważ występuje w Czechosłowacji, być może znajduje się na południu kraju.

..... *M. antennatus* (FIEB.).

- U obu płci żeberko czołowe prawie zupełnie proste albo tylko wklęsnięte przy przyoczku. Czułki samca o niewyraźnej buławce (rys. 283). Wierzch odwłoka samca czerwony lub czerwono-brunatny. U obu płci pole medialne pokryw 3—4 razy szersze od pola kubitalnego. Najmniejsza odległość między płatami śródpiersia jest  $1\frac{3}{4}$  raza większa od długości płata.

Ciało barwy bardzo zmiennej, marmurkowane, dość często plamy zielone są zmieszane z brunatnymi, żółtawymi lub białymi. Długość ciała samca 11—13 mm, samicy 12—16 mm, pokryw samca 8—10 mm, samicy 7—11 mm. Rys. 284. Od maja na suchych, nasłonecznionych łąkach, drogach i polankach w lasach sosnowych. Europa, północna Azja, Maroko. W całej Polsce pospolity.

..... *M. maculatus* (THUNB.)

### Rodzaj: *Gomphocerippus* ROB.

Owady średniej wielkości. Czułki buławkowato zgrubiałe, białe na końcu. Tylna poprzeczna bruzda przedplecza leży w połowie jego długości. Przedni brzeg pokryw z wycięciem. Samice mają wykształcony aparat dźwiękowy.

W Polsce występuje jeden gatunek.

Barwa ciała brunatnorudawa, często z podłużnym, jasnym, żółtawym pasem ciągnącym się od ciemienia aż do końca pokryw. Brzegi dołków ciemieniowych mało wyraźne (rys. 254). Czułki u obu płci wyraźnie buławkowato zgrubiałe. Długość ciała samca 14—16,5 mm, samicy 17—24 mm, pokryw samca 11,7—13 mm, samicy 14—17 mm. Rys. 285. Na łąkach i polanach. Europa, Kaukaz, Kazachstan, Syberia, Mandżuria. W Polsce pospolity na podgórzu, w Karpatach i Sudetach, poza tym znany z Górnego Śląska, Wyżyny Lubelskiej, Białowieży i Naki.

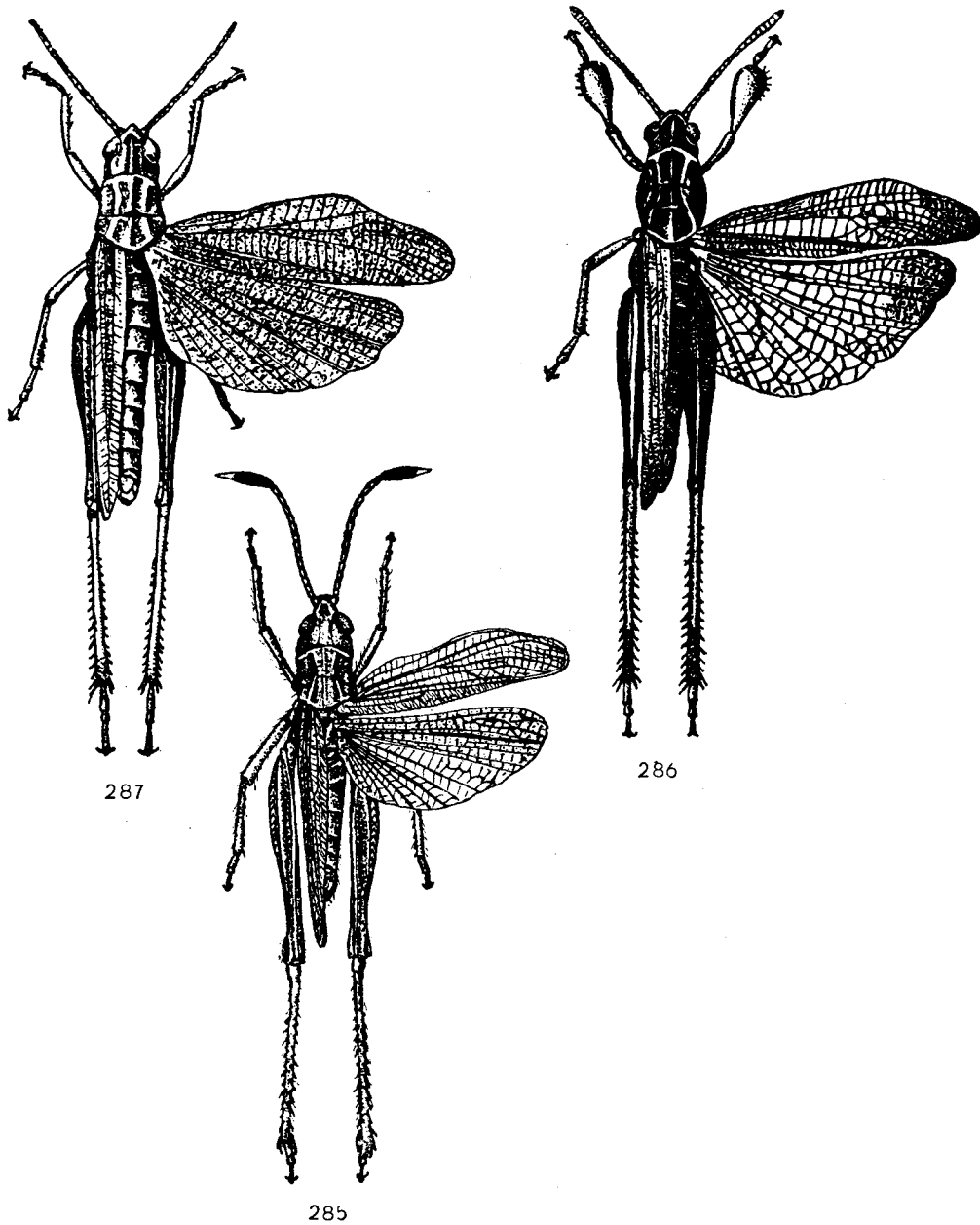
..... *G. rufus* (L.).

### Rodzaj: *Gomphocerus* THUNB.

Zgrubienia czułek na końcu nie są białe. Tylna poprzeczna bruzda przedplecza przebiega wyraźnie poza jego środkiem. Listewki boczne przedplecza samca czasami w przedniej części niewyraźne. Przednie golenie samca wydęte gruszkowato. Samice mają wykształcony aparat dźwiękowy.

Z Polski znany jeden gatunek.

Ciało z wierzchu barwy ciemnooliwkowej lub ciemnobrunatnej, od spodu żółtej. Przedtułów samca silnie wydęty do góry. U samicy odległość od przodu przedplecza do środkowej bruzdy więk-



Rys. 285—287. Samce z góry. (285 — oryg., pozostałe według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).  
 285 — *Gomphocerippus rufus* (L.). 286 — *Gomphocerus sibiricus* (L.). 287 — *Stauroderus scalaris* (F.-W.).

sza niż odległość od tylnej bruzdy do tylnego brzegu przedplecza. Długość ciała samca 18—23,4 mm, samicy 19—25 mm, pokryw samca 13—16,5 mm, samicy 12—14,7 mm. Rys. 286. Europa, w górach i na północy, oraz Syberia aż do Kamczatki, Mongolii i Mandżurii. Z Polski był podany przez F. P. JAROCKIEGO, bez bliższych danych; być może występuje w Tatrach.

..... *G. sibiricus* (L.).

Rodzaj: **Kóзка** — *Stauroderus* BOL.

Czułki bez buławkowatego rozszerzenia ra końcu. Tylna poprzeczna bruzda przedplecza przechodzi przed jego środkiem. Pole medialne pokryw szerokie, szersze niż pole kostalne, u samca z równoległymi żyłkami poprzecznymi; u samicy żyłki poprzeczne równoległe tylko u podstawy pola. Na skrzydłach żyłka radialna zgrubiała w części środkowej, żyłki kostalna i subkostalna wygięte przy końcu. Samice mają wykształcony aparat dźwiękowy. Samce wydają dźwięki również w locie.

Jeden gatunek krajowy.

Barwa ciała brunatna lub ciemnooliwkowa. Kolana tylnych nóg ciemne, ich golenie brudnoczerwone. Skrzydła zadymione. Pokrywy u obu płci szerokie, u samca szerokość ich równa  $\frac{1}{3}$ , u samicy  $\frac{1}{4}$  ich długości. Żyłki kubitane pokryw u obu płci tylko u podstawy oddzielone od siebie. Długość ciała samca 18—21 mm, samicy 22—27 mm, pokryw samca 18—20 mm, samicy 17—20 mm. Rys. 287. Na suchych łąkach, nieużytkach i polankach śródleśnych od lipca. Europa, Syberia, góry środkowej Azji, Azja Mniejsza. W Polsce: Wyżyna Lubelska i Kieleckie (Bogoria).

..... *S. scalaris* (F.-W.)

Rodzaj: **Konik** — *Chorthippus* FIEB.

Owady małe do średniej wielkości. Czułki nitkowate. Tylna poprzeczna bruzda przedplecza przebiega przed środkiem, w środku lub poza środkiem przedplecza. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte lub skrócone. Pole medialne pokryw wykształcone różnorodnie. Na skrzydłach żyłka radialna nie zgrubiała, a żyłki kostalna i subkostalna proste.

Klucz do oznaczania podrodzajów

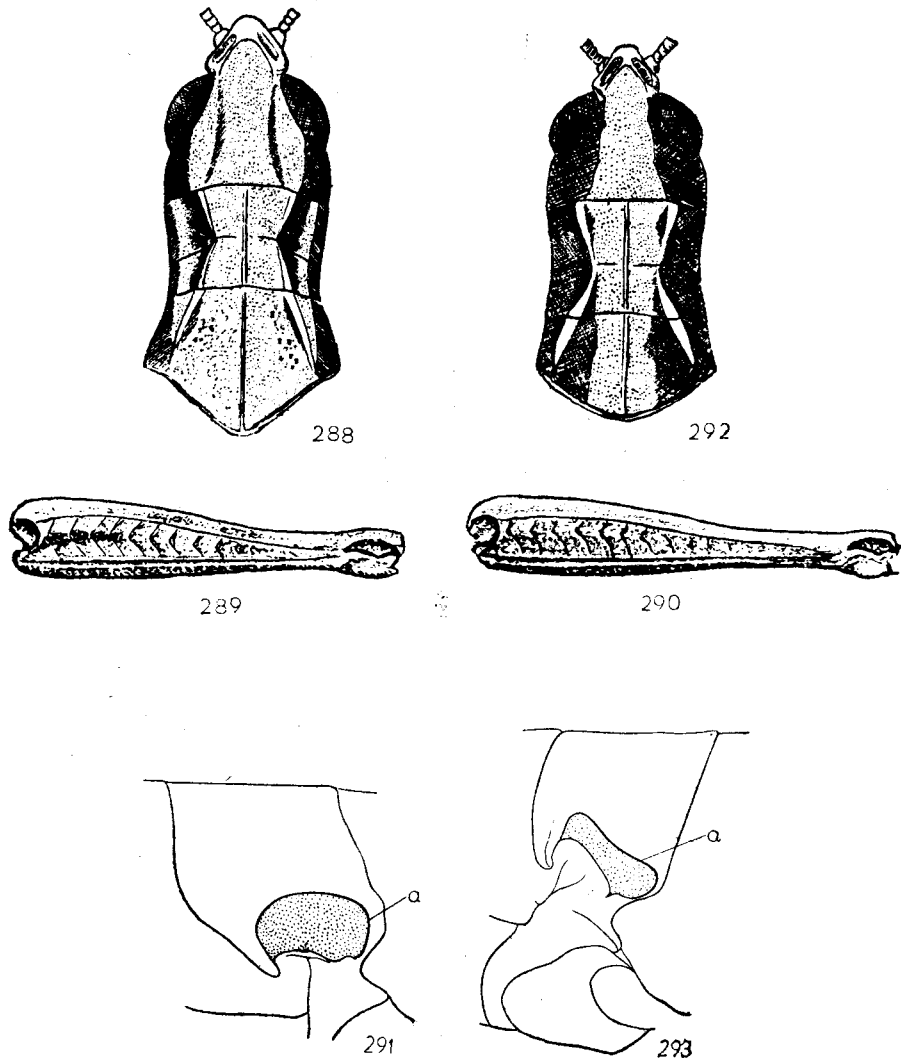
1. Boczne listewki przedplecza w przedniej jego części zgięte pod kątem, w tylnej silnie oddalone od siebie (rys. 288, 302). Na wewnętrznej stronie tylnych ud wyraźna, podłużna, czarna lub brunatna plama (rys. 289).  
..... *Glyptobothrus* CHOP., str. 128.
- Boczne listewki przedplecza prawie proste, równoległe, czasami łukowato wgłębione (rys. 312, 315). Na wewnętrznej stronie tylnych ud brak podłużnej, czarnej lub brunatnej plamy, a jeśli występuje, to niewyraźna, rozmazana (rys. 290) ..... *Chorthippus* s. str., str. 134.

Podrodzaj: *Glyptobothrus* CHOP.

Listewki boczne przedplecza w przedniej jego części wgięte pod kątem; jeśli są łukowate, to bardziej oddalone od siebie w tylnej części niż w przed-



niej. Na wewnętrznej stronie tylnych ud wyraźna, podłużna, czarna lub brunatna plama. Gatunki należące do tego podrodzaju przebywają raczej w środowiskach suchych.

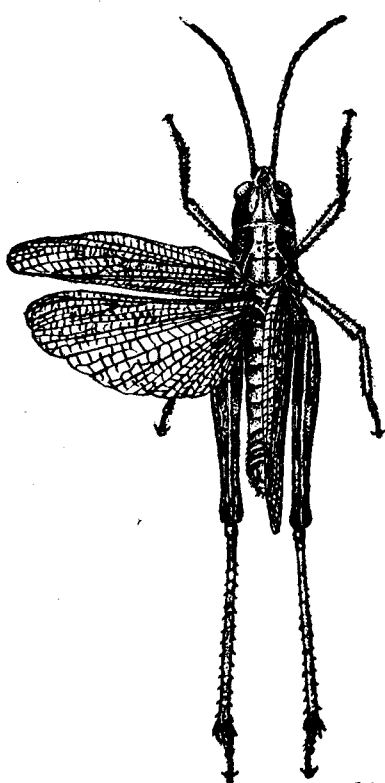


Rys. 288—293. (288, 292 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).  
 288 — *Chorthippus (Glyptobothrus) brunneus* (THUNB.), głowa i przedplecze z góry. 289 — *Ch. (G.) apricarius* (L.), tylne udo samicy widziane od strony wewnętrznej. 290 — *Ch. (Chorthippus) dorsatus* (ZETT.), tylne udo samicy widziane od wewnątrz. 291 — *Ch. (Glyptobothrus) vagans* (EVERSM.), I segment odwłoka: *a* — narząd słuchu. 292 — *Ch. (G.) vagans* (EVERSM.), głowa i przedplecze z góry. 293 — *Ch. (G.) brunneus* (THUNB.), I segment odwłoka: *a* — narząd słuchu.

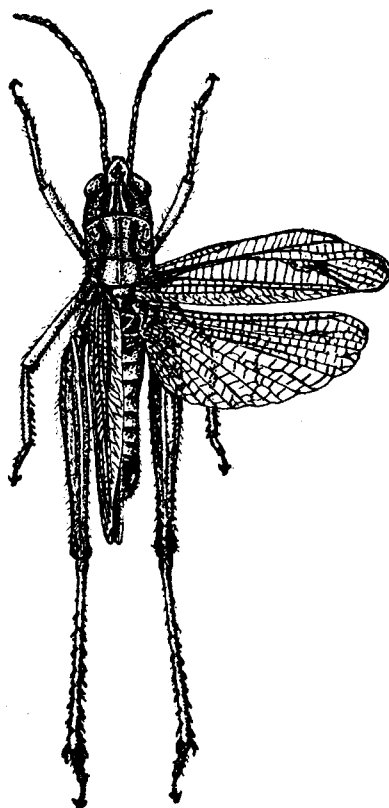
## Klucz do oznaczania gatunków

1. U obu płci pole medialne pokryw szerokie; jego szerokość pośrodku równa około  $\frac{1}{3}$  szerokości pokrywy (rys. 294).

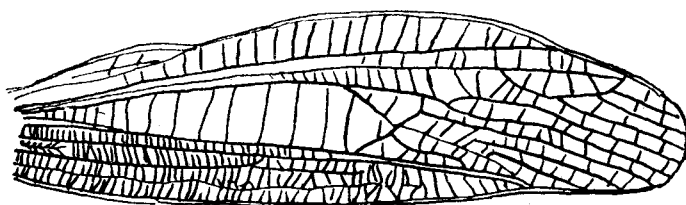
Barwa ciała żółtawobrunatna lub oliwkowożółtawa, ciemniej poplamiona; zarówno pokrywy jak i tylne golenie żółtawe, koniec odwłoka żółtawy. Skrzydła przezroczyste. Dłu-



296



295



294

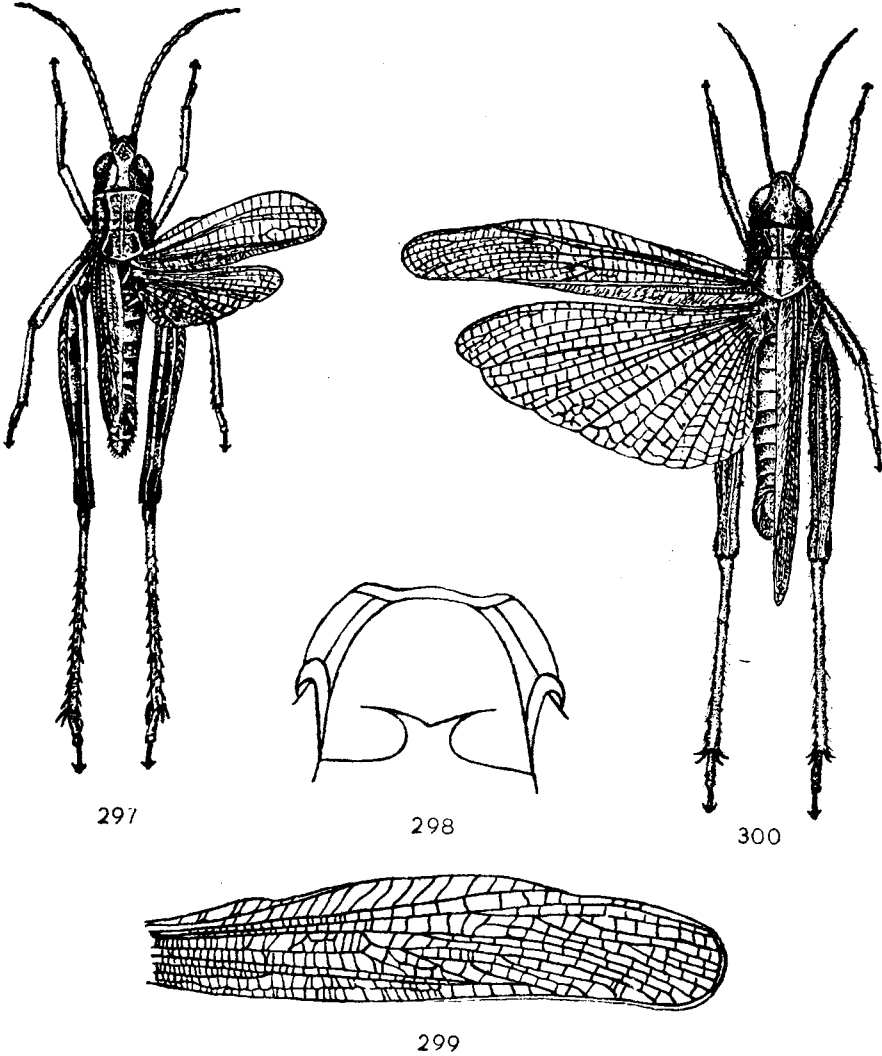
Rys. 294—296. (294 — według BIEJ-BIENKI i MISZCZENKI, pozostałe oryg.).

294 — *Chorthippus (Glyptobothrus) apricarius* (L.), prawa pokrywa samca. 295 — *Ch. (G.) apricarius* (L.), samiec z góry. 296 — *Ch. (G.) vagans* (EVERSM.), samiec z góry.

gość ciała samca 12,5—16 mm, samicy 16—20 mm, pokryw samca 10—12 mm, samicy 11—13 mm (rys. 295). Od lipca na polankach, łąkach i polach. Europa i północna Azja. W całej Polsce pospolity.

..... *Ch. (G.) apricarius* (L.).

- U obu płci pole medialne pokryw wąskie; jego szerokość pośrodku znacznie mniejsza niż  $\frac{1}{3}$  szerokości pokrywy (rys. 299, 303, 305).. 2.



Rys. 297—300. (298, 299 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostałe oryg.)  
 297 — *Chorthippus (Glyptobothrus) pullus* (PHIL.), samiec z góry. 298 — *Ch. (G.) brunneus* (THUNB.),  
 śródpiersie samca. 299 — *Ch. (G.) brunneus* (THUNB.), prawa pokrywa samca. 300 — *Ch. (G.)  
 brunneus* (THUNB.), samiec z góry.

2. Poprzeczna bruzda przedplecza przebiega poza jego środkiem (rys. 292). Narząd słuchu mniej więcej owalny, szeroki (rys. 291) . . . . . 3.

— Poprzeczna bruzda przedplecza przebiega pośrodku lub przed środkiem przedplecza (rys. 288). Narząd słuchu w postaci wąskiej szczeliny (rys. 293) . . . . . 4.

3. Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte, sięgają do końca tylnych ud, u samca często dłuższe (rys. 296). Tylne golenie żółtawe lub brudnoczerwone, tylne kolana jasne albo tylko słabo zaciemnione.

Barwa ciała brunatnożółta. Górna strona odwłoka, zwłaszcza przy końcu, czerwona. Długość ciała samca 13—15 mm, samicy 17—22 mm, pokryw samca 10,5—13 mm, samicy 12,5—15 mm. W lasach sosnowych i mieszanych, na ugorach, suchych łąkach i polach. Europa, Kazachstan, Azja Mniejsza. Na rozproszonych stanowiskach w całej Polsce, pospolity na zachodzie i południu.

. . . . . *Ch. (G.) vagans* (EVERSM.).

— Pokrywy u samca sięgają za ledwie do końca odwłoka, u samicy krótsze. Skrzydła krótsze niż pokrywy, wyjątkowo u form długoskrzydłych pokrywy i skrzydła sięgają do końca tylnych ud. Tylne golenie jasnoczerwone, tylne kolana czarne lub ciemnobrunatne.

Barwa ciała brunatna lub żółtawobrunatna, z ciemnymi plamami. Długość ciała samca 12—17 mm, samicy 18—22 mm, pokryw samca 7—10 mm, samicy 6—17 mm. Rys. 297. Od lipca w lasach iglastych i mieszanych. Europa. Występuje w całej Polsce na rozproszonych stanowiskach.

. . . . . *Ch. (G.) pullus* (PHIL.).

4. Odległość między płatami śródpiersia mniejsza lub równa długości płata (rys. 298). U obu płci boczne listewki przedplecza w przedniej jego części silnie wgięte; największa odległość między nimi w tylnej części przedplecza  $2\frac{1}{2}$ —3 razy większa od odległości w miejscu ich wygięcia. Bruzda poprzeczna, zwłaszcza u samca położona przed środkiem przedplecza (rys. 288). Pokrywy samca przy końcu bez wyraźnego wycięcia, ich pole subkostałne bardzo słabo rozszerzone (rys. 299). Pole kostałne pokryw samicy prawie nierozszerzone. Pokrywy samicy z wyraźną żyłką interkalarną w polu medialnym lub ze śladami żyłki interkalarniej w polu medialnym i kubitalnym.

Barwa ciała bardzo zmienna, często u samca koniec odwłoka czerwony. Długość ciała samca 14,5—18 mm, samicy 16—24 mm, pokryw samca 12—17 mm, samicy 16—21 mm. Rys. 300. Od czerwca w lasach, na łąkach i polach. Europa, północna Afryka, północna i środkowa Azja oraz Ameryka Północna (?). W całej Polsce pospolity.

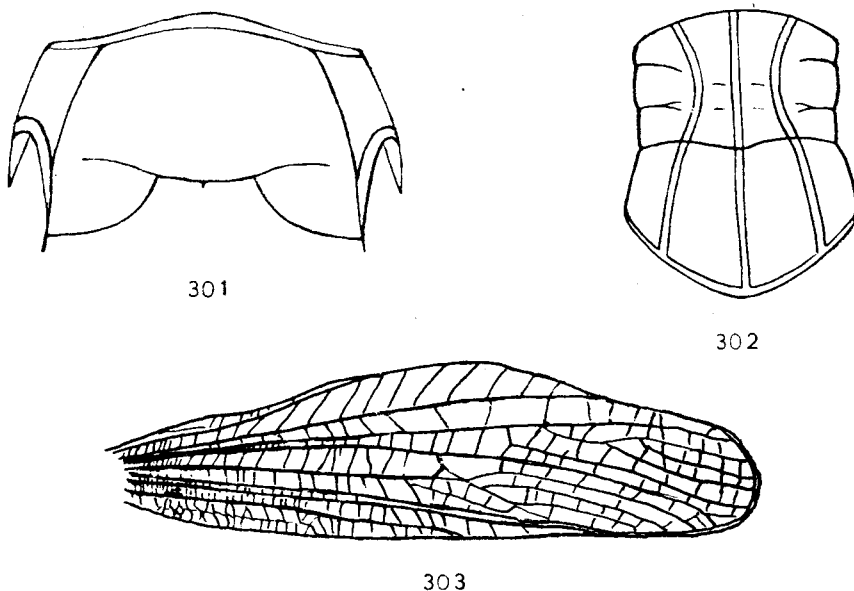
. . . . . *Ch. (G.) brunneus* (THUNB.).

— Odległość między płatami śródpiersia większa od długości płata (rys. 301); jeśli jest równa, to boczne listewki przedplecza są słabo wgięte, największa odległość między nimi w tylnej części przedplecza dwa razy większa od odległości w miejscu ich wygięcia. Bruzda poprzeczna u samca leży pośrodku lub prawie pośrodku przedplecza (rys. 302). Pokrywy samca przy końcu wycięte, ich pole subkostałne silniej rozszerzone (rys. 303, 305). Pole kostałne pokryw samicy rozszerzone. Żyłki interkalarniej brak . . . . . 5.

5. Pokrywy samca przy końcu wyraźnie wycięte, szerokie; ich długość  $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{5}$  raza większa od ich szerokości. Szerokość pola subkotalnego przy końcu pola medialnego jest równa lub większa od szerokości tego ostatniego (rys. 303). Pole kostalne pokryw samicy  $1\frac{1}{2}$ —2 razy szersze od pola subkotalnego.

Barwa ciała bardzo zmienna, jak i u poprzedniego gatunku. Pole kostalne pokryw szerokie i błyszczące. Długość ciała samca 12—17 mm, samicy 15—22 mm, pokryw samca 9,5—14 mm, samicy 12—21 mm. Rys. 304. Od czerwca w lasach, na łąkach i polach. Europa, północna Azja, północna Afryka. W całej Polsce pospolity.

..... *Ch. (G.) biguttulus* (L.)



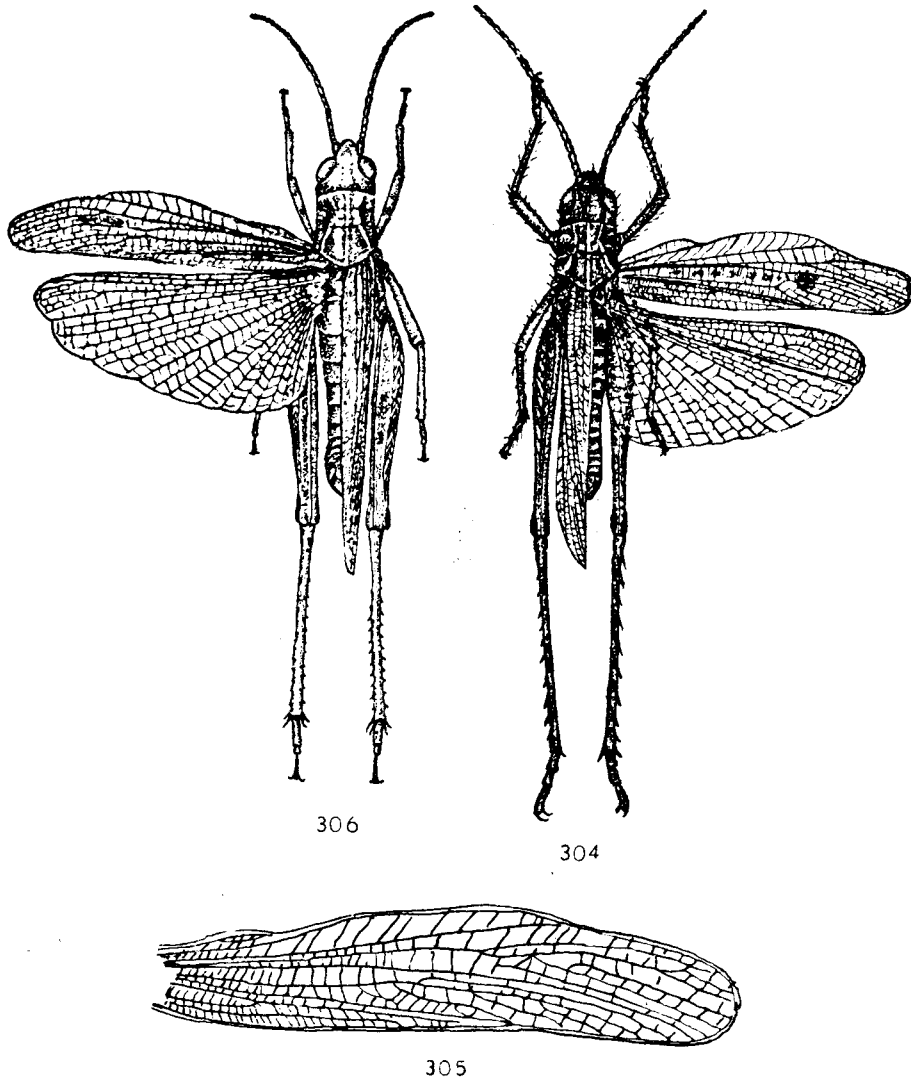
Rys. 301—303. (Według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).

301 — *Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* (L.), śródpierście samca. 302 — *Ch. (G.) mollis* (CHARP.), przedplecze samca. 303 — *Ch. (G.) biguttulus* (L.), prawa pokrywa samca.

- Pokrywy samca przy końcu mniej wyraźnie wycięte, węższe; ich długość  $4\frac{3}{5}$ — $5\frac{1}{2}$  raza większa od ich szerokości. Szerokość pola subkotalnego przy końcu pola medialnego jest mniejsza od szerokości tego ostatniego (rys. 305). Pole kostalne pokryw samicy tylko nieco szersze od pola subkotalnego.

Barwa ciała bardzo zmienna. Pole kostalne pokryw dość szerokie i błyszczące. Długość ciała samca 13—17 mm, samicy 17,5—19 mm, pokryw samca 10,7—13 mm, samicy 12,7—16 mm. Rys. 306. Od czerwca w lasach, na łąkach i polach. Europa, północna Azja. W całej Polsce pospolity.

..... *Ch. (G.) mollis* (CHARP.).



Rys. 304—306. (305 — według BIEJ-BIENKI i MISZCZENKI, pozostałe oryg.).  
 304 — *Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* (L.), samiec z góry. 305 — *Ch. (G.) mollis* (CHARP.),  
 prawa pokrywa samca. 306 — *Ch. (G.) mollis* (CHARP.), samiec z góry.

Podrodzaj: *Chorthippus* s. str.

Boczne listewki przedplecza prawie proste i równoległe; jeśli są łukowate, to prawie jednakowo oddalone od siebie zarówno w przedniej jak i w tylnej części. Na wewnętrznej stronie tylnych ud brak zupełnie ciemnej plamy podłużnej, w wypadku gdy ona występuje, jest niewyraźna, rozmazana.

## Klucz do oznaczania gatunków

1. Pokrywy u samca sięgają do końca odwłoka, u samicy tylko do połowy. Skrzydła u obu płci krótsze od pokryw, wyjątkowo u form długoskrzydłych pokrywy i skrzydła wystają poza końce tylnych ud. Tylne kolana wyraźnie zaciemnione . . . . . 2.
- Pokrywy i skrzydła dobrze rozwinięte u obu płci, sięgają do końca odwłoka lub dalej. Tylne kolana nie zaciemnione lub bardzo słabo zaciemnione . . . . . 3.
2. Bruzda poprzeczna przebiega pośrodku przedplecza (rys. 307). Na pokrywach samca żyłki medialna i kubitalna poza środkiem wyraźnie oddalają się od siebie. Pokrywy na końcu zaokrąglone. Pokładelko długie, równe dolnej szerokości bocznego płata przedplecza (rys. 308).

Barwa ciała zmienna, najczęściej zielona, z brunatnymi i żółtymi plamami, często boczne listewki przedplecza czarno lub brunatno obrzeżone. Długość ciała samca 14—16 mm, samicy 17—21 mm, pokryw samca 9—14 mm, u formy długoskrzydłej około 18 mm, samicy 8—13 mm, u formy długoskrzydłej około 19 mm. Od lipca na mokrych łąkach i torfowiskach. Europa, północna i środkowa Azja. W całej Polsce dość pospolity.

. . . . . *Ch. (Ch.) montanus* (CHARP.).

- Bruzda poprzeczna leży poza środkiem, w tyle przedplecza (rys. 309). Na pokrywach samca żyłki medialna i kubitalna równoległe na całej swej długości (rys. 310). Pokrywy na końcu ostre. Pokładelko krótkie, krótsze niż dolna szerokość bocznego płata przedplecza (rys. 311).

Barwa ciała jeszcze bardziej zmienna niż u poprzedniego gatunku, najczęściej zielona, także szara, żółtawa, brunatnawa. Długość ciała samca 13—16 mm, samicy 17—23 mm, pokryw samca 6,5—11 mm, u formy długoskrzydłej około 14 mm, samicy 5—11 mm, u formy długoskrzydłej około 16 mm. Rys. 309. Od lipca na łąkach, polach i w lasach. Europa, północna i środkowa Azja. W całej Polsce pospolity.

. . . . . *Ch. (Ch.) longicornis* (LATR.).

3. U obydwu płci listewki przedplecza łukowato wgięte (rys. 312). Pole kostalne pokryw samca szersze niż pole medialne (rys. 313). U samicy w polu medialnym i kubitalnym pokryw jest żyłka wtrącona.

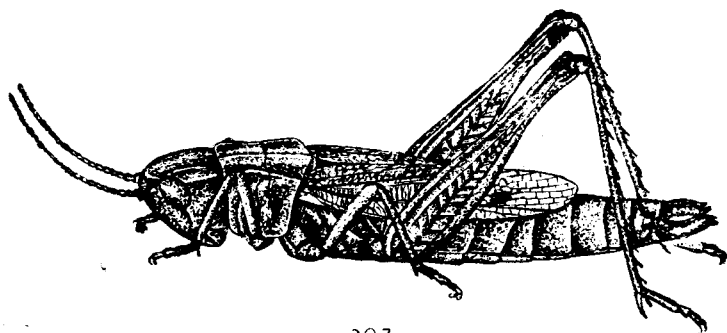
Barwa ciała zielona, żółtawoszara lub brunatna. Pokrywy barwy ciała. Długość ciała samca 13,5—17 mm, samicy 17—25 mm, pokryw samca 10—14 mm, samicy 12—20 mm. Rys. 314. Od lipca na wilgotnych łąkach i polankach leśnych. Europa, północna i środkowa Azja i północna Afryka. W całej Polsce pospolity.

. . . . . *Ch. (Ch.) dorsatus* (ZETT.).

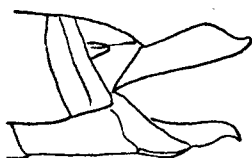
- U obydwu płci listewki przedplecza prawie proste (rys. 315). Pole kostalne pokryw samca węższe niż pole medialne (rys. 316). U samicy w polu medialnym i kubitalnym pokryw nie ma żyłki wtrąconej.

Barwa ciała zielona, żółtozielona, żółtobrunatna lub szara. Pokrywy i przedplecze mogą być nadto czerwone i czerwono-brunatne. Długość ciała samca 13—15 mm, samicy 18—21 mm, pokryw samca 10—14 mm, samicy 13—20 mm. Rys. 317. Od lipca zarówno w suchych jak i wilgotnych środowiskach. Europa, północna i zachodnia Azja, północna Afryka. W całej Polsce pospolity.

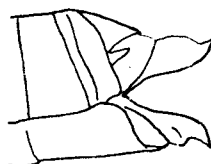
. . . . . *Ch. (Ch.) albomarginatus* (DEG.).



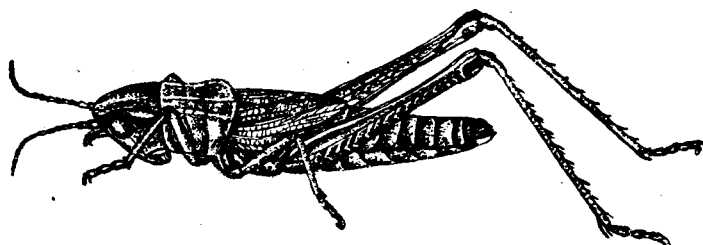
307



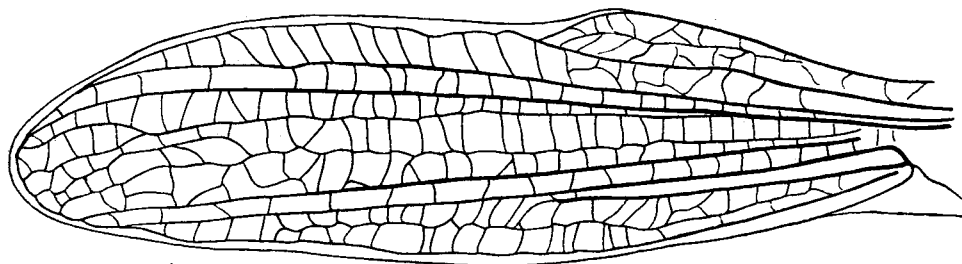
308



311



309

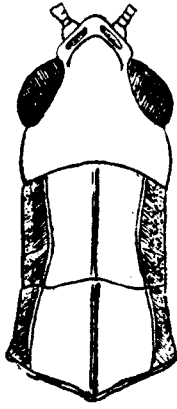


310

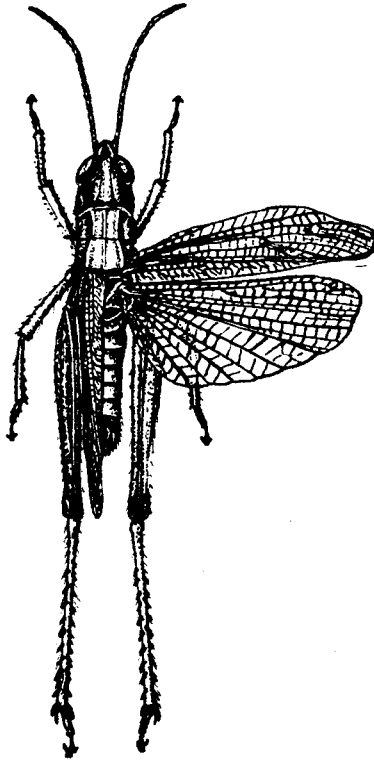
Rys. 307—311. (308, 311 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

307 — *Chorthippus (Chorthippus) montanus* (CHARP.), samica z boku. 308 — *Ch. (Ch.) montanus* (CHARP.), koniec odwłoka samicy. 309 — *Ch. (Ch.) longicornis* (LATR.), samica z boku. 310 — *Ch. (Ch.) longicornis* (LATR.), lewa pokrywa samca. 311 — *Ch. (Ch.) longicornis* (LATR.), koniec odwłoka samicy.

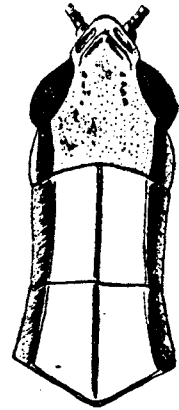




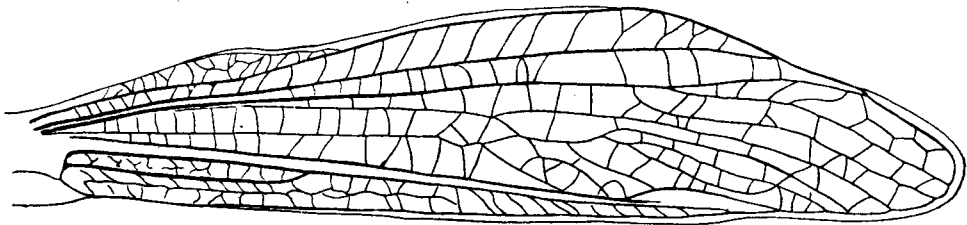
312



314



315



313

Rys. 312—315. (312, 315 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

312 — *Chorthippus (Chorthippus) dorsatus* (ZETT.), głowa i przedplecze z góry. 313 — *Ch. (Ch.) dorsatus* (ZETT.), prawa pokrywa samca. 314 — *Ch. (Ch.) dorsatus* (ZETT.), samiec z góry. 315 — *Ch. (Ch.) albomarginatus* (DEG.), głowa i przedplecze z góry.

Rodzaj: *Euchorthippus* TARB.

Listewki boczne przedplecza równoległe. Bruzda poprzeczna leży w tylnej części przedplecza. Pazurki na końcu stóp niesymetryczne.

Klucz do oznaczania gatunków

1. U obydwu płci pokrywy i skrzydła sięgają do końca odwłoka (rys. 318); skrzydła prawie długości pokryw. Przy patrzeniu z góry, głowa zakończona ostro. Płytką subgenitalną samca zakończona tępo.

Barwa ciała zmienna, brudnożółta, jasnobrunatna, zielonkawa. Długość ciała samca 12—20 mm, samicy 17—28 mm, pokryw samca 12—16 mm, samicy 16—19 mm. Europa południowa, Afryka północna. Ponieważ gatunek ten występuje w Czechosłowacji i na Ukrainie, być może znajduje się na południu Polski.

..... *Eu. pulvinatus* (F.-W.).

- U obydwu płci pokrywy i skrzydła skrócone, nie sięgają do końca odwłoka; skrzydła znacznie krótsze od pokryw. Przy patrzeniu z góry, głowa zakończona tępo. Płytką subgenitalną samca zakończona ostro.

Ubarwienie podobne do poprzedniego gatunku. Długość ciała samca 14,5—16,2 mm, samicy 18,5—25 mm, pokryw samca 7,5—9,7 mm, samicy 9,5—13,5 mm. Europa południowa i środkowa. Z Polski nie podany, być może znajduje się na południu kraju.

..... *Eu. declivus* (BRIS.).

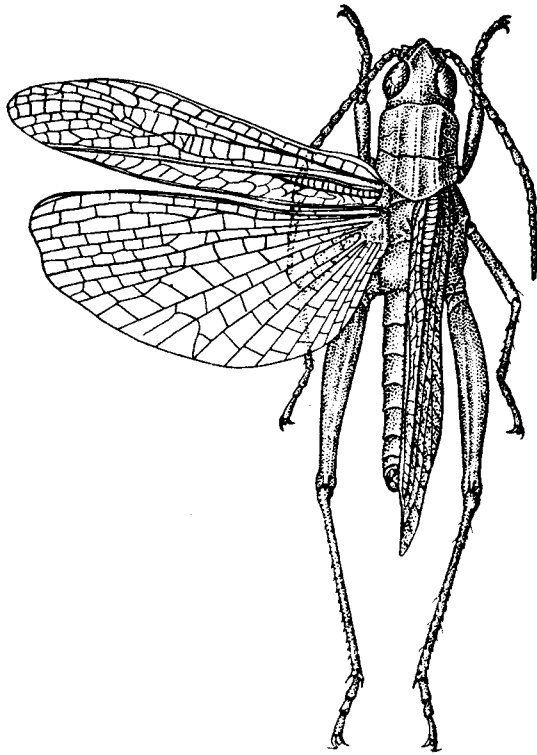
Podrodzina: *Oedipodinae*

Owady średniej wielkości do dużych. Głowa ku przodowi zakończona tępo. Dołki ciemieniowe często niewyraźne, trójkątne lub pięciokątne, czasami trapezowate. Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i środek czoła tworzą kąt prosty lub rozwarty. Czułki zawsze nitkowate. Przedpiersie gładkie. Na przedpleczu listewka środkowa wyraźna i przeważnie wysoka, listewki boczne niewyraźne na całej długości lub tylko w części. Pokrywy i skrzydła zwykle dobrze rozwinięte, sięgają przynajmniej końca tylnych ud; skrzydła kolorowe, często z czarną opaską. Na wewnętrznej stronie tylnych ud, na ich dolnym brzegu brak guzkowatych wyrostków chitynowych. Narząd słuchu występuje na odwłoku.

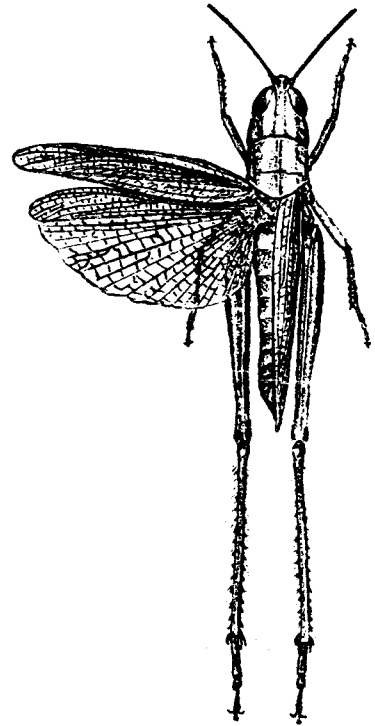
Niektóre gatunki tu należące są poważnymi szkodnikami gospodarczymi.

Klucz do oznaczania rodzajów

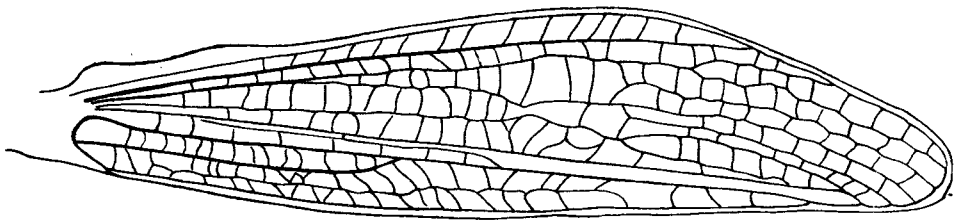
1. Środkowa listewka przedplecza wyraźna na całej długości, przecięta poprzeczną bruzdą (rys. 319, 322), czasem bez bruzdy (rys. 324) . . . 2.
- Środkowa listewka przedplecza nie zawsze wyraźna na całej długości, przecięta dwiema lub trzema poprzecznymi bruzdami (rys. 320, 337). . . 7.
2. Środkowa listewka przedplecza niewysoka (rys. 319). Przedplecze nie daszkowate (rys. 328). Skrzydła bez ciemnej plamy w formie przepaski, najwyżej na końcu nieco zadymione. Długość ciała do 30 mm . . . . . Sinica — *Aiolopus* FIEB., str. 141.



317



318



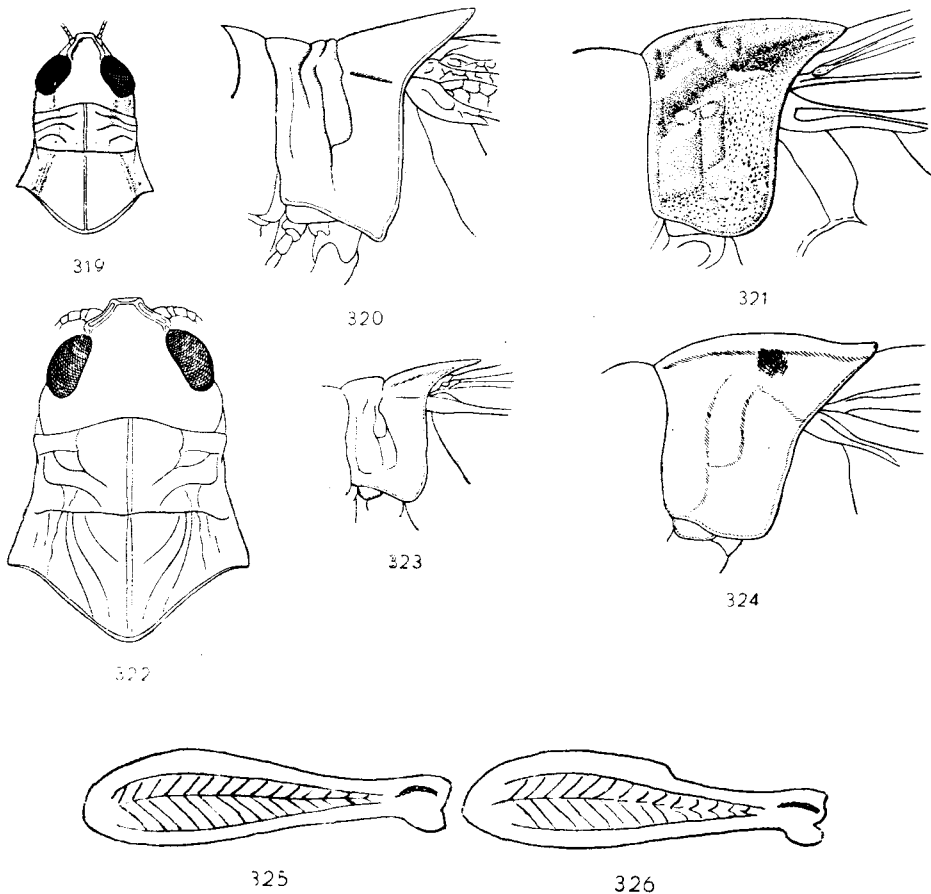
316

Rys. 316—318. (Oryg.).

316 — *Chorthippus (Chorthippus) albomarginatus* (DEG.), prawa pokrywa samca. 317 — *Ch. (Ch.) albomarginatus* (DEG.), samiec z góry. 318 — *Euchorthippus pulvinatus* (F.-W.), samica z góry.

- Środkowa listewka przedplecza dość wysoka, równa, pośrodku nieco wypukła lub wklęsnięta (rys. 323, 330). Przedplecze mniej lub więcej daszkowate. Skrzydła z ciemną plamą w formie opaski (rys. 335) lub bez niej — w ostatnim przypadku formy większe, do 60 mm długości — lub skrzydła niebieskawe . . . . . 3.

3. Środkowa listewka przedplecza przecięta bruzdą poprzeczną (rys. 321—323). Na przedpleczu, po obu bokach listewki środkowej nie ma zagłębienia w postaci dołków. U obu płci pokrywy sięgają do końca tylnych ud (rys. 334). Spód ciała samca nie jest czarny . . . . . 4.
- Środkowa listewka przedplecza nie przecięta bruzdą poprzeczną (rys. 324). Na przedpleczu po obu bokach listewki środkowej zagłębienia w postaci dołków (rys. 324). Tylko u samca pokrywy sięgają do końca tylnych ud. Spód ciała samca czarny . . . . . 4. Trajektka — *Psophus* FIEB., str. 144.
4. Poprzeczna bruzda przedplecza niezbyt głęboka, aczkolwiek wyraźna (rys. 321, 329, 330) . . . . . 5.



Rys. 319—326. (325, 326 — według CHOPARDA, pozostałe oryg.).

319 — *Aiolopus thalassinus* (FABR.), głowa i przedplecze z góry. 320 — *Sphingonotus coeruleans coeruleans* (L.), przedplecze z boku. 321 — *Oedaleus decorus* (GERM.), przedplecze z boku. 322 — *Celes variabilis* (PALL.), głowa i przedplecze z góry. 323 — *Oedipoda coeruleascens* (L.), przedplecze z boku. 324 — *Psophus stridulus* (L.), przedplecze z boku. 325 — *Celes variabilis* (PALL.), tylne udo widziane z boku. 326 — *Oedipoda coeruleascens* (L.), tylne udo widziane z boku.

- . Poprzeczna bruzda przedplecza głęboka (rys. 322, 323) . . . . . 6.
- 5. Przedplecze jednobarwne lub z podłużnymi, czarnymi paskami. Pierś okryta gęstymi włoskami, pluszowata. Fałd skórny nad narządem słuchu duży, przykrywa go do połowy. Na skrzydłach brak ciemnej opaski. . . . . Szarańcza — *Locusta* L., str. 142.
- . Na przedpleczu mniej lub więcej wyraźny deseń w kształcie litery X (rys. 321). Pierś goła lub z rzadkimi włoskami. Fałd skórny nad narządem słuchu mały, przykrywa mniej niż trzecią jego część. Na skrzydłach ciemna opaska . . . . . *Oedaleus* FIEB., str. 144.
- 6. Górny brzeg tylnych ud regularnie łukowaty (rys. 325) . . . . . Kraśnik — *Celes* SAUSS., str. 145.
- . Górny brzeg tylnych ud obniża się nagle poza ich środkiem (rys. 326) . . . . . Siwoszek — *Oedipoda* LATR., str. 146.
- 7. Wierzchołek ciemienia trójkątny (rys. 336). Przedplecze krótkie, przecięte dwiema poprzecznymi bruzdami; jego tylny brzeg zaokrąglony lub tępo trójkątny (rys. 336). Ciało i nogi gęsto owłosione . . . . . *Acrotylus* FIEB., str. 147.
- . Wierzchołek ciemienia nie jest trójkątny (rys. 337, 348, 350). Przedplecze wydłużone, przecięte trzema poprzecznymi bruzdami, jego tylny brzeg trójkątny (rys. 337, 348, 350). Ciało i nogi nie owłosione . . . . . 8.
- 8. Wierzchołek ciemienia szeroki, tępy, bez zakłębłości. Środkowa listewka przedplecza w przedniej części wyraźna (rys. 337) . . . . . Brodowica — *Bryodema* FIEB., str. 149.
- . Wierzchołek ciemienia wąwszy, wklęsły. Środkowa listewka przedplecza w przedniej części niewyraźna (rys. 348, 350) . . . . . Przewężek — *Sphingonotus* FIEB., str. 151.

**Rodzaj: Sinica — *Aiolopus* FIEB.**

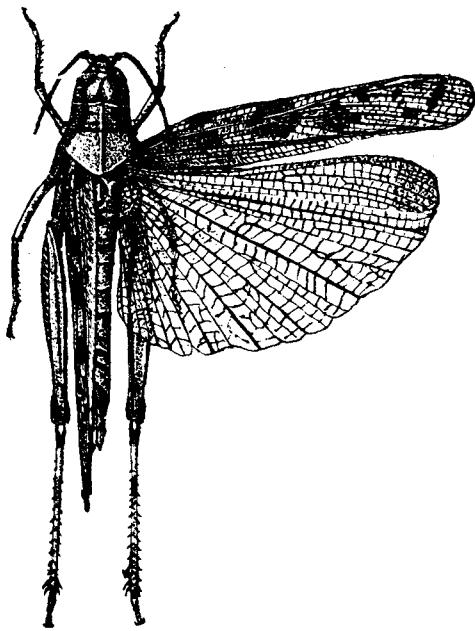
Owady średniej wielkości, do 30 mm. Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i środek czoła tworzą kąt prosty. Dolki ciemieniowe trapezowate (rys. 327). Na przedpleczu listewka środkowa niska, przecięta jedną bruzdą, listewki boczne niewyraźne. Pokrywy i skrzydła wystają poza końce tylnych ud. W środkowym polu pokryw wyraźna żyłka wtrącona. Skrzydła bez ciemnej opaski, bezbarwne lub lekko zabarwione u podstawy, na końcach nieco zadymione. Wewnętrzna strona tylnych ud z ciemnymi plamami, często uda pod spodem czerwone.

W Polsce występuje jeden gatunek.

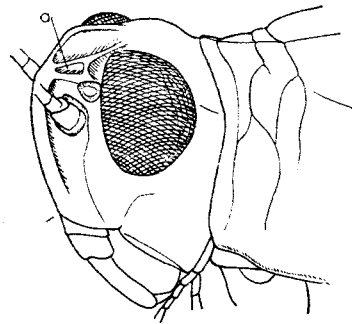
Barwa ciała brunatna, z zielonymi plamami lub zielona, z brunatnymi plamami. Pokrywy barwy ciała, skrzydła u podstawy żółtozielonawe, ich końce brunatnawe. Wewnętrzny i dolny brzeg tylnych ud jasnoczerwony, na wewnętrznym brzegu trzy czarne przepaski. Tylne golenie jasnoczerwone, u ich podstawy pierścień żółty i brunatny. Przyłga na końcowym członie stóp równa połowie długości pazurków. Tylne uda cztery razy dłuższe od ich szerokości. Długość ciała samca

15—19 mm, samicy 21—29 mm, pokryw samca 16—20 mm, samicy 18—25 mm. Rys. 328. Od połowy lipca na łąkach, podmokłych piaskach pokrytych trawiastą roślinnością, na polach i odłogach. Europa, duża część Azji, północna Afryka. W Polsce na południe od linii Poznań—Małkinia nad Bugiem dość pospolity.

..... *A. thalassinus* (FABR.).



328



327

Rys. 327, 328. *Aiolopus thalassinus* (FABR.). (Oryg.).

327 — przód ciała z boku: a — dołek ciemieniowy. 328 — samica z góry.

### Rodzaj: Szarańcza — *Locusta* L.

Owady duże, do 60 mm długości. Linie przeprowadzone przez wierzchołek ciemienia i środek czoła tworzą kąt rozwarty. Dołki ciemieniowe małe, trójkątne. Wierzchołek ciemienia tępy, szeroki. Środkowa listewka przedplecza wyraźna, wypukła, wklęsła lub prosta, przecięta tylko jedną bruzdą poprzeczną. Pierś pluszowato owłosiona. Pokrywy i skrzydła wystają poza końce tylnych ud; pokrywy błyszczące, skrzydła bez ciemnej opaski. Na wewnętrznej stronie tylnych ud ciemne plamy. Do rodzaju *Locusta* L. należy tylko jeden gatunek rozprzestrzeniony w Europie, Azji, Afryce i Australii tworzący kilka podgatunków. Każdy z nich według B. P. UVAROWA i B. N. ŻOŁOTAREVSKIEGO za G. Ja. BIEJ-BIJENKĄ może wytwarzać dwie fazy: fazę samotną (*phasis solitaria*) i fazę stadową (*phasis gregaria*), które różnią się od siebie

ubarwieniem, stosunkiem długości pokryw do długości tylnych ud oraz wysokości przedplecza (od dolnego brzegu do środkowej listewki) do największej szerokości głowy.

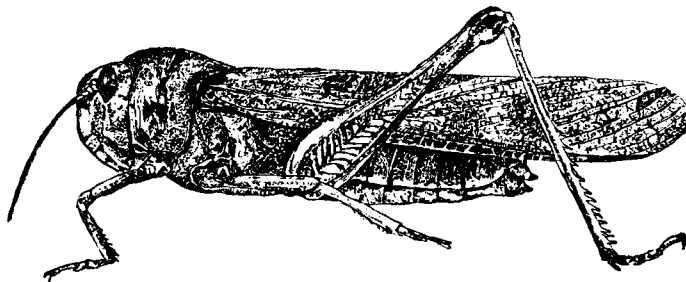
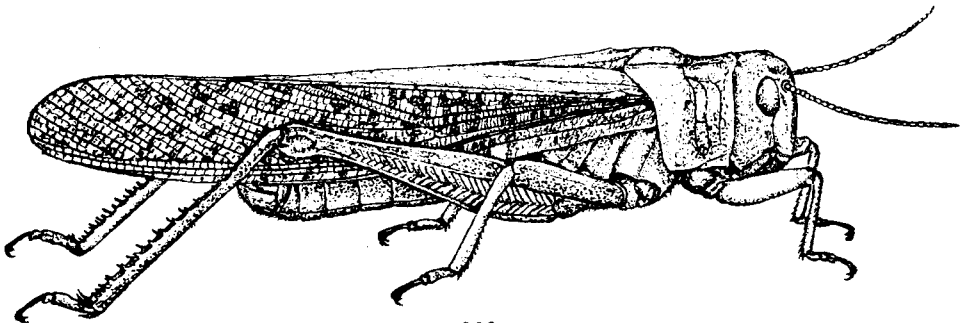
W Polsce występuje tylko jeden gatunek z dwoma podgatunkami.

Gatunek: Szarańcza wędrowna—*Locusta migratoria* L.

Klucz do oznaczania podgatunków

1. Obie fazy odróżniają się wyraźnie od siebie. U fazy stadowej przód przedplecza zaokrąglony, jego listewka środkowa lekko wklęsła lub prosta (rys. 329). Stosunek długości pokryw do długości ud większy od 2 (2—2,17). Stosunek wysokości przedplecza do szerokości głowy wynosi przeciętnie 1,16. U fazy samotnej przedplecze ostro zakończone na przodzie, środkowa listewka wypukła. Stosunek długości pokryw do długości ud, zwłaszcza u samca, mniejszy, niż u fazy stadowej, wynosi bowiem 1,8—1,9. Stosunek wysokości przedplecza do szerokości głowy większy niż 1,16. Długość ciała samca 35—50 mm, samicy 45—55 mm, pokryw samca 43,5—56 mm, średnio dla fazy samotnej 47 mm, dla fazy stadowej 50 mm, długość pokryw samicy 49—61 mm, średnio dla fazy samotnej 58 mm, dla fazy stadowej 53,5 mm, tylnych ud samca 22—26 mm, samicy 20—32 mm, średnio dla fazy samotnej 29 mm, dla fazy stadowej 24,5 mm.

Barwa ciała zmienna: szara, żółtawa, zielonkawa, brunatna, z zielonymi plamami i mało wyraźnym brunatnym deseniem. Tyłne golenie żółtawe, zielonkawe, a u fazy samotnej czerwone. Skrzydła przezroczyste, na końcu lekko zadymione. Na mokrych łąkach, nad brzegami stawów i rzek od połowy lipca. Europa oraz Azja aż do Korei. Z Polski znany z roz-



Rys. 329, 330. *Locusta migratoria* L. (330 — według CHOPARDA, pozostały oryg.).

329 — *L. migratoria migratoria* L., samiec z boku. 330 — *L. migratoria danica* L., samica z boku.

proszonych stanowisk, między innymi z okolic Siedlec. Rozprzestrzenienie i występowanie tego podgatunku w Polsce wymaga zbadania.

..... *L. migratoria migratoria* L.

- . Obie fazy są trudne do odróżnienia. Przedplecze ku przodowi ostro zakończone. U fazy stadowej listewka środkowa przedplecza prosta, nie wklęsła. Stosunek długości pokryw do długości ud mniejszy od 2 (1,8), nawet i u samca nie przewyższa 2. Stosunek wysokości przedplecza do szerokości głowy wynosi 1,21—1,22. U fazy samotnej środkowa listewka przedplecza silnie wypukła (rys. 330). Stosunek wysokości przedplecza do szerokości głowy większy niż u fazy stadowej. Długość ciała samca 29—40 mm, samicy 37—52 mm, pokryw samca 33,4—44,8 mm, samicy 37,3—53,7 mm, tylnych ud samca 17,8—22,8 mm, samicy 20—26,8 mm.

Barwa ciała zmienna, jak i u poprzedniego podgatunku, przeważa jednak kolor zielony. Tylne golenie czerwone lub żółtawe. Na lekkich glebach piaszczystych. Europa, część Azji, północna Afryka. W Polsce występuje wzdłuż Wisły: Toruń, Warszawa, Koziencice, Puławy, nadto Biała Podlaska, Łuków, Radzyń Podlaski, Siedlce, Góry Śląsk. ....

..... *L. migratoria danica* L.

### Rodzaj: *Oedaleus* FIEB.

Owady duże, około 40 mm długości. Przedplecze, na którym znajduje się desień w kształcie litery X, krótkie; jego przedni brzeg tępy lub słabo wypukły. Środkowa listewka przedplecza prosta lub lekko wypukła. Pierś zupełnie goła lub bardzo słabo owłosiona. Na skrzydłach znajduje się ciemna opaska; część podstawowa skrzydeł żółtawa lub zielonożółtawa.

W Polsce jest możliwe występowanie jednego gatunku.

Barwa ciała zielona lub żółtawa, z brunatnymi plamami. Skrzydła u podstawy żółtawe, ze środkową opaską mniej lub bardziej intensywnie czarną i brunatnymi plamkami w części końcowej. Na zewnętrznym brzegu tylnych ud dwie brunatne plamy. Wewnętrzny brzeg tylnych ud czarny, z dwiema jasnymi plamami. Tylne golenie żółtawobrunatne lub czerwone, u podstawy żółte. Tylne brzo przedplecza ostro zakończone (rys. 321). Długość ciała samca 18—30 mm, samicy 25—43 mm, pokryw samca 16—27 mm, samicy 25—34 mm. Południowa Europa, północna i środkowa Azja oraz północna Afryka. Ponieważ gatunek ten był stwierdzony w Meklemburgii, Brandenburgii, a także występuje w zachodniej Ukrainie, być może, że znajduje się również w Polsce, zwłaszcza na południu kraju.

..... *Oe. decorus* (GERM.).

### Rodzaj: Trajkotka — *Psophus* FIEB.

Owady dość duże, do 40 mm długości. Szczyt głowy szeroki, dołków ciemieniowych brak. Środkowa listewka przedplecza wypukła, nie przecięta bruzdą poprzeczną; po jej bokach dwa wgłębienia. Pokrywy szerokie, u samca wystają poza końce tylnych ud, u samicy sięgają za ledwie do końca ud. Skrzydła barwne, na końcach przyciemnione.

W Polsce występuje jeden gatunek.

Barwa ciała samca czarna lub brunatna, samicy żółtawoszara lub brunatnawa, czasami czarna. Pokrywy i tylne uda jaśniejsze niż ciało, z ciemnymi plamami. Skrzydła u obu płci ceglastoczerwone, z ciemną plamą końcową (rys. 331). Tylne golenie czarniawe lub brunatne, z żółtą opaską u podstawy. Długość ciała samca 23—25 mm, samicy 30—40 mm, pokryw samca 24—27 mm, samicy 18—20 mm. W lasach iglastych i mieszanych i na górskich łąkach od połowy lipca. Europa, północna i środkowa Azja, na południu w górach. W całej Polsce dość pospolity.

..... *P. stridulus* (L.).



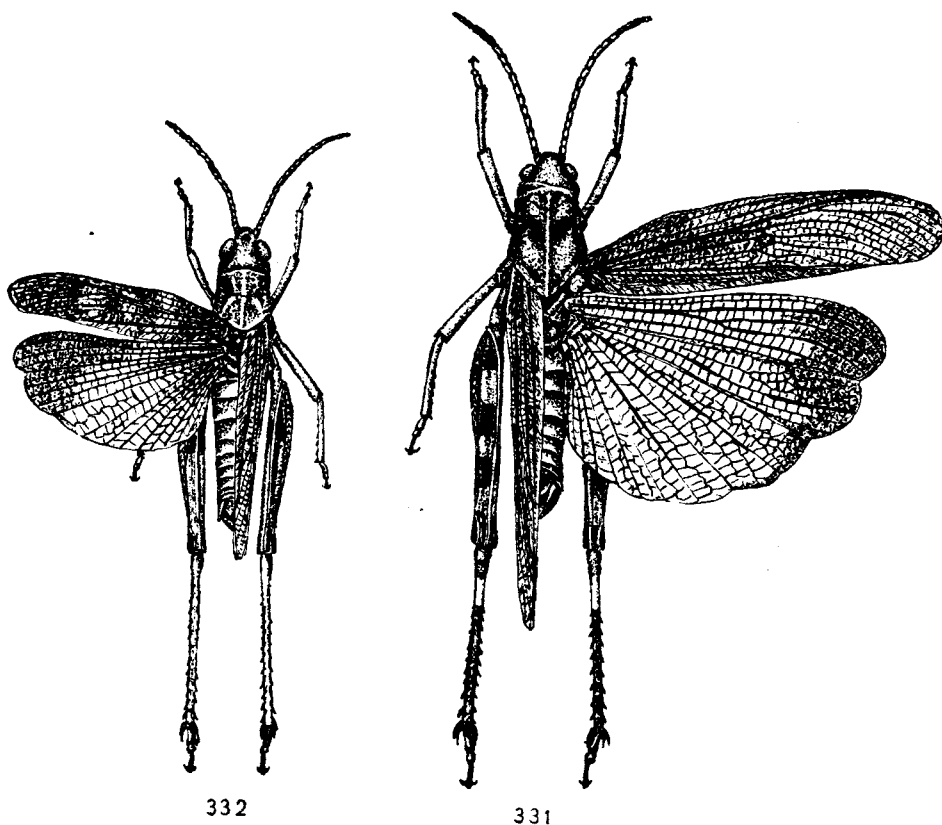
Rodzaj: **Kraśnik** — *Celes* SAUSS.

Owady średniej wielkości, około 30 mm długości. Ciało krępe, chropowate, nieowłosione. Dołki ciemieniowe trójkątne. Środkowa listewka przedplecza wyraźna, prosta, przecięta bruzdą poprzeczną. Pokrywy i skrzydła nieco dłuższe niż odwłok; skrzydła barwne, na końcu zaciemnione. Górny brzeg tylnych ud regularnie łukowaty.

W Polsce występuje jeden gatunek.

Barwa ciała brunatna lub czarniawa. Pokrywy jaśniejsze, z ciemnymi plamami. Skrzydła różowe lub bładoniebieskie, z ciemną plamą na końcu (rys. 332). Spód piersi i odwłoka błyszcząco czarny, zwłaszcza u samca. Długość ciała samca 18—25 mm, samicy 22—34 mm, pokryw samca 14—19 mm, samicy 19—27 mm. Europa południowa i Azja Środkowa. Z Polski podany tylko z doliny Popradu.

..... *C. variabilis* (PALL.)



Rys. 331, 332. Samce z góry. (Oryg.).

331 — *Psophus stridulus* (L.). 332 — *Celes variabilis* (PALL.).

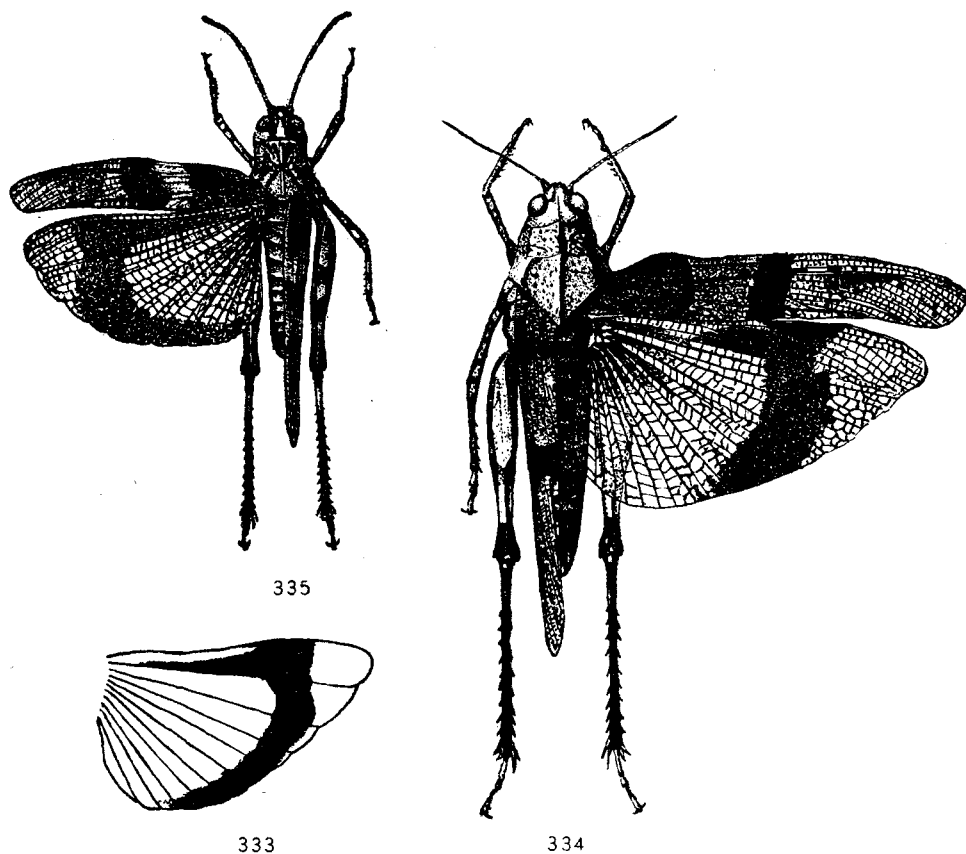
Rodzaj: **Siwoszek** — *Oedipoda* LATR.

Dołki ciemieniowe okrągławe lub lekko wydłużone. Na skrzydłach ciemna, łukowata opaska. Górna listewka tylnych ud poza środkiem nagle obniża się.

Występowanie w Polsce *Oedipoda germanica* (LATR.) i *Oedipoda miniata* (PALL.) wymaga zbadania, gdyż gatunki te przy oznaczaniu mogły być nawzajem mylone.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Czarna opaska na skrzydłach długa i wąska. Końcowa, przezroczysta część skrzydła mała (rys. 333), barwa skrzydeł matowoczerwona. Wycięcie na górnym brzegu tylnych ud bardzo słabe.



Rys. 333—335. (335 — oryg., pozostałe według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI).

333 — *Oedipoda germanica* (LATR.), prawe skrzydło samicy. 334 — *Oe. coerulescens* (L.), samica z góry. 335 — *Oe. miniata* (PALL.), samiec z góry.

Barwa ciała brunatnoszara lub brunatnożółta, z ciemniejszymi plamkami. Długość ciała samca 17—23 mm, samicy 23—28 mm, pokryw samca 16—22 mm, samicy 20—25 mm. Południowa Europa, na północ dochodzi do Paryża i Turynii. Prawdopodobnie występuje na południu Polski.

..... *Oe. germanica* (LATR.).

- Czarna opaska na skrzydłach krótsza i szersza. Końcowa, przezroczysta część skrzydła duża, szersza niż opaska (rys. 334, 335). Barwa skrzydeł niebieska, niebieskozielona, żółtawa, żółtoróżowa lub jasnoróżowa. Górny brzeg tylnych ud z silnym wycięciem (rys. 326)..... 2.

2. Barwa skrzydeł najczęściej niebieska, czasami niebieskozielona, żółtawa lub żółtoróżowa. Przyłga trójkątna, dość duża, u samca równa połowie długości pazurka.

Barwa ciała zmienna, od jasnoszarej do czarnej przez żółtą i żółtobrunatną. Na pokrywach i tylnych udach ciemniejsze plamy. Długość ciała samca 15—21 mm, samicy 22—28 mm, pokryw samca 16—22 mm, samicy 22—26 mm. Rys. 334. Od początku lipca w suchych, piaszczystych lasach sosnowych, na wydmach, nieużytkach, drogach i piaszczystych polach. Europa, zachodnia Azja, północna Afryka. W całej Polsce pospolity.

..... *Oe. coerulecens* (L.).

- Barwa skrzydeł jasnoróżowa. Przyłga owalna, mała, nawet u samca nie większa niż  $\frac{1}{3}$  długości pazurka.

Barwa ciała podobna jak u poprzedniego gatunku. Długość ciała samca 16—21 mm, samicy 21—27 mm, pokryw samca 18—23 mm, samicy 23—29 mm. Rys. 335. Południowa Europa, południowo-zachodnia część Azji, północna Afryka. W Polsce występowanie tego gatunku jest możliwe w południowej części kraju.

..... *Oe. miniata* (PALL.).

#### Rodzaj: *Acrotylus* FIEB.

Owady średniej wielkości, do 25 mm długości. Ciało, zwłaszcza nogi i pierś silnie owłosione. Dołki ciemieniowe trójkątne, czasami niewyraźne. Środkowa listewka przedplecza przecięta dwiema poprzecznymi bruzdami. Tylny brzeg przedplecza zaokrąglony i lekko, falisto obrzębiony. Pokrywy wąskie, długie, wystające daleko poza końce tylnych ud. Nasadowa część skrzydeł barwna, końcowa z ciemną opaską lub bez niej.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Skrzydła u nasady różowe, czasami innej barwy lub nawet bezbarwne, z brunatną opaską pośrodku (rys. 336). Końce skrzydeł przezroczyste.

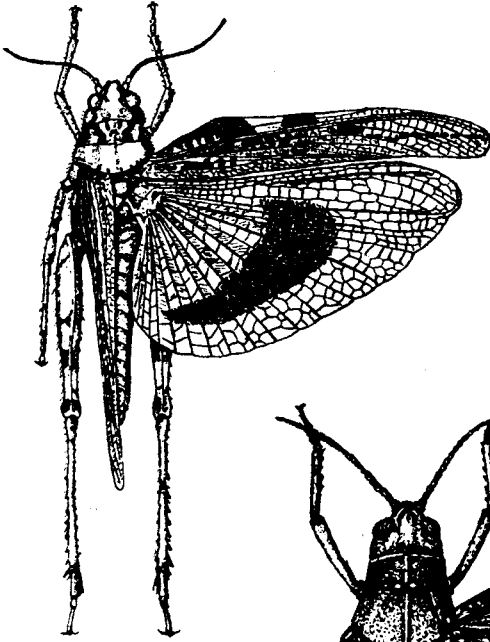
Barwa ciała żółtobrunatna, z ciemniejszymi plamkami. Długość ciała samca 12—16 mm, samicy 15—25 mm, pokryw samca 13—16 mm, samicy 18—22 mm. Południowa Europa, zachodnia Azja, północna Afryka. Ponieważ gatunek ten występuje na Ukrainie, w Czechosłowacji i w Niemczech, być może, że znajduje się również w Polsce, zwłaszcza na południu kraju.

..... *A. insubricus* (SCOP.).

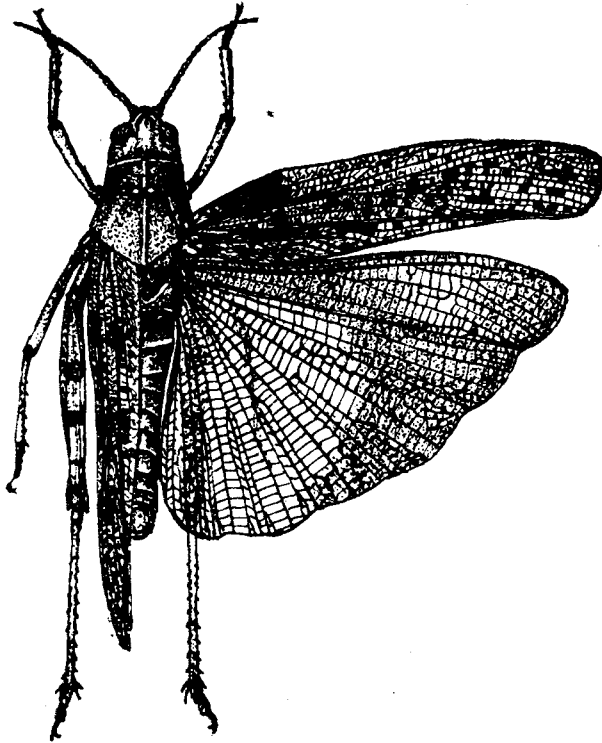
- Skrzydła u nasady żółte lub pomarańczowe, opaski środkowej brak. Końce skrzydeł przezroczyste.

Barwa ciała jak u poprzedniego gatunku, tylko jaśniejsza. Długość ciała samca 14—18 mm, samicy 19—23 mm, pokryw samca 16—19 mm, samicy 21—24 mm. Południowa Europa, południowo-zachodnia Azja, północna Afryka. Ponieważ gatunek ten był stwierdzony w Meklemburgii, być może, że występuje i w Polsce.

..... A. longipes (CHAMP.).



336



337

Rys. 336, 337. (336 — według BIEJ-BIJENKI i MISZCZENKI, pozostały oryg.).

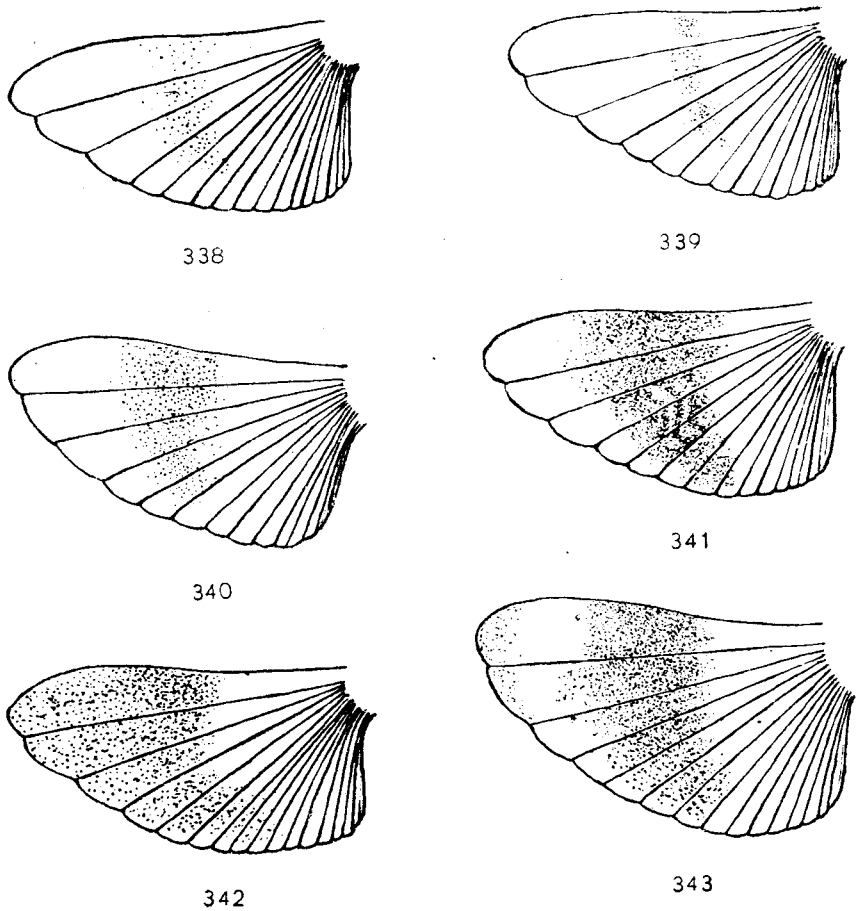
336 — *Acrotylus insubricus* (SCOP.), samica z góry. 337 — *Bryodema tuberculatum* (FABR.), samiec z góry.

Rodzaj: **Brodawnica** — *Bryodema* FIEB.

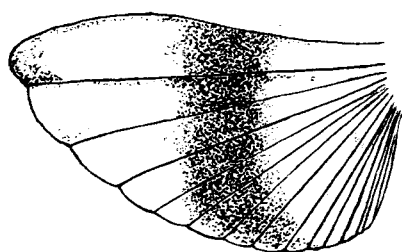
Owady krępe, średniej wielkości do dużych. Dołki ciemieniowe trójkątne, niezbyt wyraźne, czasami ich brak. Przednia część przedplecza walcowata, tylna płaska, wyciągnięta do tyłu w postaci trójkąta. Przedplecze pomarszczone lub z brodawkowatymi wyrostkami. Jego środkowa listewka niska, czasami niewyraźna, przecięta dwiema lub trzema poprzecznymi bruzdami. Pokrywy szerokie, u samca wystają poza końce tylnych ud, u samicy często są skrócone, a u niektórych gatunków nie sięgają do końca odwłoka. Żyłki na skrzydłach na przemian zgrubiałe. Skrzydła z ciemną opaską lub całe zaciemnione, czasem tylko z zaciemnionym brzegiem przednim.

W Polsce występuje jeden gatunek.

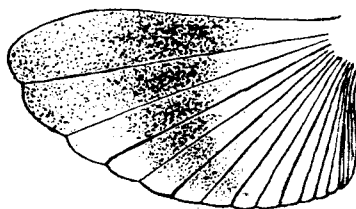
Barwa ciała brunatna, u samicy żółtobrunatna. Podstawa skrzydeł różowa, żyłki prawie purpurowe, na końcu skrzydeł żyłki brunatne. Skrzydła z wyraźną, brunatną opaską (rys. 337). Tyłne



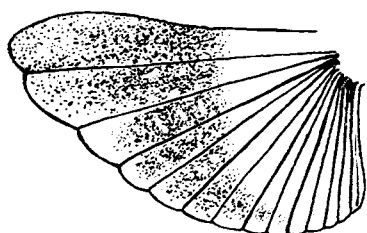
Rys. 338—343. *Sphingonotus coerulans cyanopterus* (CHARP.), lewe skrzydło. (Oryg.).



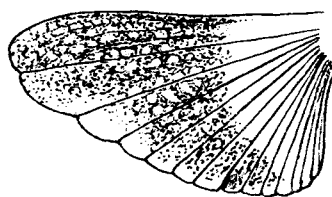
344



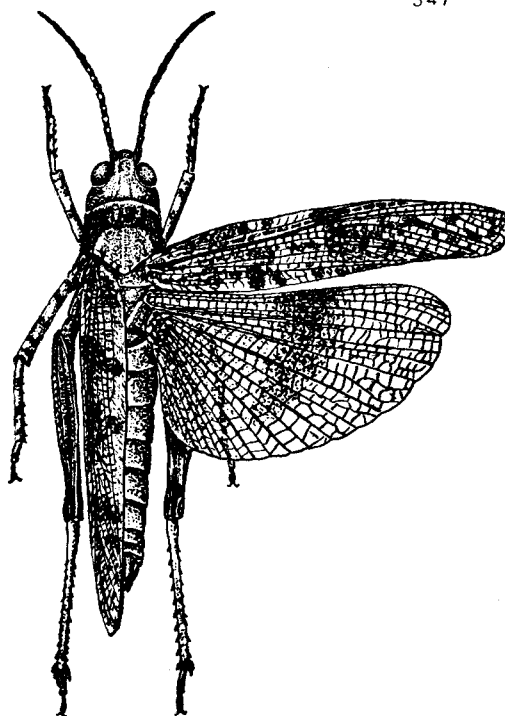
345



346



347



348

Rys. 344—348. *Sphingonotus coeruleus cyanopterus* (CHARP.). (Oryg.).  
344, 345, 346, 347 — lewe skrzydła. 348 — samica z góry.

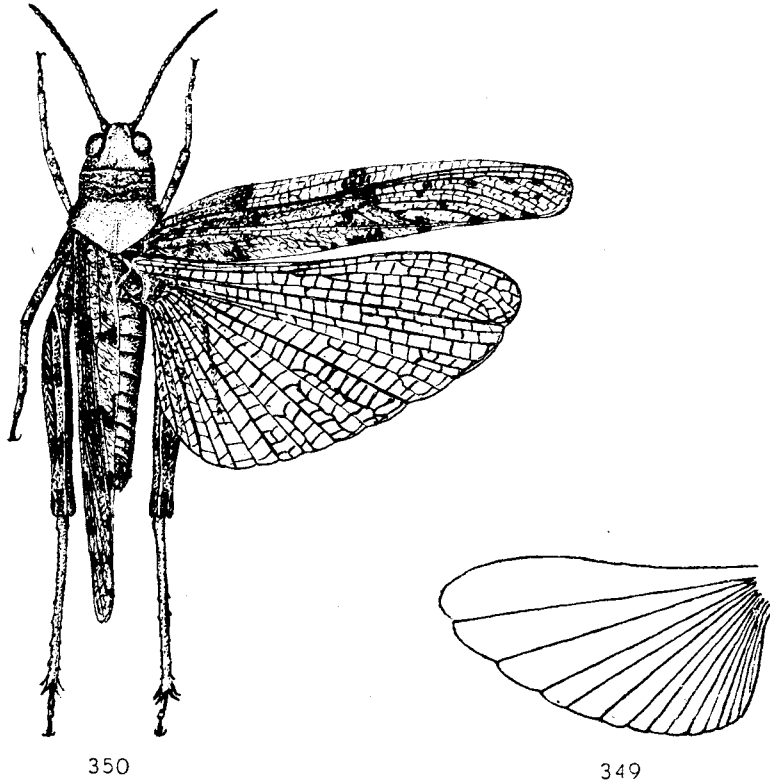
golenie żółte, czasami z czerwonym nalotem. Dymorfizm płciowy niezbyt wyraźny. Długość ciała samca 26—31 mm, samicy 29—39 mm, pokryw samca 25—31 mm, samicy 25—30 mm. Od połowy lipca w miejscach suchych i nasłonecznionych, na wrzosowiskach, polankach itp. Od Skandynawii, Danii i Niemiec aż do Syberii i Chin oraz na południu Azji aż po Himalaje. Z Polski podany z następujących miejscowości: Toruń, Słubice, Puszcza Nadnotecka, Głogów, Legnica, Kielce, Końskie, Olkusz, Krosno, Mienia koło Warszawy.

..... *B. tuberculatum* (FABR.).

Rodzaj: **Przewęzek** — *Sphingonotus* FIEB.

Owady średniej wielkości, do dużych, wysmukłe. Dolki ciemieniowe niewyraźne lub ich brak. Przedplecze siodłowate, jego tylna część względnie płaska. Listewka środkowa przedplecza niska, często miejscami niewyraźna, przecięta trzema poprzecznymi bruzdami. Pokrywy u obydwu płci dobrze rozwinięte. Skrzydła z ciemną opaską, czasem tylko z ciemną plamą lub zupełnie bez plam.

U nas występuje jeden gatunek z dwoma podgatunkami.



Rys. 349, 350. *Sphingonotus coerulans coerulans* (L.). (Oryg.).

349 — lewe skrzydło. 350 — samica z góry.

Gatunek: *Sphingonotus coeruleans* (L.).

Klucz do oznaczania podgatunków

1. Skrzydła z ciemną opaską różnej wielkości (rys. 338—347).

Barwa ciała zmienna: żółtawa, czerwonawa, szara, brunatnawa, czarna. Pokrywy barwy ciała, z ciemnymi plamkami i dwoma paskami. Nasada skrzydeł bładoniebieska. Długość ciała samca 15—18 mm, samicy 20—24 mm, pokryw samca 15—19 mm, samicy 20—25 mm. Rys. 348. W suchych lasach sosnowych i na wydmach piaszczystych od lipca. Północna Europa i północna część Europy środkowej. W całej Polsce dosyć pospolity.

..... *S. coeruleans cyanopterus* (CHARP.).

- Skrzydła bez ciemnej opaski (rys. 349).

Barwa ciała jak u poprzedniego podgatunku, tylko jaśniejsza. Nasada skrzydeł bładoniebieska, ich końce przezroczyste, bezbarwne. Długość ciała samca 14—26 mm, samicy 22—31 mm, pokryw samca 16—25 mm, samicy 22—33 mm. Rys. 350. W podobnych środowiskach jak i gatunek poprzedni. Europa, Kaukaz, północna Afryka. W całej Polsce dość pospolity.

..... *S. coeruleans coeruleans* (L.).



#### IV. PIŚMIENNICTWO

Dane dotyczące budowy i biologii prostoskrzydłych można znaleźć we wstępach kluczy do oznaczania. Jako prace szczegółowe dotyczące tego przedmiotu można polecić następujące:

1. L. CHOPARD. La biologie des Orthoptères. W wydawnictwie zbiorowym «Encyclopédie Entomologique», 20 A, Paris, 1938, 541 str., 453 rys., 4 + 1 tabl.

W dziele tym jest mowa o prostoskrzydłych w znaczeniu szerszym. Autor omawia geograficzne rozprzestrzenienie prostoskrzydłych, ich ekologię, rozmnażanie się i rozwój, następnie porusza takie tematy, jak wydawanie dźwięków, autotomię i regenerację, środki obrony, reakcję na czynniki zewnętrzne, homochromię i mimetyzm, dziedziczność i zmienność. Przy każdym rozdziale podane jest bardzo obszerne piśmiennictwo.

Oprócz budowy anatomiczno-morfologicznej oraz danych biologicznych, podany jest najnowszy układ systematyczny rzędu *Orthoptera* w pracy:

2. L. CHOPARD. Ordre des Orthoptères. W dziele zbiorowym pod redakcją P. P. GRASSÉGO «Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie», 9, Paris, 1949, str. 617—722, rys. 259—365.

3. B. P. UVAROV. Locusts and Grasshoppers. A Handbook for their Study and Control. London, 1928, XII + 2 + 352 str., 118 rys., 9 tabl.

Autor omawia morfologię, anatomię, fizjologię, rozród i rozwój, a także biologię, ekologię i geograficzne rozprzestrzenienie szarańczaków, podaje sposoby ich zwalczania i ich naturalnych wrogów; omawia również swoją teorię faz. Na końcu książki zamieszczony jest wykaz szkodliwych szarańczaków całego świata.

4. B. P. UVAROV. Recent advances in Acridology, Anatomy and Physiology of *Acrididae*. Trans. R. Ent. Soc. London, 99, 1948, 175 str., 21 rys., 20 tabl.

W bogato ilustrowanej pracy autor omawia morfologię, anatomię, a częściowo histologię i fizjologię szarańczaków. Podane jest również bardzo obszerne piśmiennictwo.

Ekologię, fenologię i nieco biologii różnych gatunków krajowych podają następujące prace:

5. Wł. BAZYLUK. Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) Siemienia (województwo lubelskie) i okolicy. Prace Kom. Biol. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Poznań, 12, 1949, str. 1—95, rys. 1—3.

6. Z. KOZMIŃSKI. Oekologische Untersuchungen an Orthopteren des Urwalds von Białowieża. Bull. Acad. Pol., Sc. Mat. Natur., Kraków, B, 1925, str. 447—475.

7. W. La BAUME. Beitrag zur Kenntnis der Dermapteren und Orthopteren (Ohrwürmer und Geradflügler) Ostpreussens. Schrift. Physik-Ökonom. Ges., Königsberg, 53, 1912, str. 75—85.

8. W. La BAUME. Die Geradflüglerfauna Westpreussens. Mitteil. Westpreuss. Prov. Mus., Danzig, 15, 1920, str. 144—185, 4 fotogr.

9. J. SOKOŁOWSKI. Fauna owadów prostoskrzydłych (*Orthoptera*) województwa poznańskiego. Prace Kom. Mat.-Przyr. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Poznań, 4, 1928, str. 1—72.

Biologię opaslika opracowali A. KOZIKOWSKI, Wł. BAZYLUK i J. HABER. Najobszerniejsza jest praca J. HABERA. Jest to monografia opaslika, w której autor podaje morfologię postaci dojrzałej, larwy i jaja, występowanie i rozprzestrzenienie tego gatunku, biologię postaci dojrzałej i larwy, mówi również o wrogach opaslika i podaje sposoby jego zwalczania.

10. Wł. BAZYLUK. Opaślik sosnowiec (*Barbitistes constrictus* BR. WATT.) na Ziemiach Zachodnich, jego rozmieszczenie w Polsce i nieco biologii. Pol. P. Ent., Wrocław, 19, 1949, str. 213—220, 1 mapa.

11. A. HABER. Opaślik sosnowiec *Barbitistes constrictus* BR. WATT. (*Locustidae Orth.*). Prace Inst. Bad. Leśn., Warszawa, 1, 1954, str. 71—154, rys. 1—31, 1 mapa.

12. A. KOZIKOWSKI. Opaślik sosnowiec (*Barbitistes constrictus* BR.) jako nowy szkodnik sosny. Pol. P. Ent., Lwów, 6, 1927, str. 33—48, rys. 1—6.

Biologia spieszka cieplarnianego podana jest w następującej pracy:

13. K. SIMM. O nowym dla południowo-zachodniej Polski, rzekomym szkodniku cieplarnianym *Tachycines asynamorus* ADEL. Ogrodnictwo, Kraków, 1926, str. 1—11, rys. 1—4.

Klucze do oznaczania prostoskrzydłych zostały omówione dosyć szczegółowo w pracy:

14. Wł. BAZYLUK. Prostoskrzydłe (w znaczeniu szerszym), Skorki—*Orthoptera* (s. l.), *Dermaptera*. W dziełku zbiorowym pod redakcją St. FELIK-SIAKA, T. JACZEWSKIEGO, J. NASTA, K. TARWIDA «Przewodnik dla posługujących się piśmiennictwem do oznaczania zwierząt krajowych», Warszawa, 1954, str. 93—96.

Klucze podane w powyższym opracowaniu zostaną niżej tylko wymienione, natomiast pozycje nowe nieco szczegółowiej omówione.

15. G. Ja. BIEJ-BIJENKO. Priamokryłyje. II, cz. 2. Kuznieczykowyje. W wydawnictwie zbiorowym «Fauna SSSR», nowa seria Nr 59, Moskwa—Leningrad, 1954, 386 str., 210 rys.

Jest to monografia rodziny *Phaneropteridae* obejmująca większość gatunków palearktycznych. Autor po krótkim wstępie omawiającym morfologię biologię, znaczenie gospodarcze, klasyfikację i bardzo obszernie piśmiennictwo podaje klucze do oznaczania i opisy poszczególnych gatunków należących do wymienionej rodziny. Przy opisach gatunków uwzględniona jest nie tylko

budowa morfologiczna, lecz podana jest ich biologia i geograficzne rozprzestrzenienie, a także synonimika. Praca zawiera opisy 195 gatunków należących do 33 rodzajów.

16. G. Ja. BIEJ-BIJENKO i L. L. MISZCZENKO. Saranczewyje fauny SSSR i sopriedielnych stran. W wydawnictwie zbiorowym «Opriedieliteli po faunie SSSR», 38, 40, Moskwa—Leningrad, 1951, 668 str., 1318 rys.

17. C. BRUNNER VON WATTENWYL. Prodrömus der Europäischen Orthopteren. Leipzig, 1882, XXXII + 466 str., 1 rys., 1 mapa, 11 tabl.

18. L. CHOPARD. Orthoptères et Dermaptères. W wydawnictwie zbiorowym «Faune de France», 3, Paris, 1922, VI + 212 str., 466 rys.

19. L. CHOPARD. Orthopteroïdes de l'Afrique du Nord. W wydawnictwie zbiorowym «Faune de l'Empire Français», 1, Paris, 1942, 450 str., 658 rys.

20. L. CHOPARD. Orthopteroïdes. W wydawnictwie zbiorowym «Faune de France», 56, Paris, 1951, 359 str., 531 rys.

Ostatnie dwie prace L. CHOPARDA mają tę wielką zaletę, że są bogato ilustrowane i podają oprócz danych taksonomicznych dużo danych ekologicznych.

21. W. D. HINCKS. *Dermaptera and Orthoptera*. W wydawnictwie zbiorowym «Handbooks for the Identification of British Insects», I, 5, London, 1949, 20 str., 74 rys.

22. G. G. JAKOBSON i W. L. BIANKI. Priamokryłja i łożnosjeczatorkryłja Rossijskoj Impierii i sopriedielnych stran. St. Petersburg, 1905, XII + 952 str., 112 rys., 25 tabl.

23. W. P. KIRBY. A synonymic catalogue of *Orthoptera*. London, 1904, 1906, 1910, X + 501 + 562 + 674 str.

Jest to synonimiczny katalog obejmujący prostoskrzydłe w znaczeniu szerszym (*Orthoptera* s. l.).

24. W. J. LUCAS. A monograph of the British *Orthoptera*. London, 1920, XII + 264 str., 25 tabl.

Jest to nieco już przestarzałe pod względem systematycznym opracowanie prostoskrzydłych w znaczeniu szerszym (*Orthoptera* s. l.) Wysp Brytyjskich.

25. L. L. MISZCZENKO. Nasiekomyje priamokryłje. IV, cz. 2. Saranczewyje (*Catantopinae*). W wydawnictwie zbiorowym «Fauna SSSR», nowa seria Nr 54, Moskwa—Leningrad, 1952, 610 str., 520 rys.

Powyższa praca jest monograficznym opracowaniem podrodziny *Catantopinae* obejmującym większość gatunków Palearktyki, a około  $\frac{1}{12}$  gatunków całego świata. Autor podaje klucze i opisy 240 gatunków należących do 63 rodzajów. We wstępie oprócz morfologii, rozwoju i ekologii omówione jest rozprzestrzenienie geograficzne, charakterystyka fauny Palearktyki i ZSRR, bogato ilustrowane mapami oraz podane jest znaczenie gospodarcze i wykaz piśmiennictwa.

26. J. OBENBERGER. Równokřídly hmyz (*Orthoptera* a *Dermaptera*) Republiky Československé. Praha, 1926, VIII + 234 str., 25 rys., 4 tabl.

27. W. RAMME. Geradflügler, *Orthoptera*. W dziele zbiorowym pod redakcją P. BROHMERA, P. EHRMANNNA i G. ULMERA, «Die Tierwelt Mitteleuropas», IV, 2, VI, Leipzig, 1935, VI,1,—VI,22 str., 43 rys., tabl. I.

28. J. REDTENBACHER. Die Dermapteren und Orthopteren (Ohrwürmer und Geradflügler) von Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Wien, 1900, (2) + 148 str., 1 tabl.

29. R. TÜMPEL. Die Geradflügler Mitteleuropas. Wyd. 2. Gotha, 1922, (4) + 325 str., 94 rys., 23 tabl.

Uzupełnieniem kluczy do oznaczania są krytyczne przeglądy gatunków, rodzajów lub wyższych jednostek systematycznych. Oto niektóre prace tego rodzaju:

30. K. ANDER. Zur Systematik einiger Arten der Gattung *Platycleis* FIEB. (*Salt. Tettig.*). Opusc. Entomol., Lund, 13, 1948, str. 36—45, rys. 1—13.

31. K. ANDER. Rassenbildung und Variabilität bei der skandinavischen *Platycleis denticulata* PANZ. (*Salt. Tettig.*). Kungl. Fysiograf. Sällsk., Lund, 19, 3, 1949, str. 1—24, 2 rys.

Pierwsza z prac K. ANDERA podaje krytyczny przegląd i opisy 4 gatunków z rodzaju *Platycleis* FIEB., druga podaje tylko podgatunki skandynawskie jednego gatunku.

32. G. Ja. BIEJ-BIJENKO. Monografia roda *Bryodema* FIEB. (*Orthoptera, Acrydidae*) i jego najbliższych rodziczej. Jezeg. Zool. Muz. A. N. SSSR, Moskwa—Leningrad, 30, 1930, str. 71—127, tabl. 18—20.

Jest to monograficzne opracowanie dawnego rodzaju *Bryodema* FIEB., w którym autor podaje opisy 6 nowych gatunków i 4 podgatunków.

33. L. L. MISZCZENKO. Revision of Palearctic species of the genus *Sphingonotus* FIEB. Eos, Madrid, 12, 1936, str. 65—282.

Wymieniona praca jest rewizją rodzaju *Sphingonotus* FIEB.

Monograficznymi opracowaniami rodziny *Phaneropteridae*, zresztą przestarzałymi, są następujące prace.

34. C. BRUNNER VON WATTENWYL. Monografie der Phaneropteriden. Wien, 1878, 401 str., 8 tabl.

35. C. BRUNNER VON WATTENWYL. Additamenta zur Monografie der Phaneropteriden. Ver. zool.-bot. Ges., Wien, 41, 1891, str. 1—196, tabl. 1—2.

Krytyczne opracowanie wielu europejskich rodzajów i opisy nowych gatunków, a także i dużo danych biologicznych podają następujące prace:

36. W. RAMME. Die Dermapteren und Orthopteren Siziliens und Kretas. Eos, Madrid, 3, 1927, str. 111—200, rys. 1—23, tabl. 5—9.

37. W. RAMME. Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 27, 1951, str. 1—431, rys. 1—134, tabl. 1—39, 3 mapy.

Krytycznym przeglądem dawnych rodzajów *Platycleis* FIEB. i *Metrioptera* WESM. i podziałem na nowe rodzaje jest podana poniżej praca F. E. ZEUBER

NERA. Wadą jej jest brak opisów podstawowych form, a także oparcie opisu rodzajów na cechach samic.

38. F. E. ZEUNER. The classification of the *Decticinae* hitherto included in *Platypleis* FIEB. and *Metrioptera* WESM. (*Orthoptera*, *Saltatoria*). Trans. R. Ent. Soc. London, **91**, 1941, str. 1—50, 45 rys.

Dane dotyczące rozprzestrzenienia prostoskrzydłych w Polsce i w krajach sąsiednich można znaleźć u następujących autorów w pracach dotyczących terenów:

ZSRR — G. Ja. BIEJ-BIJENKO, Z. FEDOROWICZ, J. FUDAKOWSKI, S. GROCHOWSKA, I. H. KAWALL, R. KUNTZE, A. M. ŁOMNICKI, Wł. MIERZEYEWski, L. L. MISZCZENKO, J. NOSKJEWICZ, K. PRINCIS, E. W. PYLNOW, S. RYWOSZÓWNA, J. STACH, Ja. P. SZCZELKANOWCEW, H. TRUSKOLASKA.

ČSR — O. GINTER, A. GÖRTLER, J. MAŘAN.

Niemiec — W. RAMME, F. ZACHER.

Polski — Wł. BAZYLUK, K. DEMEL, S. GROCHOWSKA, F. P. JAROCKI, St. KAPUŚCIŃSKI, A. KELCH, St. KÉLER, A. KOZIKOWSKI, Z. KOŹMIŃSKI, R. KUNTZE, W. LA BAUME, Wł. MIERZEYEWski, M. NOWICKI, F. PAX, Wł. POLIŃSKI, A. PONGRACZ, E. W. PYLNOW, Fr. SCHILLE, K. SIMM, St. SMRE CZYŃSKI, J. SOKOŁOWSKI, St. A. STOBIECKI, J. W. SZULCZEWSKI, Sz. TENENBAUM, J. URBAŃSKI, A. WAGA, F. ZACHER.

## V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH<sup>1</sup>

- acervorum* PANZ., *Blatta* 20  
*acervorum* (PANZ.), *Myrmecophila* 14,  
 20, 79\*, 80  
*Acheta* auct., nec FABR., part. 20  
*Acheta* FABR. 20, 75, 77  
 — *desertus* (PALL.) 14, 20, 77, 78\*  
 — — var. *melas* (CHARP.) 20, 77  
 — — var. *tristis* (SERV.) 20, 77  
 — *domesticus* (L.) 15, 20, 77, 78\*  
 — *frontalis* (FIEB.) 20, 73\*, 77, 79\*  
 — — var. *caudatus* (SING.) 20, 77  
*Acrididae* 21, 85, 92  
*Acridinae* 22, 93, 106  
*Acridium barbarum* COSTA 22  
*Acridoidea* 6, 7, 9\*, 11, 12, 13, 21,  
 83, 84  
*Acrotylus* FIEB. 25, 141, 147  
 — *insubricus* (SCOP.) 26, 147, 148\*  
 — *longipes* (CHARP.) 26, 148  
*Acrydiidae* 21  
*Acrydiinae* 21  
*Acrydium* ZETT. 21  
 — *bipunctatum* CHOP. 21  
*acuminata* BRIS., *Tetrix depressa* var.  
 21, 86  
*aegyptium* (L.), *Anacridium* 22, 96\*,  
 103\*, 104  
*affinis* FIEB., *Platycleis* 19, 65  
*Aiolopus* FIEB. 25, 138, 141  
 — *thalassinus* (FABR.) 12, 14, 25, 140\*,  
 142\*  
*albicornis* (EVERSM.), *Notostaurus* 23,  
 116  
*albicornis* EVERSM., *Stauronotus* 23  
*albomarginatus* (DEG.), *Chorthippus*  
 (*Chorthippus*) 25, 135, 137\*, 139\*  
*albopunctata* auct., nec GOEZE, part., *Metricoptera* 19  
*albovittata* (KOLL.), *Leptophyes* 17, 39\*  
*albovittatus* KOLL., *Barbitistes* 17  
*alliaceus* (GERM.), *Parapleurus* 23,  
 111\*, 117\*  
*alpina* (KOLL.), *Miramella* 22, 95\*,  
 99, 100\*  
*alpina* (KOLL.), *Miramella alpina* 22,  
 99, 100\*  
 — *alpina* (KOLL.), *Miramella* 22, 99,  
 100\*  
 — *collina* (BR.-WATT.), *Miramella* 22,  
 99, 100\*  
*alpinus* var. *collina* BR.-WATT., *Pezotettix* 22  
*Anacridium* UV. 22, 96, 102  
 — *aegyptium* (L.) 22, 96\*, 103\*, 104  
*antennatus* (FIEB.), *Myrmeleotettix*  
 24, 125\*, 126  
*apricarius* (L.), *Chorthippus* (*Glypto-*  
*bothrus*) 24, 129\*, 130\*, 131  
*aptera* (FABR.), *Pholidoptera* 19, 59,  
 60\*  
*Arcyptera* auct., nec SERV., part. 23  
*Arcyptera* SERV. 23, 110, 114  
 — *fusca* (PALL.) 23, 107\*, 109\*, 114,  
 115\*  
*asynamorus* ADEL., *Tachycines* 17, 30\*  
*attenuata* SÉLYS, *Tetrix subulata* var.  
 21, 88

<sup>1</sup> Synonimy wyróżniono petitement. Liczby wytłuszczone oznaczają stronicę, na których znajdują się opisy, liczby z gwiazdkami oznaczają stronicę, na których znajdują się rysunki.

- barbarum* COSTA, *Acridium* 22  
*barbarus* (COSTA), *Calliptamus* 22,  
**106\***  
*Barbitistes* CHARP. 18, 37, **42**  
— *albovittatus* KOLL. 17  
— *camptoxypha* FIEB. 17  
— *constrictus* BR.-WATT. 12, 13, 18,  
**42, 43\***  
— *serricauda* (FABR.) 18, **42, 43\***  
*bicolor* CHARP., *Gryllus* 24  
*bicolor* (PHIL.), *Bicolorana* 19, 67\*,  
**68**  
— var. *intermedia* (BAZ.), *Bicolorana*  
19, **68**  
— var. *sieboldi* (FISCH.), *Bicolorana*  
19, **68**  
*Bicolorana* ZEUN. 19, 55, **67**  
— *bicolor* (PHIL.) 19, 67\*, **68**  
— — var. *intermedia* (BAZ.) 19, **68**  
— — var. *sieboldi* (FISCH.) 19, **68**  
*biguttulus* (L.), *Chorthippus* (*Glypto-*  
*bothrus*) 24, **133\***, 134\*  
*bimaculatus* DEG., *Gryllus* 20, **77**  
*bipunctata* auct., nec L., *Tetrix* 21  
*bipunctata* (L.), *Tetrix* 21, **90\***  
*bipunctatum* CHOP., *Acrydium* 21  
*Blatta acervorum* PANZ. 20  
*Bohemanella* RAMME 22  
*bolivari* SAULCY, *Tetrix* 21, **88**, 89\*  
*brachyptera* (L.), *Metrioptera* 19, 66\*,  
**67**  
— var. *marginata* THUNB., *Metriop-*  
*tera* 19, **67**  
*brachyptera* (OCSK.), *Euthystira* 22,  
107\*, 108\*, 113\*, **114**  
— var. *homoptera* (EVERSM.), *Eu-*  
*thystira* 23, 114  
*brevicollis* (EVERSM.), *Doclostaurus*  
23, **116**  
*brevipennis* BR.-WATT., *Isophya* 17, **40**,  
**41\***  
*brunneri* FRIV., *Poecilimon* 18, 44\*,  
**45**
- brunneus* (THUNB.), *Chorthippus*  
(*Glyptobothrus*) 24, 95\*, 129\*, 131\*,  
**132**  
*Bryodema* FIEB. 12, 26, 141, **149**, 156  
— *tuberculatum* (FABR.) 26, 148\*, **151**  
*burri* EBN., *Conocephalus* (*Xiphidion*)  
*dorsalis* var. 18, **51**
- Caelifera* 4, 20, 28, **81**  
*Calliptamus* SERV. 13, 22, 97, **104**  
— *barbarus* (COSTA) 22, **106\***  
— *italicus* (L.) 7\*, 12, 22, 95\*, 96\*,  
105\*, **106**  
— — var. *marginellus* SERV. 22, **104**  
*Calliptenus* STÅL 22  
*caloptenoides* (BR.-WATT.), *Paracalo-*  
*ptenus* 22, **104**, 105\*  
*caloptenoides* BR.-WATT., *Platyphyma* 22  
*Caloptenus* BURM. 22  
*campestris* L., *Gryllus* 12, 14, 20, 73\*,  
**76\***, 77  
— var. *caudatus* KR., *Gryllus* 20, **76**  
*Camponotus* MAYR 80  
*camptoxypha* FIEB., *Barbitistes* 17  
*cantans* (FUESSLY), *Tettigonia* 18, 56\*,  
**57**  
*Catantopinae* 21, **93**, 155  
*caudata* (CHARP.), *Tettigonia* 18, **56**, 57\*  
*caudatus* KR., *Gryllus campestris* var.  
20, **76**  
*caudatus* (SING.), *Acheta frontalis*  
var. 20, 77  
*Celes* SAUSS. 25, 141, **145**  
— *variabilis* (PALL.) 25, 140\*, **145\***  
*ceperoi* (BOL.), *Tetrix* 21, **88**  
*Chorthippus* auct., nec FIEB., part. 24, 25  
*Chorthippus* FIEB. 13, 24, 113, **128**  
— (*Chorthippus*) *albomarginatus*  
(DEG.) 25, **135**, 137\*, 139\*  
— — *dorsatus* (ZETT.) 25, 129\*, **135**,  
137\*  
— — *longicornis* (LATR.) 25, **135**, 136\*

- Chorthippus (Chorthippus) montanus* (CHARP.) 24, **135**, 136\*  
 — (*Glyptobothrus*) *apricarius* (L.) 24, 129\*, 130\*, **131**  
 — — *biguttulus* (L.) 24, **133\***, 134\*  
 — — *brunneus* (THUNB.) 24, 95\*, 129\*, 131\*, **132**  
 — — *mollis* (CHARP.) 24, 112\*, **133\***, 134\*  
 — — *pullus* (PHIL.) 24, 131\*, **132**  
 — — *vagens* (EVERSM.) 24, 129\*, 130\*, **132**  
 — s. str. 24, 128, **134**  
 — *longicornis* auct., nec LATR. 24  
*Chrysochraon* auct., nec FISCH., part. 22  
*Chrysochraon* FISCH. 22, 108, **113**  
 — *dispar* (GERM.) 12, 22, 107\*, 108\*, 113\*, **114**  
 — — var. *platypterus* OCSK. 22, 113  
*cinerascens* FABR., *Gryllus* 25  
*cinerea* GMEL., *Locusta* 19  
*coerulans* (L.), *Sphingonotus* 10\*, 26, **152**  
 — *coerulans* (L.), *Sphingonotus* 26, 140\*, 151\*, **152**  
 — *cyanopterus* (CHARP.), *Sphingonotus* 26, 149\*, 150\*, **152**  
*coerulans* (L.), *Sphingonotus coerulans* 26, 140\*, 151\*, **152**  
*coerulescens* (L.), *Oedipoda* 25, 95\*, 140\*, 146\*, **147**  
*collina* (BR.-WATT.), *Miramella alpina* 22, **99**, 100\*  
*collina* BR.-WATT., *Pezotettix alpinus* var. 22  
*Conocephalidae* 18, 33, **49**  
*Conocephalus* THUNB. 18, **50**  
 — *discolor* THUNB. 18  
 — (*Xiphidion*) *dorsalis* (LATR.) 18, **51\***  
 — — — var. *burri* EBN. 18, **51**  
 — — *fuscus* (FABR.) 18, 32\*, 50\*, **51**  
*constrictus* BR.-WATT., *Barbitistes* 12, 13, 18, **42**, 43\*  
*costata* BR.-WATT., *Isophya* 17, **40**, 41\*  
*crassipes* (CHARP.), *Stenobothrus (Stenobothrus)* 23, **118**, 119\*  
*cyanopterus* (CHARP.), *Sphingonotus coerulans* 26, 149\*, 150\*, **152**  
*Cyrtacanthacrinae* 21  
*Cyrtaspis* FISCH. 18, 48, **49**  
 — *variopicta* COSTA 18, 48\*, **49**  
*danica* L., *Locusta migratoria* 25, 143\*, **144**  
*decipiens* RAMME, *Odontopodisma* 21, 95\*, 96\*, 97\*, 98\*, **99**  
*declivus* (BRIS.), *Euchorthippus* 25, **138**  
*decorus* (GERM.), *Oedaleus* 25, 140\*, **144**  
*Decticinae* 18  
*Decticus* SERV. 19, 53, **69**  
 — *verrucivorus* (L.) 5\*, 7\*, 20, 28\*, 32\*, 52\*, 54\*, 70\*, **71**  
*denticauda* (CHARP.), *Orphanina* 18, 36\*, **45**, 46\*  
*denticulata* (PANZ.), *Platycleis* 19, 54\*, **63\***  
*depressa* BRIS., *Tetrix* 21, **86**, 87\*  
 — var. *acuminata* BRIS., *Tetrix* 21, **86**  
*desertus* (PALL.), *Acheta* 14, 20, **77**, 78\*  
 — var. *melas* (CHARP.), *Acheta* 20, **77**  
 — var. *tristis* (SERV.), *Acheta* 20, **77**  
*Diestrammena marmorata* auct., nec DE HAAN 17.  
*diluta* (CHARP.), *Roeseliana roeseli* var. 19, **68**  
*discolor* THUNB., *Conocephalus* 18  
*dispar* (GERM.), *Chrysochraon* 12, 22, 107\*, 108\*, 113\*, **114**  
 — var. *platypterus* OCSK., *Chrysochraon* 22, 113  
*dispar* GERM., *Podisma* 22  
*Doclostaurus* FIEB. 23, 110, **116**  
 — *brevicollis* (EVERSM.) 23, **116**  
*domesticus* (L.), *Acheta* 15, 20, **77**, 78\*  
*dorsalis* (LATR.), *Conocephalus (Xiphidion)* 18, **51\***



- dorsalis* var. *burri* EBN., *Conocephalus* (*Xiphidion*) 18, **51**  
*dorsatus* (ZETT.), *Chorthippus* (*Chorthippus*) 25, 129\*, **135**, 137\*
- elegans* CHARP., *Gryllus* 25  
*Ensifera* 4, 6, 11, 17, 27, **28**  
*Epacromia* FISCH. 25  
*ephippiger* (FIEBIG), *Ephippigera* 12, 13, 17, 34\*, **35**  
*ephippiger* FIEBIG, *Gryllus* 17  
*Ephippigera* SERV. 17, **33**  
— *ephippiger* (FIEBIG) 12, 13, 17, 34\*, **35**  
— *vitium* SERV. 17  
*Ephippigeridae* 17, **33**  
*Euchorthippus* TARB. 25, 113, **138**  
— *declivus* (BRIS.) 25, **138**  
— *pulvinatus* (F.-W.) 25, **138**, 139\*  
*Euthystira* FIEB. 22, 108, **114**  
— *brachyptera* (OCSK.) 22, 107\*, 108\*  
113\*, **114**  
— — var. *homoptera* (EVERSM.) 23, 114
- falcata* (PODA), *Phaneroptera* 17, 36\*, 37\*, **38**  
*fieberi* (SCUDD.), *Pseudopodisma* 22, 96\*, 101\*, **102**  
*fischeri* (EVERSM.), *Stenobothrus* (*Stenobothrus*) 23, **120\***  
*flava* NEDIJAL., *Tettigonia viridissima* var. 18, **56**  
*flavicosta* FISCH., *Stenobothrus* (*Stauronotus*) 23  
*Formica* L. **80**  
*frigidus* (BOH.), *Melanoplus* 22, **102**, 103\*  
*frivaldskyi* (HERM.), *Pholidoptera* 19, 61\*, **62**  
*frontalis* (FIEB.), *Acheta* 20, 73\*, **77**, 79\*  
— var. *caudatus* (SING.), *Acheta* 20, 77
- fuliginosa* (ZETT.), *Tetrix* 21, 87\*, **88**  
*fusca* (PALL.), *Arcyptera* 23, 107\*, 109\*, **114**, 115\*  
*fuscus* (FABR.), *Conocephalus* (*Xiphidion*) 18, 32\*, 50\*, **51**  
*fussi* BR.-WATT., *Poecilimon* 18, 44\*, **45**
- Gampsocleis* FIEB. 18, 53, **58**  
— *glabra* (HERBST) 19, 52\*, **58\***  
*germanica* (LATR.), *Oedipoda* 25, 146\*, **147**  
*giornae* (ROSSI), *Pezotettix* 21, 95\*, 97\*, **98**  
*glabra* (HERBST), *Gampsocleis* 19, 52\*, **58\***  
*Glyptobothrus* CHOP. 24, **128**  
*Gomphocerippus* ROB. 24, 111, **126**  
— *rufus* (L.) 24, 109\*, 112\*, **126**, 127\*  
*Gomphocerus* THUNB., part. 24  
*Gomphocerus* THUNB. 24, 112, **126**  
— *sibiricus* (L.) 24, 111\*, 112\*, 127\*, **128**  
*grisea* auct., nec FABR., *Platycleis* 19  
— *occidentalis* ZEUN., *Platycleis* 19  
*grisea* (FABR.), *Platycleis* 19, **64\***  
*griseoaptera* (DEG.), *Pholidoptera* 19, 61\*, **62**  
*grossus* (L.), *Mecostethus* 23, 109\*, **116**, 117\*  
*Gryllacridoidea* 13, 17, **29**  
*Gryllidae* 20, 72, **75**  
*Gryllinae* 20, **75**  
*Grylloidea* 7, 9\*, 10, 11, 13, 20, 29, **71**  
*Gryllotalpa* LATR. 20, **81**  
— *gryllotalpa* (L.) 11, 12, 13, 15, 20, 73\*, **81**, 82\*  
— *vulgaris* LATR. 20  
*gryllotalpa* (L.), *Gryllotalpa* 11, 12, 13, 15, 20, 73\*, **81**, 82\*  
*Gryllotalpidae* 20, 73, **80**  
*Gryllulus* UV. 20  
*Gryllus* auct., nec L., part. 20

*Gryllus* L., part. 20

*Gryllus* L. 20, 75, 76

— *bicolor* CHARP. 24

— *bimaculatus* DEG. 20, 77

— *campestris* L. 12, 14, 20, 73\*, 76\*, 77

— var. *caudatus* KR. 20, 76

— *cinerascens* FABR. 25

— *elegans* CHARP. 25

— *ephippiger* FIEBIG 17

— *miniatus* CHARP. 23

— *morio* CHARP., nec FABR. 24

— *parallelus* ZETT. 25

— *rufipes* ZETT. 24

*haemorrhoidalis* (CHARP.), *Omocestus*  
24, 111\*, 122, 124\*

*homoptera* (EVERSM.), *Euthystira bra-*  
*chyptera* var. 23, 114

*insubricus* (SCOP.), *Acrotylus* 26, 147,  
148\*

*intermedia* (BAZ.), *Bicolorana bicolor*  
var. 19, 68

*intermedia* (SERV.), *Platycleis* 19, 64  
*Isophya* BR.-WATT. 17, 37, 39

— *brevipennis* BR.-WATT. 17, 40, 41\*

— *costata* BR.-WATT. 17, 40, 41\*

— *modesta* (FRIV.) 17, 41\*, 42

— *pienensis* MAŘ. 17, 40

— *pyrenaea* (SERV.) 17, 36\*, 40, 41\*

— *rossica* (B.-BIEN.) 17, 41\*, 42

*italicus* (L.), *Calliptamus* 7\*, 12, 22,  
95\*, 96\*, 105\*, 106

— var. *marginellus* SERV., *Calliptamus*  
22, 104

*kiefferi* SAULCY, *Tetrix* 21

*kraussi* SAULCY, *Tetrix* 21

*Lasius* FABR. 80

*Leptophyes* FIEB. 17, 35, 36, 38

— *albovittata* (KOLL.) 17, 39\*

— *punctatissima* (BOSC) 17, 32\*, 38,  
39\*

*lineatus* (PANZ.), *Stenobothrus* (*Steno-*  
*bothrus*) 12, 23, 28\*, 109\*, 111\*,  
119\*, 120

*Locusta* DEG., nec L. 18

*Locusta* L. 25, 141, 142

— *cinerea* GMEL. 19

— *migratoria* L. 12, 13, 25, 143\*

— — *danica* L. 25, 143\*, 144

— *migratoria migratoria* L. 25, 143\*,  
144

— — *rossica* UV. & ZOL. 25

— *punctatissima* BOSC. 17

— *serrata* FABR. 20

— *varia* FABR. 18

*Locustoidea* 21

*longicornis* auct., nec LATR., *Chorthippus* 24

*longicornis* (LATR.), *Chorthippus*  
(*Chorthippus*) 25, 135, 136\*

*longipes* (CHARP.), *Acrotylus* 26, 148

*maculatus* (THUNB.), *Myrmeleotettix*  
24, 125, 126\*

*marginata* THUNB., *Metrioptera bra-*  
*chyptera* var. 19, 67

*marginellus* SERV., *Calliptamus itali-*  
*cus* var. 22, 104

*marmorata* auct., nec DE HAAN, *Diastramma*  
17

*Meconema* SERV. 18, 47, 48

— *thalassinum* (DEG.) 18, 28\*, 47\*,  
49

*Meconemidae* 18, 29, 31, 46

*Mecostethus* FIEB. 23, 110, 116

— *grossus* (L.) 23, 109\*, 116, 117\*

*Melanoplus* STÅL 22, 94, 102

— *frigidus* (BOH.) 22, 102, 103\*

*melas* (CHARP.), *Acheta desertus* var.  
20, 77

*mendax* FRIV. part., *Pezotettix* 21

*meridionalis* (RAMB.), *Paratettix* 21,  
86\*, 92

*Metrioptera* auct., nec WESM., part. 19

— *albopunctata* auct., nec GOEZE, part. 19

- Metrioptera* WESM. 19, 54, **65**, 156  
 — *brachyptera* (L.) 19, 66\*, **67**  
 — — var. *marginata* THUNB. 19, **67**  
*microptera* (F.-W.), *Pararcyptera* 23,  
 109\*, **115\***  
*migratoria* L., *Locusta* 12, 13, 25, **143\***  
 — *danica* L., *Locusta* 25, 143\*, **144**,  
 — *migratoria* L., *Locusta* 25, 143\*, **144**  
*migratoria* L., *Locusta migratoria* 25,  
 143\*, **144**  
*migratoria rossica* UV. & ZOL.,  
*Locusta* 25  
*miniata* auct., nec PALL., *Oedipoda* 25  
*miniata* (PALL.), *Oedipoda* 25, 146\*, **147**  
*miniatus* CHARP., *Gryllus* 23  
*Miramella* DOV.-ZAP. 22, 94, **99**  
 — *alpina* (KOLL.) 22, 95\*, **99**, 100\*  
 — — *alpina* (KOLL.) 22, **99**, 100\*  
 — — *collina* (BR.-WATT.) 22, **99**, 100\*  
*modesta* (FRIV.), *Isophya* 17, 41\*, **42**  
*modesta* FRIV., *Odontura* 17  
*mollis* (CHARP.), *Chorthippus* (*Glypto-*  
*bothrus*) 24, 112\*, **133\***, 134\*  
*montana* (KOLL.), *Montana* 19, **65**, 66\*  
*Montana* ZEUN. 19, 54, **65**  
 — *montana* (KOLL.) 19, **65**, 66\*  
*montanus* (CHARP.), *Chorthippus*  
 (*Chorthippus*) 24, **135**, 136\*  
*morio* CHARP., nec FABR., *Gryllus* 24  
*Myrmecophila* LATR. 20, **80**  
 — *acervorum* (PANZ.) 14, 20, 79\*, **80**  
*Myrmecophilidae* 20, 72, **80**  
*Myrmeleotettix* BOL. 24, 110, **124**  
 — *antennatus* (FIEB.) 24, 125\*, **126**  
 — *maculatus* (THUNB.) 24, 125\*, **126**  
*Myrmica* LATR. 80  
  
*Nemobiinae* 20, 75, **77**  
*Nemobius* SERV. 20, **78**  
 — *sylvestris* (BOSC) 14, 20, 73\*, 79\*  
**80**  
*nigrofasciatus* auct., nec DEG., *Oedaleus* 25  
*nigromaculatus* (H.-SCH.), *Stenobothrus*  
 (*Stenobothrus*) 12, 23, 111\*,  
 121\*, **122**  
*Notostaurus* B.-BIEN. 23, 110, **116**  
 — *albicornis* (EVERSM.) 23, **116**  
*nutans* HAGENB., *Tetrix* 21, 86\*, 91\*,  
**92**  
 — *nutans* HAGENB., *Tetrix* 21, 92  
 — *tenuicornis* (SAHLB.), *Tetrix* 21, 92  
*nutans* HAGENB., *Tetrix nutans* 21, 92  
  
*occidentalis* ZEUN., *Platycleis* 19  
*occidentalis* ZEUN., *Platycleis grisea* 19  
*Odontopodisma* DOV.-ZAP. 21, 94, **98**  
 — *decipiens* RAMME 21, 95\*, 96\*,  
 97\*, 98\*, **99**  
*Odontura modesta* FRIV. 17  
*Oecanthidae* 20, 72, **73**  
*Oecanthus* SERV. 20, **74**  
 — *pellucens* (SCOP.) 20, 74\*, **75**  
*Oedaleus* FIEB. 25, 141, **144**  
 — *decorus* (GERM.) 25, 140\*, **144**  
 — *nigrofasciatus* auct., nec DEG. 25  
*Oedipoda* LATR. 25, 141, **146**  
 — *coerulescens* (L.) 25, 95\*, 140\*,  
 146\*, **147**  
 — *germanica* (LATR.) 25, 146\*, **147**  
 — *miniata* auct., nec PALL. 25  
 — *miniata* (PALL.) 25, 146\*, **147**  
*Oedipodinae* 25, 93, **138**  
*Omocestus* BOL. 23, 110, **122**  
 — *haemorrhoidalis* (CHARP.) 24, 111\*,  
**122**, 124\*  
 — (*Myrmeleotettix*) *petraeus* BRIS. 24  
 — *petraeus* BRIS. 24, 111\*, **124\***  
 — *ventralis* (ZETT.) 24, 111\*, **122**, 123\*  
 — *viridulus* (L.) 23, 107\*, **122**, 123\*  
*Orphania* FISCH. 18, 35, **45**  
 — *denticauda* (CHARP.) 18, 36\*, **45**,  
 46\*

- Orthoptera* 3, 17, **27**, 153, 155  
*Pachytylus* FIEB., 25  
*Paracaloptenus* BOL. 22, 97, **104**  
— *caloptenoides* (BR.-WATT.) 22, **104**,  
105\*  
*paralleus* ZETT. *Gryllus* 25  
*Parapleurus* FISCH. 23, 110, **116**  
— *alliaceus* (GERM.) 23, 111\*, **117\***  
*Pararcyptera* TARB. 23, 110, **114**  
— *microptera* (F.-W.) 23, 109\*, **115\***  
*Paratettix* BOL. 21, 85, **92**  
— *meridionalis* (RAMB.) 21, 86\*, **92**  
*pedestris* (L.), *Podisma* 22, 95\*, 96\*,  
101\*, **102**  
*pedo* (PALL.), *Saga* 20, 32\*, 70\*, **71**  
*pellucens* (SCÖP.), *Oecanthus* 20, 74\*,  
**75**  
*petraeus* BRIS., *Omocestus* 24, 111\*,  
**124\***  
*petraeus* BRIS., *Omocestus* (*Myrmeleotettix*) 24  
*Pezotettix* BURM. 21, 94, **97**  
— *alpinus* var. *collina* BR.-WATT. 22  
— *giornae* (ROSSI) 21, 95\*, 97\*, **98**  
— *mendax* FRIV., part. 21  
— *schmidti* BR.-WATT., nec FIEB. 22  
*Phaneroptera* SERV. 17, 35, **37**  
— *falcata* (PODA) 17, 36\*, 37\*, **38**  
*Phaneropteridae* 17, 31, **35**, 154, 156  
*Phasgonura* STEPH. 18  
*Phasgonuridae* 18  
*Pholidoptera* WESM. 19, 53, **58**  
— *aptera* (FABR.) 19, **59**, 60\*  
— *frivaldskyi* (HERM.) 19, 61\*, **62**  
— *griseoaptera* (DEG.) 19, 61\*, **62**  
— *transsylvanica* (FISCH.) 19, **59**, 60\*  
*pienensis* MAR., *Isophya* 17, **40**  
*Platycleis* auct., nec FIEB., part. 19  
*Platycleis* FIEB. 19, 54, **62**, 156  
— *affinis* FIEB. 19, **65**  
— *denticulata* (PANZ.) 19, 54\*, **63\***  
— *grisea* auct., nec FABR., part. 19  
— *grisea* (FABR.) 19, **64\***  
— — *occidentalis* ZEUN. 19  
— *intermedia* (SERV.) 19, **64**  
— *occidentalis* ZEUN. 19  
*Platyphyma caloptenoides* BR.-WATT. 22  
*platypterus* OSCK., *Chrysochraon di-*  
*spar* var. 22, 113  
*Podisma* BERTH. 22, 94, **102**  
— *dispar* GERM. 22  
— *pedestris* (L.) 22, 95\*, 96\*, 101\*,  
**102**  
— *schmidti* OBENB., part. 21  
*Poecilimon* FISCH. 18, 35, 36, **44**  
— *brunneri* FRIV. 18, 44\*, **45**  
— *fussi* BR.-WATT. 18, 44\*, **45**  
*Polysarcus* FIEB. 18  
*prisca* (ZACH.), *Roeseliana roeseli* var.  
19, **68**  
*Protorthoptera* 11  
*Pseudopodisma* MISTSH. 22, 94, **100**  
— *feberi* (SCUDD.) 22, 96\*, 101\*, **102**  
*Psophus* FIEB. 12, 25, 140, **144**  
— *stridulus* (L.) 25, 140\*, **144**, 145\*  
*pullus* (PHIL.), *Chorthippus* (*Glypto-*  
*bothrus*) 24, 131\*, **132**  
*pulvinatus* (F.-W.), *Euchorthippus* 25,  
**138**, 139\*  
*punctatissima* (BOSC), *Leptophyes* 17,  
32\*, **38**, 39\*  
*punctatissima* BOSC., *Locusta* 17  
*pyrenaea* (SERV.), *Isophya* 17, 36\*,  
**40**, 41\*  
*Raphidophoridae* 17, **29**  
*Roeseliana* ZEUN. 19, 55, **68**  
— *roeseli* (HAGENB.) 12, 19, 54\*, **68**,  
69\*  
— — var. *diluta* (CHARP.) 19, **68**  
— — var. *prisca* (ZACH.) 19, **68**

- roeseli* (HAGENB.), *Roeseliana* 12, 19, 54\*, 68, 69\*  
 — var. *diluta* (CHARP.), *Roeseliana* 19, 68  
 — var. *prisca* (ZACH.), *Roeseliana* 19, 68  
*rossica* B.-BIEN., *Isophya* 17, 41\*, 42  
*rossica* UV. & ZOL., *Locusta migratoria* 25  
*rubicundus* (GERM.), *Stenobothrus* (*Stenobothrodes*) 23, 118, 119\*  
*rufipes* ZETT., *Gryllus* 24  
*rufus* (L.), *Gomphocerippus* 24, 109\*, 112\*, 126, 127\*
- Saga* CHARP. 20, 71  
 — *pedo* (PALL.) 20, 32\*, 70\*, 71  
*Sagidae* 20, 29, 33, 71  
*Saltatoria* 3, 17  
*saulcyi* AZAM, *Tetrix türki* var. 21, 88  
*scalaris* (F.-W.), *Stauroderus* 24, 112\*, 127\*, 128  
*Scaphuridae* 17  
*schmidti* BR.-WATT., nec FIEB., *Pezotettix* 22  
*schmidti* OBENB., part., *Podisma* 21  
*serrata* FABR., *Locusta* 20  
*serricauda* (FABR.), *Barbitistes* 18, 42, 43\*  
*sibiricus* (L.), *Gomphocerus* 24, 111\*, 112\*, 127\*, 128  
*sieboldi* (FISCH.), *Bicolorana bicolor* var. 19, 68  
*Sphingonotus* FIEB. 26, 141, 151, 156  
 — *coerulans* (L.) 10\*, 26, 152  
 — — *coerulans* (L.) 26, 140\*, 151\*, 152  
 — — *cyanopterus* (CHARP.) 26, 149\*, 150\*, 152  
*Stauroderus* auct., nec BOL., part. 24  
*Stauroderus* BOL. 13, 24, 112, 128  
 — *scalaris* (F.-W.) 24, 112\*, 127\*, 128  
*Stauronotus* FISCH. 23  
 — *albicornis* EVERS. 23  
*Stenobothrodes* TARB. 23, 118  
*Stenobothrus* auct., nec FISCH., part. 23, 24, 25  
*Stenobothrus* FISCH. 23, 110, 118  
 — s. str. 23, 118  
 — (*Stauronotus*) *flavicosta* FISCH. 23  
 — (*Stenobothrodes*) *rubicundus* (GERM.) 23, 118, 119\*  
 — (*Stenobothrus*) *crassipes* (CHARP.) 23, 118, 119\*  
 — — *fischeri* (EVERSM.) 23, 120\*  
 — — *lineatus* (PANZ.) 12, 23, 28\*, 109\*, 111\*, 119\*, 120  
 — — *nigromaculatus* (H.-SCH.) 12, 23, 111\*, 121\*, 122  
 — — *stigmaticus* (RAMB.) 12, 23, 120\*, 121  
*Stethophyma* FISCH., part. 23  
*stigmaticus* (RAMB.), *Stenobothrus* (*Stenobothrus*) 12, 23, 120\*, 121  
*stridulus* (L.), *Psophus* 25, 140\*, 144, 145\*  
*subulata* (L.), *Tetrix* 11, 14, 21, 86\*, 87\*, 88  
 — var. *attenuata* SÉLYS, *Tetrix* 21, 88  
*sylvestris* (BOSC), *Nemobius* 14, 20, 73\*, 79\*, 80  
*Tachycines* ADEL. 17, 30  
 — *asynamorus* ADEL. 17, 30\*  
*tenuicornis* (SAHLB.), *Tetrix nutans* 21, 92  
*Tetramorium* MAYR 80  
*Tetrigidae* 21, 83, 84, 85  
*Tetriginae* 21, 85  
*Tetrix* LATR. 12, 13, 14, 21, 85  
 — *bipunctata* auct., nec L. 21  
 — *bipunctata* (L.) 21, 90\*  
 — *bolivari* SAULCY 21, 88, 89\*  
 — *ceperoi* (BOL.) 21, 88  
 — *depressa* BRIS. 21, 86, 87\*  
 — — var. *acuminata* BRIS. 21, 86  
 — *fuliginosa* (ZEIT.) 21, 87\*, 88  
 — *kiefferi* SAULCY 21

- Tetrix kraussi* SAULCY 21  
 — *nutans* HAGENB. 21, 86\*, 91\*, **92**  
 — — *nutans* HAGENB. 21, 92  
 — — *tenuicornis* (SAHLB.) 21, 92  
 — *subulata* (L.) 11, 14, 21, 86\*, 87\*,  
**88**  
 — — var. *attenuata* SÉLYS 21, **88**  
 — *türki* (KR.) 21, **88**, 89\*, 92  
 — — var. *saulcyi* AZAM 21, **88**  
 — *vittata* (ZETT.) 21, 91\*, **92**  
*Tettigonia* auct., nec L. 19  
*Tettigonia* L. 18, 53, **55**  
 — *cantans* (FUESSLY) 18, 55\* **56**  
 — *caudata* (CHARP.) 18, **56**, 57\*  
 — *viridissima* L. 18, 52\*, **56**, 57\*  
 — *viridissima* var. *flava* NEDIJAL. 18,  
**56**  
*Tettigoniidae* 18, 33, **52**  
*Tettigonioida* 7, 8\*, 10, 11, 13, 15,  
 17, 29, **31**  
*Tettix* CHARP. 21  
*thalassinum* (DEG.), *Meconema* 18,  
 28\*, 47\*, **49**  
*thalassinus* (FABR.), *Aiolopus* 12, 14,  
 25, 140\*, **142\***  
*Thamnotrizon* FISCH. 19  
*transsylvanica* (FISCH.), *Pholidoptera*  
 19, **59**, 60\*  
*Tridactylidae* 20, **83**  
*Tridactyloidea* 6, 9, 13, 20, 81, **83**  
*Tridactylus* OLIV. 21, **83**  
 — *variegatus* (LATR.) 21, 82\*, **84**  
*tristis* (SERV.), *Acheta desertus* var.  
 20, **77**
- Truxalinae* 22  
*Tryxalinae* 22  
*tuberculatum* (FABR.), *Bryodema* 26,  
 148\*, **151**  
*türki* (KR.), *Tetrix* 21, **88**, 89\*, 92  
 — var. *saulcyi* AZAM, *Tetrix* 21, **88**
- vagans* (EVERSM.), *Chorthippus* (*Gly-*  
*ptobothrus*) 24, 129\*, 130\*, **132**  
*varia* FABR., *Locusta* 18  
*variabilis* (PALL.), *Celes* 25, 140\*, **145\***  
*variegatus* (LATR.), *Tridactylus* 21, 82\*,  
**84**  
*variopicta* COSTA, *Cyrtaspis* 18, 48\*,  
**49**  
*ventralis* (ZETT.), *Omocestus* 24, 111\*,  
**122**, 123\*  
*verrucivorus* (L.), *Decticus* 5\*, 7\*, 20,  
 28\*, 32\*, 52\*, 54\*, 70\*, **71**  
*viridissima* L., *Tettigonia* 18, 52\*, **56**,  
 57\*  
 — var. *flava* NEDIJAL., *Tettigonia* 18,  
**56**  
*viridulus* (L.), *Omocestus* 23, 107\*,  
**122**, 123\*  
*vitium* SERV., *Ephippigera* 17  
*vittata* (ZETT.), *Tetrix* 21, 91\*, **92**  
*vulgaris* LATR., *Gryllotalpa* 20
- Xiphidion* SERV. 18  
*Xiphidion* WERN. 18, **50**  
*Xiphidium* BURM. 18  
*Xya* LATR. 21  
*Xyphidium* FIEB. 18