

J. R. Stonis,  
V. Sruoga, A. Diškus, A. Remeikis,  
A. Aukšoriūtė, J. Žvironienė

VABZDŽIŲ  
GRUPIŲ APŽVALGA  
IR SIŪLYMAI DĖL TERMINIJOS VARTOSENOS





LIETUVOS EDUKOLOGIJS UNIVERSITETAS



BALTIJOS-AMERIKOS BIOTAKSONOMIJOS INSTITUTAS

J. R. Stonis,  
V. Sruoga, A. Diškus, A. Remeikis,  
A. Auksoriūtė, J. Žvironienė

# VABZDŽIŲ GRUPIŲ APŽVALGA

IR SIŪLYMAI DĖL TERMINIJOS VARTOSENOS

1 dalis: Archaeognatha – Hemiptera, Heteroptera

Elektroninis spalvotas leidinys

Lietuvos  
edukologijos  
universiteto  
leidinys

Vilnius, 2016

Knyga apsvaistyta Lietuvos edukologijos universiteto Gamtos, matematikos ir technologijų fakulteto Biologijos katedros posėdyje 2015 m. rugsėjo 23 d. (protokolo Nr. 10), Lietuvos edukologijos universiteto Gamtos, matematikos ir technologijų fakulteto tarybos posėdyje 2015 m. rugsėjo 29 d. (protokolo Nr. 35-1), Baltijos-Amerikos biotaksonomijos instituto valdybos posėdyje 2015 m. lapkričio 17 d. (protokolo Nr. BABI-LT-3) ir rekomenduota spausdinti.

Recenzantai:

dr. Jolanta Rimšaitė (Gamtos tyrimų centras, Ekologijos institutas, Entomologijos laboratorija)

prof. dr. Remigijus Noreika (Lietuvos edukologijos universitetas)

prof. dr. Vidas Kavaliauskas (Lietuvos edukologijos universitetas)

doc. dr. Žydronė Kolevinskienė (Lietuvos edukologijos universitetas)

Priekiniame viršelyje – keturtaškė skėtė (*Libellula quadrimaculata*), Lietuva (R. Barausko nuotr.), nugariniame – puošniaskėriai (Eumastacidae), Ekvadoras, Pietų Amerika (V. Sruogos nuotr.).

ISBN 978-609-471-066-7

© J. R. Stonis, V. Sruoga, A. Diškus, A. Remeikis, A. Auksoriūtė, J. Žvironienė, 2016

© Nuotraukos J. R. Stonio, R. Barausko, V. Sruogos, A. Diškaus ir D. Baužio

© Piešiniai J. R. Stonio ir L. Jasiukonytės

© Lietuvos edukologijos universiteto leidykla, 2016



LITHUANIAN UNIVERSITY OF EDUCATIONAL SCIENCES



BALTIC-AMERICAN BIOTAXONOMY INSTITUTE

# A REVIEW OF INSECT GROUPS

WITH PROPOSALS ON LITHUANIAN TERMINOLOGY

Part 1: Archaeognatha – Hemiptera, Heteroptera

**Electronic Version in Color**

*by*

J. R. Stonis,  
V. Sruoga, A. Diškus, A. Remeikis,  
A. Aukšoriūtė, J. Žvironienė



Publishing House of Lithuanian University of Educational Sciences  
Vilnius, 2016



# TURINYS

Įvadas . . . . .	6
1 būrys. Pirmažandžiai – Archaeognatha . . . . .	10
2 būrys. Žvyninukai – Zygentoma . . . . .	12
3 būrys. Lašalai – Ephemeroptera . . . . .	15
4 būrys. Žirgeliai – Odonata . . . . .	24
5 būrys. Ankstyvės – Plecoptera . . . . .	42
6 būrys. Akmenropos – Grylloblattodea . . . . .	47
7 būrys. Tiesiasparniai – Orthoptera . . . . .	50
8 būrys. Gyvalzdės – Phasmatodea. . . . .	78
9 būrys. Gladiatoriai – Mantophasmatodea . . . . .	87
10 būrys. Auslindos – Dermaptera . . . . .	100
11 būrys. Tinkluočiai – Embioptera . . . . .	105
12 būrys. Taronai – Blattodea . . . . .	107
13 būrys. Maldininkai – Mantodea . . . . .	118
14 būrys. Termitai – Isoptera . . . . .	129
15 būrys. Trūnėsinukai – Zoraptera . . . . .	139
16 būrys. Šiengraužiai – Psocoptera . . . . .	138
17 būrys. Utėlės – Phthiraptera. . . . .	141
18 būrys. Straubliuočiai – Hemiptera . . . . .	147
Entomologijos terminai . . . . .	194
Augalais mintančių vabzdžių mitybos rūšys ir organizmų ekologinės grupės pagal mitybos pobūdį . . . . .	298
Būrių, šeimų ir rūšių lotyniškų vardų rodyklė . . . . .	299
Literatūra . . . . .	314



■ Ilgakojė gyvalzdė (*J. R. Stonio nuotr.*)

## ĮVADAS



Trumpasparnis maldininkas (*J. R. Stonio nuotr.*)

Didžiausią Žemės biologinės įvairovės dalį sudaro vabzdžiai (Insecta). Jie plačiai paplitę po visą pasaulį, jų taip pat daug ir Lietuvos faunoje, gyvena įvairiausiose buveinėse, yra labai skirtingi ir moksliniu teoriniu bei ūkiniu praktiniu požiūriais labai svarbūs. Apskaičiuota, kad vabzdžiai sudaro apie 65–67 proc. taksonominės Žemės biologinės įvairovės arba 56–57 proc. šiuo metu jau išaiškintos ir aprašytos įvairovės (Puplesis, 2002).

Tad pažinti ir tyrinėti vabzdžius yra labai svarbu.

Daugelis jų žavi įvairiais spalviniais kūno raštais ir neįprastomis kūno formomis. Nenuostabu, kad daugelis didžiųjų arba ypač spalvingų vabzdžių yra geidžiami vabzdžių kolekcionierių „trofėjai“. Pastaruoju metu, išsivysčius skaitmeninei fotografijai, atsirado žmonių, pakeitusių vabzdžių kolekcionavimą į fotografavimą. Daug nuostabių blakių nuotraukų pateikiama neseniai įkurtose internetinėje svetainėje „Macrogamta“ (administratorius Gintautas Steiblys), taip pat daugelyje užsienyje sukurtų internetinių tinklalapių.



Vėžiabakė; Indija (*J. R. Stonio nuotr.*)



Blizgančioji graužutė (*R. Barausko nuotr.*)

Tikimės, kad šis leidinys ne tik padės susipažinti su vabzdžių įvairove, įtvirtins vartosenoje mūsų siūlomus lietuviškus vabzdžių pavadinimus, bet ir paskatins toliau tyrinėti vabzdžių fauną Lietuvoje.

Šis projektas yra dviejų skirtingų mokslo sričių tyrėjų, kurie suvienijo pajėgas bendram mokslo rezultatui pasiekti: entomologai atliko taksonominę entomofaunos analizę ir pateikė siūlymus dėl naujos taksonų terminijos; lituanistai (terminologai) atliko taksonų pavadinimų ir entomologijos terminijos vartosenos patikrą bei terminijos kirčiavimo darbus, bendradarbiavo su entomologais rengiant taksonų aprašus lietuvių kalba.

Norminant šiuolaikinius kai kurių vabzdžių (pvz., blakių, žirgelių) vardus ypač naudingi buvo mūsų kolegų Algirdo Vilko, Dariaus Baužio ir Daliaus Dapkaus siūlymai bei pastabos. Vabzdžių vardus kirčiavo redaktorė Adelė Noreikaitė ir Albina Aukšoriūtė (Lietuvių kalbos institutas, Terminologijos centras) bei Vera Mauricaitė (Lietuvos edukologijos universitetas, Lietuvių kalbotyros ir komunikacijos katedra).

Lietuviška entomologijos terminija dar nėra nusistovėjusi, o didžioji dalis vabzdžių vardų (pavadinimų) iki šiol nesukurti, yra netinkami arba tiesiog nepigiję kalboje (Stonis ir kt., 2009; Stonis, Aukšoriūtė, 2013). Ypač daug netinkamų vabzdžių vardų galima rasti biologijos paskaitų konspektuose, išgirsti kalbant, netaisyklingi vabzdžių vardai vartojami internete, populiariojoje literatūroje, įvairiuose žurnaluose apie gamtą ar šalies dienraščiuose.

Įvairių vabzdžių vardų ir entomologijos terminų norminimo darbai Lietuvoje buvo pradėti 2003 m. ir yra atliekami iki šiol. Neseniai buvo paskelbti Lietuvos blakių (Hemiptera: Heteroptera), žirgelių (Odonata) lietuviškų vardų sąrašai (Stonis ir kt., 2009, 2010), išleisti egzotinių vabzdžių (gyvalazdžių, maldininkų, tarakonų, termitų, gladiatorių, tinkluočių, akmenropų ir trūnėsinukų) aiškinamieji vardynai (Stonis, Diškus, 2011; Diškus, Stonis, 2012a), publikuoti augalus minuojančiųjų vabzdžių vardai (Diškus, Stonis, 2012b).

Terminų kūrimo ir norminimo darbui buvo rengiamasi ir jis dirbamas vadovaujantis bendraisiais terminologijos principais. Buvo suformuluota norminimo kryptis ir strategija. Sprendžiant visus kalbos klausimus vadovautasi kalbininkės terminologės (šiuo atveju – Lietuvių kalbos instituto Terminologijos centro vadovės ir VLKK Terminologijos pakomisės pirmininkės dr. Albinos Aukšoriūtės) kompetencija. Projekto metu buvo laikomasi Valstybinės lietuvių kalbos komisijos (VLKK) nutarimų.



Jonas Rimantas Stonis ir Albina Aukšoriūtė

Norminant arba kuriant vabzdžių vardus buvo atsisakyta barbarizmo ir vengta lietuvių kalbos normas arba tradicijas neatitinkančių vardų. Taip pat pradėta vienodinti ir vabzdžių vardų daryba. Kaip žinoma, iki šiol tiek lietuvių, tiek ir kai kuriose užsienio kalbose (pvz., anglų kalboje) pasitaiko, kad vabzdžių šeimos pavadinimas yra aprašomojo pobūdžio ir sudarytas iš 3 ar 4 žodžių. Šiame projekte griežtai vadovautasi principu, kad lietuviški vabzdžių šeimų ir aukštesnio rango taksonų vardai (pavadinimai) būtų arba vienažodžiai, arba sudaryti iš dviejų žodžių. Skirtingai nuo lietuviškos botanikos terminijos (kuri jau yra sunorminta ir toliau, vadovaujantis tik binarinės nomenklatūros principais, kuriami egzotinių augalų vardai), daugybė vabzdžių rūšių vardų iki šiol tebėra aprašomojo pobūdžio. Tai labai apsunkina vartoseną. Todėl tokie vabzdžių vardai, kurie buvo sudaryti daugiau nei iš 2 žodžių, pakeisti trumpesniais.

Kaip rašėme anksčiau (Stonis, Auksoriūtė, 2013), tarp daugelio vabzdžių yra žinoma daugybė labai artimų, sunkiai atskiriamų genčių. Jeigu rūšys lietuvių kalboje įgytų pavadinimus, kurios pirmasis žodis įvardytų gentį, terminologinė



Trumsparnis maldininkas (*J. R. Stonio nuotrauka*)

įvairovė būtų tokia didelė, kad nepaprastai apsunkintų vardų vartojimą (įsiminimą ir orientavimąsi sistemoje). Šio projekto metu buvo laikomasi principo, kad prioritetas turėtų būti suteiktas aukštesnio rango ir didesnio reikšmingumo taksonams – šeimoms. Apsispręsta, kad vabzdžių genčių įvardijimas lietuvių kalboje daugeliu atveju neturi ypatingos svarbos: 1) daugelio vabzdžių genčių taksonomija yra gana greitai kintanti ir nevisuotinai pripažinta; 2) išoriniai morfologiniai skirtumai tarp kai kurių vabzdžių genčių yra nedideli ir nespecialistams dažniausiai būtų sunku (arba neįmanoma) identifikuoti vabzdžių gentis; 3) praktiniu (vartosenos) požiūriu aiški rūšių priklausomybė konkrečioms šei-

moms yra svarbiau nei priklausomybė gentims. Projekto metu buvo vadovautasi nusistovėjusia vabzdžių vardų praktika (tradicijomis) – šiuo metu daugiausia sunormintoje ir pačioje didžiausioje vabzdžių sisteminėje grupėje – vabalų būryje – gentys lietuvių kalboje dažniausiai irgi neįvardijamos. Genčių neįvardijimo tradicijų buvo laikomasi ir atliekant žirgelių (Stonis ir kt., 2009), ir daugelio kitų vabzdžių būrių (Stonis ir kt., 2010, 2013; Stonis, Diškus, 2011; Diškus, Stonis, 2012a, 2012b) terminologijos norminimo darbus. Todėl ir šioje knygoje gentys neįvardijamos arba įvardijamos lietuvių kalba tik išskirtiniais atvejais (pvz., ledropos, priklausančios akmenropų būriui; lapasparniai, priklausantys žiogų šeimai, tiesiasparnių būriui, ir pan.). Taip pat apsispręsta ir toliau nuosekliai laikytis vabalų būrio terminijoje jau susiklosčiusių tradicijų ir todėl vabzdžių antšeimio rango vienažodžius taksonus lietuvių kalboje vartoti tik su priesaga *-inis*. Siekiant išvengti taksonominių dviprasmybių, buvo atsakyta vartoti šią priesagą šeimų varduose.

Leidinyje vabzdžių vardai pateikiami nurodant tik svarbiausius sinonimus ir visada kartu su lotynišku pavadinimu bei jo atitikmeniu anglų kalboje (jeigu toks yra). Todėl vartotojas galės ne tik susiorientuoti sudėtingoje entomologijos sistemoje, suprasti atskirų sisteminių vienetų priklausomybę ir pavaldumą aukštesnio rango sisteminiams vienetams, bet ir susirasti taksono vardą, žinodamas vien tik lotynišką jo pavadinimą.



Keturtaškė skėtė (R. Barausko nuotr.)



Margasis žiogas (R. Barausko nuotr.)



Smaragdinė skėtė (R. Barausko nuotr.)

1 būrys  
**PIRMAŽAŅDŽIAI**  
**ARCHAEOGNATHA**  
(*sin.* **MICROCORYPHIA**)  
(*angl.* **Bristletails**)

Pasaulyje yra apie 350 rūšių.

Smulkūs, pailgi, margai žvynuoti besparniai vabzdžiai, iš šono atrodo truputį kuproti, turi labai ilgas antenas ir cercus; labai panašūs į žvyninukus bei jiems yra artimai giminiški.

Dabar gyvenantys pirmažandžiai skirstomi į dvi šeimas. Didžiausia yra **šokliųjų pirmažandžių (Machilidae)** šeima; ji labiau paplitusi Šiaurės pusrutulyje.

Būriui priklauso archajiški, besparniai, cilindriškos kūno formos smulkūs vabzdžiai (kūno ilgis – nuo 6 iki 13 mm). Iš šono pirmažandžiai atrodo truputį kuproti; jiems būdingos ilgos antenos, o pilvelio gale yra trys ilgi cerkai („uodegos“); vidurinysis cercas – ilgiausias. Apatinėje pilvelio pusėje išsivysčiusios aštrios išaugėlės, padedančios pirmažandžiams laiptoti stačiais paviršiais. Būdingos didelės, viena su kita besiliečiančios sudėtinės akys ir 3 paprastosios akelės. Burnos aparatas primityvios sandaros, o burnos skleritai laisvi. Daugumos rūšių atstovai gali greitai bėgioti ir šokinėti. Patinai padeda spermatozoidų paketėlius ant žemės, kuriuos, pasinaudodamos genitaliniais skleritais, vėliau susirenka patelės. Kai kurių rūšių patinai, sutikę poruotis pasirengusią patelę, spermatozoidų lašelius kabina ant specialaus siūlo ir tik vėliau juos perkelia ant patelės kiaušdėtės. Patelės kiaušinėlius deda nedidelėmis krūvelėmis į plyšius, tarp akmenų, medžių žievėje. Nimfos vystosi iki dvejų metų, kol pasiekia lytinę brandą. Pirmažandžių ne tik nimfos, bet ir suaugėliai neriasi visą gyvenimą. Minta dumbliais, kerpėmis ar pūvančiais augalų lapais. Paplitę visame pasaulyje. Aptinkami ant uolų, medžių kamienų; kai kurios rūšys gyvena jūrų pakrantėse; daug jų žinoma iš Amazonės baseino ar Himalajų (iki 5 km aukščio). Viena hektare pievos gali būti daugiau nei 500 mln. pirmažandžių. Iš viso būriui priklauso apie 350 rūšių, kurios skirstomos į 3 šeimas: dvi gyvenančias šiuo metu ir vieną jau išnykusią.

## 1 šeima. ŠOKLIĖJAI PIRMAŽAŅDŽIAI – MACHILIDAE

(*angl.* Machilids; Jumping bristletails)

Šių vabzdžių kūną dengia rudi ir tamsiai pilki žvyneliai. Daugelio rūšių vabzdžiai gali greitai bėgioti ir šokinėti. Iš viso aprašytos apie 250 rūšys, skirstomos į 46 gentis ir 3 pošeimius. Šeimai priklauso patys primityviausi pirmažandžiai. Aptinkami pievose, miškuose, pajūrio zonoje, po akmenimis ar tarp pūvančių augalinių liekanų. Paplitę visame pasaulyje; šeimos atstovų fosilijų rasta ir Baltijos gintare (apie 35–45 mln. m.).

**Jūrinis pirmažandis** – *Petrobius maritimus* (*angl.* Sea bristletail). Viena dažnesnių šokliųjų pirmažandžių rūšių, kuri aptinkama Šiaurės pusrutulio jūrų akmeningose pakrantėse. Sudirgintas vabzdys stipriai išlenkia pilvelį ir taip pašoka į orą. 15 mm ilgio. Gyvena iki 4 metų.

## 2 šeima. PIETŪNIAI PIRMAŽAŅDŽIAI – MEINERTELLIDAE

(*angl.* Meinertellids; Hump-backed bristletails; Rock bristletails)

Nuo šokliųjų pirmažandžių skiriasi pilvelio ir kitų kūno dalių sandara. Šeimai priklauso apie 100 rūšių, skirstomų į 19 genčių. Plačiai paplitę visame pasaulyje, bet gausiau jų yra Pietų pusrutulyje; aptinkami ir ten, kur negyvena šoklieji pirmažandžiai: Pietų Amerikoje, Karibų jūros salose, Pietų Afrikoje, Madagaskare, Australijoje, Naujojoje Zelandijoje ir Melanezijos salose.

## 3 šeima. FOSILINIAI PIRMAŽAŅDŽIAI (*sin.* dasyleptidai) – DASYLEPTIDAE

(*angl.* Dasyleptids)

Šeima aprašyta remiantis tik fosilijomis; jai priklauso tik išnykę pirmažandžiai.



2 būrys  
**ŽVYNINUKAI**  
**ZYGENTOMA**  
(*angl. Ceratocombids*)

**Pasaulyje yra apie 300 rūšių.**

Smulkūs, pailgi besparniai vabzdžiai, kuriems būdingas plokščias, dažniausiai šeriuotas ir žvynuotas kūnas; labai panašūs į pirmažandžius, tačiau negali šokinėti; akys nesusilietusios (arba visiškai redukuotos), o visi trys pilvelio cerkai dažnai panašaus ilgio. Žvyninukai skirstomi į 5 šeimas. Vienos jų – **avizėlių šeimos (Lepismatidae)** – atstovai gyvena ir žmonių būstuose, bet dažniausiai pastebimi tik naktį.

Būriui priklauso archajiški, besparniai, plokščio, pailgo kūno vabzdžiai (nuo 5 iki 30 mm ilgio). Kūną dažniausiai dengia įvairūs šereliai, o krūtinės segmentus – žvyneliai. Pilvelio gale esantys trys ilgi cerkai dažnai yra vienodi arba panašaus ilgio (giminiško būrio – pirmažandžių – vidurinytis cerkas gerokai ilgesnis už kraštinius). Apatinėje pilvelio pusėje yra išsivysčiusios aštrios išaugėlės, kurios padeda vabzdžiams laipti stačiais paviršiais (jas turi ir pirmažandžiai). Sudėtinės akys mažesnės nei pirmažandžių (arba visiškai redukuotos) ir gerokai nutolusios viena nuo kitos. Skirtingai nei pirmažandžiai, žvyninukai dažniausiai visai neturi paprastųjų akelių. Burnos aparatas primityvios sandaros. Daugumos rūšių atstovai gali greitai bėgioti, bet negali šokinėti (kaip pirmažandžiai). Patinai palieka spermatozoidus ant šilkinio siūlo, kurį patelės, pasinaudamos genitaliniais skleritais, vėliau paima. Kiaušinėlius deda į plyšius. Nimfos vystosi iki vienerių metų, kol pasiekia lytinę brandą. Šie vabzdžiai gali gyventi keletą metų. Ne tik nimfos, bet ir suaugėliai neriasi. Minta augalines kilmės liekanomis. Paplitę visame pasaulyje. Aptinkami tiek lauke, tiek žmonių būstuose. Iš viso būryje yra apie 400 rūšių, skirstomų į 90 genčių ir 5 šeimas. Pačios seniausios fosilijos yra mezozojaus eros (aptiktos Brazilijoje); nemažai jų yra ir Baltijos gintare (apie 35–45 mln. m.).

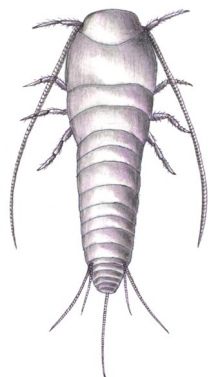


## 1 šeima. AVIŽĖLĖS – LEPISMATIDAE

(angl. Lepismatids; Silverfish; Firebrats)

Tai didžiausia žvyninukų šeima. Kūnas plokščias, pailgas, smailėjantis į užpakalinį galą. Dažniausiai kūną dengia pilkšvi arba sidabriniai žvyneliai. Akys tik sudėtinės (paprastųjų akelių nėra). Visos šios šeimos priklausančios rūšys aktyvios tik naktį. Daugelis jų mėgsta drėgną, vėsią gyvenamąją aplinką, tačiau kai kurių rūšių vabzdžiai renkasi kitokias buveines. Aptinkami po akmenimis, olose, paukščių lizduose, termitynuose, skruzdėlynuose ar miško lapijoje; šeimos priklauso ir žmonių būstuose gyvenantys žvyninukai. Iš viso aprašyta apie 200 rūšių, skirstomų į 21 gentį.

**Sidabrinė avižėlė** (sin. cukrinis žvyninukas) – *Lepisma saccharina* (angl. Silver fish; Common silverfish). Kūnas pilkšvos sidabro spalvos, 8–13 mm ilgio. Gyvena sandėliuose, rūsiuose, tamsiose ir drėgnose butų vietose (voniose, virtuvėse), kartais bibliotekose. Dažniau pastebima tik naktį, kai išlenda iš slėptuvių. Greitai bėgioja. Privisusios avižėlės gali pridaryti žalos: ėda miltus, tapetų klijus, audinius, gadina knygų įrišimą. Rūšis kosmopolitinė; paplitusi ir Lietuvoje.



Sidabrinė avižėlė



**Namėnė avižėlė** – *Thermobia domestica* (angl. Firebrat; Common firebrat). Panaši į sidabrinę avižėlę, tačiau skiriasi pilkai ruda spalva ir yra gausiau šeriuota; kai kurie šereliai sutelkti į kuokštus. Antenos kūno ilgio, o visi trys pilvelio cerkai labai ilgi ir vienodo ilgio. Mėgsta tik šiltas vietas (apsigyvena žmonių būstuose, kepyklose, gamyklose, šiekuria arčiau krosnių, židinių ar šiltų vamzdžių). Rūšis kosmopolitinė.

Namėnė avižėlė (*J. R. Stonio nuotr.*)

## 2 šeima. ŠERÝTĖS – LEPIDOTRICHIDAE

(angl. Lepidotrichids)

Aprašytos tik dvi rūšys: viena išnykusi, aptikta Baltijos gintare, kita šiuo metu aptinkama Kalifornijoje (JAV).

**Kaliforninė šerytė** – *Tricholepidion gertschi*. Siauro, pailgo kūno vabzdys; pilvelio segmentai aiškiai atsiskiria vienas nuo kito. Tai turbūt viena archajiškiausių žvyninukų būrio rūšių. 14 mm ilgio. Gyvena šiaurinės Kalifornijos miškuose (JAV).

**Inkliūzinė šerytė** – *Lepidotrix pilifera*. Rūšis aptikta tik Baltijos gintare (gyveno maždaug prieš 35–45 mln. m.).

### 3 šeima. **ŽĖMINIAI AKLINŪKAI – NICOLETIIDAE** (*angl.* Nicoletiids)

Mažyčiai, šviesūs, siauro kūno vabzdžiai; akys redukuotos, žvynelių nėra. Gyvena po akmenimis, negiliai dirvožemyje ar miško paklotėje. Kai kurios rūšys ar populiacijos dauginasi partenogenetiškai. Žinoma apie 10 genčių ir daugiau kaip 30 rūšių; nemažai šios šeimos rūšių aptikta Australijoje.

### 4 šeima. **SKRUZDĖLĖNIAI AKLINŪKAI – ATELURIDAE** (*angl.* Atelurids)

Mažyčiai lašo formos vabzdžiai; akys redukuotos, žvynelių nėra. Gyvena kartu su skruzdelėmis arba termitais.

### 5 šeima. **RELİKTINIAI ŽVYNINŪKAI – MAINDRONIIDAE** (*angl.* Maindroniids)

Mažyčiai pailgi vabzdžiai, gyvenantys po akmenimis ar negiliai dirvožemyje. Paplitę Artimuosiuose Rytuose ir Čilėje (Pietų Amerikoje). Iki šiol aprašytos tik kelios rūšys ir viena gentis. Tai reliktinė šeima.

3 būrys  
**LAŠALAI**  
**EPHEMEROPTERA**  
(*angl. Mayflies; žvejyboje: Spinners; Duns*)

**Pasaulyje yra apie 3 340 rūšių.**

Kūnas ir plėviniai sparnai labai gležni, kojos ilgos, o pilvelio gale yra 2–3 labai ilgi cerkai.

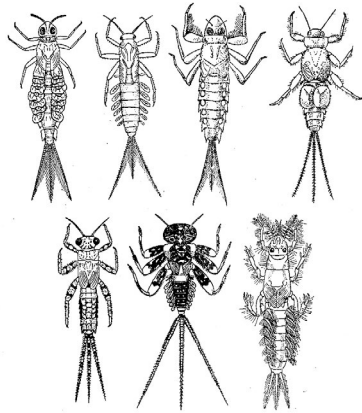
Patys archajiškiausi iš sparnuotųjų vabzdžių;  
vieninteliai vabzdžiai, galintys nertis net susiformavus sparnams;  
poruodamiesi sudaro spiečius virš vandens.

Lašalų lervos (najadės) visą laiką vystosi gėluose vandenyse;  
suaugėliai nesimaitina ir gyvena labai trumpai (dažnai tik kelias valandas ar vieną dieną).

Skirstomi į daugybę šeimų, kurias nespecialistams būtų sunku atskirti.

Būriui priklauso archajiškiausi iš visų dabar gyvenančių sparnuotųjų vabzdžių. Jų fosilijų aptinkama vėlyvojo karbono periodo pavyzdžiuose. Tai vieninteliai vabzdžiai, kurie paskutinį kartą neriasi jau susiformavus sparnams. Kūnas ir sparnai labai gležni, kojos ilgos, o pilvelio gale styro 2 ar 3 labai ilgi nariuoti cerkai. Sparnai plėviniai, tankiai gysloti, dažniausiai dvi poros. Senovinių lašalų priekiniai ir užpakaliniai sparnai buvo beveik vienodi, tačiau dabar gyvenančių atstovų užpakaliniai sparnai yra maži, o kartais visiškai redukuoti. Lašalai negali suglausti sparnų išilgai kūno, todėl juos laiko pakeltus statmenai arba nuleistus. Antenos trumpos. Suaugėlių burnos aparatas redukuotas, jie nesimaitina ir gyvena labai trumpai: nuo kelių valandų iki 10 dienų. Patinai žūva iš karto po kopuliacijos, o patelės – po kiaušinėlių padėjimo. Poruojasi temstant ar auštant, sudarydami didelį spiečių, kuris tai staiga kyla, tai lėtai leidžiasi. Poravimosi metu patinas ore laiko patelę apglėbęs ilgomis kojomis. Patelės apvaisintus kiaušinėlius paskleidžia po vandenį. Viena patelė gali padėti 300–500 kiaušinėlių, tačiau priklausomai nuo rūšies kiaušinėlių kiekis gali labai įvairuoti – nuo 100 iki 12 tūkst. Beveik po 10–11 mėn. išsiritą lervos najadės, kurios visą laiką gyvena vandenyje, turi šonines pilvelio ir tris uodegines trachėjines žiaunas ir minta įvairiu, bet daugiausia augalinės kilmės maistu. Jų vystymasis gali trukti nuo 3 savaičių iki 3 metų; neriasi 15–25 kartus. Visiškai suaugusios na-

jadės pakyla arčiau vandens paviršiaus ir išsinėrusios tampa daliniais suaugėliais, submagais (kūnas blyškus, sparnai neblizgantys, o priekinės kojos trumpos). Vėliau, palikę vandens telkinį, po valandos ar kelių dienų, netikrieji suaugėliai dar kartą neriasi ir tampa tikraisiais suaugėliais (sparnai skaidrūs ir blizgantys). Paplitę visame pasaulyje, kur tik yra gėlo vandens telkiniai: geografiškai izoliuotose kalnų grandinėse, vandenynų salose, už poliarinio rato arba aukštai kalnuose. Tačiau labai šaltuose kraštuose rūšių yra palyginti nedaug; dauguma jų paplitusios vidutinio klimato zonoje arba atogrąžose. Iš viso būriui priklauso apie 3 340 rūšių; iš jų apie 350 gyvena Europoje; apie 60–63 rūšys – ir Lietuvoje. Daugelis žinomų rūšių yra endeminės; kai kuriose salose (Madagaskare, Naujoje Kaledonijoje ir kt.) gyvenančių lašalų fauną sudaro vien endeminės rūšys, todėl informacija apie lašalų geografinį paplitimą ypač vertinga biogeografijos mokslui. Duomenys apie lašalų gausumą taip pat padeda nustatyti vandenų užterštumą arba telkinių vandens kokybės pokyčius. Lašalai yra svarbi vandens ekosistemos mitybinė grandis: patys mįsdami dumbliais ir augalais, jie yra žuvų raciono dalis. Lietuvoje lašalus tyrinėjo vienas žymiausių šalies entomologų – prof. Ričardas Kazlauskas (1959, 1962a, 1964, 1965, 1968), o Tomas Ruginis aptiko naujų rūšių ir, remdamasis publikuotu straipsniu (Ruginis, 2006), pateikė Lietuvoje aptinkamų lašalų lotyniškų vardų internetinį sąrašą; kai kurių lašalų šeimų lietuviškus pavadinimus paskelbė Antanas Kontautas ir Kęstutis Matiukas (2001), tačiau ne visi jie vartojami (kai kurie buvo patikslinti arba pakeisti). Dvi lašalų rūšys įtrauktos į Lietuvos raudonąją knygą: rudasparnis ir reliktinis lašalai (Rašomavičius, 2007). Šiuo metu pats išsamiausias pasaulio lašalų taksonominis sąvadas yra prieinamas internete (Barber-James ir kt., 2013).



Lašalų lervos najadės

**Sistematika.** Remiantis nimfų sparnų užuomazgų (sparninių plokštelių / lapelių) morfologija, būrys tradiciškai skirstomas į dvi dideles grupes: 1 pobūris. **VIEŅPLŪKŠČIAI LAŠALAI – PANNOTA** (*angl.* Pannots); 2 pobūris. **DVIEPLŪKŠČIAI LAŠALAI – SCHISTONOTA** (*angl.* Schistonots). Tačiau yra ir kitokia sistema, pagal kurią pripažįstami kiti pobūriai (CARAPACEA, FURCATERGALIA ir PISCIFORMA) ir keletas infrabūrių. Iš viso pasaulyje aprašyta apie 440 genčių ir apie 42 šeimos. Toliau svarbesnės šeimos pateikiamos ne filogenetine tvarka, nes ji dar nėra iki galo aiški.

## 1 šeima. **MAŽIEJI LAŠALAI – BAETIDAE**

(*angl.* Small mayflies; Small minnow; Baetids)

Suaugėliai būna 3–14 mm ilgio. Dauguma patelių kiaušinėlius tiesiog išbars-to po vandenį. Najadės mažos, dažniausiai siauroko kūno; jų žiaunos apvalių ar ovalių lapelių formos. Mėgsta sraunų vandenį, plaukioja tarp akmenų. Užpaka-liniai suaugėlių sparnai mažičiai arba jų visai nėra. Pilvelio gale – du cerkai. Paplitę visame pasaulyje, dažnai gali būti aptinkami aukštesnėse ir šiauresnėse vietovėse nei kitų šeimų lašalai. Aprašyta 700 rūšių ir 95 gentys (daugiau nei 20 mažųjų lašalų rūšių gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

## 2 šeima. **ŪPINIAI LAŠALAI – EPHEMERELLIDAE**

(*angl.* Crawling mayflies; Spiny crawlers; Ephemerilids)



Rusvapilvis lašalas

Dauguma patelių visus kiaušinėlius padeda vienu gniužulu, kuris vėliau iš-siskirsto vandens paviršiuje. Suaugė-liai turi tris cerkus. Najadės dažniausiai plokščios. Daugelis rūšių mėgsta sraunų vandenį. Nors šeima paplitusi visame pasaulyje (išskyrus Australiją ir Naująją Zelandiją), Pietų pusrutulyje retai aptin-kama. Iš viso aprašyta 300 rūšių ir 16 genčių (apytikriai 5 upinių lašalų rūšys gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

**Rusvapilvis lašalas** – *Ephemerella ignita*. Kūno ilgis – 6–9 mm (o su cerkais – 13–23 mm ilgio). Skraido birželio–rugsėjo mėn. Nimfos gyvena tik tekančiame vandenyje. Paplitęs Centrinėje ir Vakarų Europoje; gyvena ir Lietuvoje (Rugi-nis, 2006).

**Rudasparnis lašalas** (*sin.* rudasparnė efemerėlė) – *Eurylophella karelica*. Lie-tuvos raudonosios knygos rūšis. Aptikta tik keliose vietovėse. Suaugėliai skraido nuo gegužės vidurio iki birželio vidurio. Gyvena iki 3 dienų. Anot G. Višinskienės (Rašomavičius, 2007), rūšiai būdingas nevientisas paplitimas, apsiribojantis mažais ploteliais. Tai viena iš europinių lašalų rūšių, kuriai daugiausia gresia išnykimas (Kazlauskas, 1959; Kovács, Ambrus, 1999; Rašomavičius, 2007).

## 3 šeima. **EŽERINIAI LAŠALAI – SIPHLONURIDAE**

(*angl.* Primitive minnow; Primitive minnow mayflies; Siphonurid mayflies)

Suaugėliams būdingi 2 (rečiau 3) cerkai ir didoki užpakaliniai sparnai. Šei-mos atstovai paplitę Holarkties regione. Aprašyta 30 rūšių ir 4 gentys (apytikriai 3 ežerinių lašalų rūšys gyvena ir Lietuvoje).

**Paprastasis lašalas** – *Siphonurus alternatus* (sin. *S. linnaeanus*). Najadės daugiausia gyvena ežeruose, didesnėse kūdrosė ar lėtai tekančiose upėse; gali plaukioti, mėgsta šiltesnius vandenius. Rūšis plačiai paplitusi Pae-arkties regione: gyvena Europoje, Sibire, Šiaurės Ameri-koje ir kt.; taip pat aptinkama Lietuvoje (Ruginis, 2006).



Paprastasis lašalas

#### 4 šeima. **DUGNARAŪSIAI LAŠALAI – EPHEMERIDAE**

(angl. Burrowing mayflies; Common burrowers; Ephemerids)

Santykinai dideli lašalai; suaugėliai būna 10–34 mm ilgio. Dauguma pate-lių kiaušinėlius tiesiog išbarsto vandenyje. Najadės gana stambios, su didelėmis dantelių formos viršutiniais žandais; jos rausiasi į dugną, kur maitinasi organi-nių liekanų dalelytėmis. Šeima paplitusi visame pasaulyje (išskyrus Australiją). Aprašyta 30 rūšių ir 8 gentys (kelios rūšys gyvena ir Lietuvoje).

**Dėninis lašalas** – *Ephemera danica* (angl. Green drake). Najadės gyvena eže-ruose ir kai kuriose upėse įsirausios į dumblą ar smėlį. Suaugėliai skraido nuo pavasario iki vėlyvo rudens. Viena patelė subrandina iki 8 300 kiaušinėlių, kuriuos deda į vandenį krūvelėmis. Kūno ilgis – apie 20 mm. Plačiai paplitęs Europoje; aptinkamas ir Lietuvoje (Ruginis, 2006).

#### 5 šeima. **DUMBLAMĖGIAI LAŠALAI – CAENIDAE**

(angl. Small squaregilled; Caenid mayflies)

Najadės gyvena tarp vandens augalų ar dugne esančių nuokritų. Žiaunos didelės ir truputį kampuotos. Mėgsta lėtai tekančią ar stovintį vandenį. Suaugėlių pilvelis santykinai mažas, o krūtinė gana stambi; užpakaliniai sparnai nunykę, turi 2 cerkus. Paplitę visame pasaulyje. Aprašyta 100 rūšių ir 13 genčių (apyti-kriai 9 dumblamėgių lašalų rūšys gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

#### 6 šeima. **DUGNAKĀSIAI LAŠALAI – POLYMITARCYIDAE**

(angl. Pale burrowers; Polymitarcyids)

Suaugėliai turi 2 arba 3 cerkus. Najadžių žiaunos pa-ilgėjusios, su plunksnų pavidalo pakraštėliais; būdingos trys uodeginės išaugos. Najadės kasasi į dumblingą dugną.



Rugpjūtinis lašalas

Paplitę visame pasaulyje (išskyrus Australiją ir Naująją Zelandiją). Aprašytos 65 rūšys ir 7 gentys (Lietuvoje aptinkama 1 dugnakasių lašalų rūšis) (Ruginis, 2006).

**Rugpjūtinis lašalas** – *Ephoron virgo*. 10–18 mm ilgio (o su cerkais – 13–35 mm ilgio). Dideliais būriais skraido virš upių rugpjūčio mėn. vakarais. Labai mėgsta skristi šviesos šaltinių link. Najadės gyvena tik didesnėse upėse. Plačiai paplitęs Palearkties regione (gyvena nuo Vakarų Europos iki Kinijos). Kol kas tai vienintelė šeimos rūšis, aptikta ir Lietuvoje.

## 7 šeima. PLOKŠČIAKŪNIAI LAŠALAI – ECDYONURIDAE

(sin. Heptageniidae)

(angl. Stream mayflies; Flatheaded mayflies; Heptageniids)



Sibirinis lašalas

Dauguma patelių kiaušinėlius tiesiog išbarsto vandenyje. Suaugėliai turi du cerkus ir gana didelius užpakalinius sparnus. Najadės plokščios ir dažniausiai tamsios spalvos. Aktyviai juda, gyvena po akmenimis ar tarp įvairių dugne esančių nuokritų; daugumos rūšių najadės yra judrios plaukikės. Šeima paplitusi Holarkties regione ir Afrikoje, reta Pietų Amerikoje, visiškai neaptinkama Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Iš viso aprašyta 500 rūšių ir 28 gentys (apytikriai 8 plokščiakūnių lašalų rūšys gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

**Sibirinis lašalas** (sin. paprastoji epeora) – *Epeorus assimilis*. 13–16 mm ilgio. Rūšis paplitusi Palearkties regione (nuo Vakarų Europos iki Kinijos; duomenų apie paplitimą Lietuvoje kol kas nėra).

## 8 šeima. PLOKŠČIAGAĖLIAI LAŠALAI – ARTHROPLEIDAE

(sin. Flat-headed mayflies; Arthropleids)

(angl. Flat-headed mayflies; Arthropleids)

Gyvena Europoje ir Šiaurės Amerikoje. Aprašytos 5 rūšys ir 1 gentis, 1 plokščiagalvių lašalų rūšis nurodoma ir Lietuvos faunoje, tačiau dėl jos gyvenimo šalies vandenyse iki šiol yra abejojama (Ruginis, 2006).

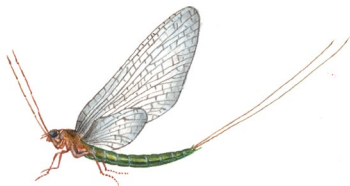
## 9 šeima. PLAUKUOTAKŪJAI LAŠALAI – ISONYCHIIDAE

(angl. Bushlegged mayflies; Isonychiids)

Gyvena Holarktyje ir neotropiniame regione. Najadžių priekinės kojos yra su dviem eilėmis ilgų plaukelių. Aprašyta 20 rūšių ir 1 gentis.

**Žaliapilvis lašalas** – *Isonychia ignota*.

Paplitęs Europos didžiojoje dalyje ir Azijoje. Kol kas tai vienintelė šeimos rūšis, aptikta ir Lietuvoje (Ruginis, 2006).



Žaliapilvis lašalas

10 šeima. **APŽELTKŪJAI LAŠALAI –  
OLIGONEURIIDAE**

(*angl.* Bushlegged; Oligoneuriids)

Najadžių priekinės kojos su ilgais plaukeliais (kaip ir Isonychiidae šeimos atstovų). Paplitusi visame pasaulyje (išskyrus Australiją ir Naująją Zelandiją). Aprašytos 45 rūšys ir 11 genčių (2–3 apželtkojų lašalų rūšys gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

11 šeima. **PLUNKSNAŽIAŪNIAI LAŠALAI –  
POTAMANTHIDAE**

(*angl.* Hacklegills; Potamanthids)

Gyvena Europoje, Azijoje, Šiaurės Amerikoje ir Afrikoje. Aprašytos 25 rūšys ir 3 gentys (Lietuvoje kol kas žinoma tik 1 plunksnažiaunių lašalų rūšis).

**Geltonasis lašalas** – *Potamanthus luteus*. Najadės būna gelsvos su rudu tinklišku raštu. Gyvena švariose upėse po akmenimis. Aptinkamas Europoje; taip pat ir Lietuvoje (Ruginis, 2006).

12 šeima. **PLAUKUOTAŽIAŪNIAI LAŠALAI –  
AMETROPODIDAE**

(*angl.* Sand minnow; Ametropodids)

Gyvena Holarkties regione. Nedidelė šeima. Aprašytos 5 rūšys ir 1 gentis (1 plaukuotažiaunių lašalų rūšis gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

13 šeima. **SKELTAŽIAŪNIAI LAŠALAI –  
LEPTOPHLEBIIDAE**

(*angl.* Prongill mayflies; Leptophlebiids)

Patelės kiaušinėlius paskleidžia vandenyje. Suaugėliai turi 3 cercus. Dugnu šliaužiojančios nimfos kūno forma primena skėriukus; pilvelio žiaunos šakotos. Najadės maitinasi dumbliais ir organinių medžiagų liekanomis, tačiau kelios



rūšys minta ir žuvų ikrais. Šeima paplitusi visame pasaulyje. Aprašyta 900 rūšių ir 120 genčių (7 skeltažiaunių lašalų rūšys gyvena ir Lietuvoje) (Ruginis, 2006).

14 šeima. **DIDŽIAŽIAŪNIAI LAŠALAI –  
NEOEPHEMERIDAE**

(*angl.* Large squaregills; Neoephemerids)

Gyvena Holarkties regione. Aprašyta 10 rūšių ir 3 gentys (1 didžiažiaunių lašalų rūšis gyvena ir Lietuvoje).

**Reliktinis lāšalas** – *Neophemera maxima*. Lietuvos raudonosios knygos rūšis. Aptinkama pietinėje Lietuvos dalyje. Suaugėliai skraido negausiais būreliais aukštai tarp medžių. Gyvena 2–3 paras (Kazlauskas, 1959; Rašomavičius, 2007).

MAŽOSIOS ŠEIMOS

(iki šiol ne visos šeimos turi autentiškus lietuviškus vardus)

15 šeima. **BERINGÏNIAI LAŠALAI –  
ACANTHAMENTROPODIDAE**

(*angl.* Acanthamentropodids)

Gyvena Azijoje ir Šiaurės Amerikoje. Aprašytos 5 rūšys ir 2 gentys.

16 šeima. **KIETAŽIAŪNIAI LAŠALAI (sin. ameletidai) –  
AMELETIDAE**

(*angl.* Primitive minnow; Amelitids)

Šeima paplitusi Holarkties regione. Aprašytos 45 rūšys ir 2 gentys.

17 šeima. **AMELETOPSÏDAI – AMELETOPSIDAE**

(*angl.* Ameletopsids)

Gyvena Pietų Amerikoje, Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Aprašyta 10 rūšių ir 4 gentys.

18 šeima. **DIDNUGĀRIAI LAŠALAI – BAETISCIDAE**

(*angl.* Armored; Baetiscids)

Prieš virsdamos suaugėliais, najadės iššliaužia iš vandens. Suaugėlio ir najadės krūtinė masyvi. Gyvena Šiaurės Amerikoje. Aprašyta 12 rūšių ir 1 gentis.

19 šeima. **BENINGÌDAI – BEHNINGIIDAE**

(*angl.* Tuskless burrower; Behningiids)

Gyvena Holarkties regione. Aprašytos 5 rūšys ir 3 gentys.

20 šeima. **PIETÌNIAI LAŠALAI – COLOBURISCIDAE**

(*angl.* Coloburiscids)

Gyvena Pietų Amerikoje, Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Aprašytos 5 rūšys ir 3 gentys.

21 šeima. **AMAZÒNINIAI LAŠALAI – CORYPHORIDAE**

(*angl.* Coryphorids)

Ap tinkama tik Pietų Amerikoje (Kolumbijoje). Aprašyta 1 rūšis ir 1 gentis.

22 šeima. **DIPTEROMINÌDAI – DIPTEROMINIDAE**

(*angl.* Dipterominids)

Žinoma tik iš Japonijos. Aprašyta 1 rūšis ir 1 gentis.

23 šeima. **AFRIKÌNIAI LAŠALAI – EPHEMERYTIDAE**

(*angl.* Ephemerytids)

Gyvena Afrikoje. Aprašytos 5 rūšys ir 1 gentis.

24 šeima. **EUTIPLOCÌDAI – EUTHYPLOCIIDAE**

(*angl.* Euthyplociids)

Gyvena Azijoje, Madagaskare ir Pietų Amerikoje. Aprašyta 15 rūšių ir 5 gentys.

25 šeima. **AMERIKÌNIAI LAŠALAI – LEPTOHYPHIDAE**

(*angl.* Little stout crawlers; Leptohyphids)

Paplitusi tik Šiaurės ir Pietų Amerikoje. Aprašyta 120 rūšių ir 7 gentys.

26 šeima. **PLYŠIAKŲJAI LAŠALAI – METRETOPODIDAE**

(*angl.* Cleftfoot minnow; Metretopodids)

Gyvena Holarkties regione. Aprašyta 10 rūšių ir 2 gentys.

## 27 šeima. **NESAMELETÌDAI – NESAMELETIDAE**

(*angl.* Nesameletids)

Gyvena Pietų Amerikoje, Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Aprašytos 5 rūšys ir 3 gentys.

## 28 šeima. **MAŽAGAĻVIAI LAŠALAI – ONISCIGASTRIDAE**

(*angl.* Oniscigastriids)

Suaugėliai gana dideli; jų galvos mažos. Najadės gyvena ežeruose ar lėtai tekančiose upėse su smėlingu ar dumblingu dugnu. Šeimos atstovai aptinkami Pietų Amerikoje, Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Aprašyta 10 rūšių ir 3 gentys.

## 29 šeima. **PALINGENÌDAI – PALINGENIIDAE**

(*angl.* Palingeniids)

Gyvena Europoje, Azijoje ir Madagaskare. Aprašyta 30 rūšių ir 7 gentys.

## 30 šeima. **PROZOPISTOMATÌDAI – PROSOPISTOMATIDAE**

(*angl.* Prosopistomatids)

Gyvena Europoje, Azijoje, Afrikoje, Madagaskare ir Australijoje. Aprašyta 15 rūšių ir 1 gentis.

## 31 šeima. **SMAILIAŽIAŪNIAI LAŠALAI – PSEUDIRONIDAE**

(*angl.* White sand river; Pseudironids)

Gyvena Šiaurės Amerikoje. Aprašyta tik 1 rūšis ir 1 gentis.

## 32 šeima. **RALIDENTÌDAI – RALLIDENTIDAE**

(*angl.* Rallidentids)

Gyvena Naujojoje Zelandijoje. Aprašyta tik 1 rūšis ir 1 gentis.

## 33 šeima. **ZELÁNDINIAI LAŠALAI – SIPHLAENIGMATIDAE**

(*angl.* Siphlaenigmatids)

Gyvena Naujojoje Zelandijoje. Aprašyta tik 1 rūšis ir 1 gentis.

4 būrys  
**ŽIRGĖLIAI**  
**ODONATA**  
(*angl. Damselflies and Dragonflies*)

**Pasaulyje yra apie 5 500 rūšių.**

Tai vidutiniai arba stambūs vabzdžiai, kurių pilvelis labai ilgas ir plonas, cerkų beveik nesimato, akys labai didelės, antenos trumpos, o dvi poros skaidrių, plėvinių, tankiai gyslotų sparnų yra beveik vienodos.

Grobuonys:

vieni žirgeliai vikriai skraido ir medžioja grobį ore, kiti jo tyko tupėdami ant augalų.

Lervos (najadės) gyvena vandenyje ir gauda grobį priekinė iššaukiančia išplatėjusia apatine lūpa.

Būrys skirstomas į tris dešimtis šeimų; kelios šeimos yra labai gerai žinomos ir Europoje:

**gražutės**

(tai dideli žirgeliai, jų sparneliai tamsiai arba blankiai patamsėję, o sparnų pamatas be stiebelio);

žirgeliai, kurių sparnų pamatai susiaurėja į stiebelį, gali būti pavadinti vienu vardu –

**strėliukės:**

**tikrosios strėliukės** (nedidelės, pilvelis neblizgantis, margas, dažniausiai mėlynai juodas),

**plačiaublauzdės strėliukės** (panašios į tikrąsias, tik kojų blauzdos plačios),

**žaliosios strėliukės** (pilvelis dažniausiai metališškai blizgas, žalsvas, rusvas ar rausvas);

pačios didžiausios pasaulyje yra Amerikos atogrąžose gyvenančios

**amazoninės strėliukės.**

Žirgeliams taip pat priklauso

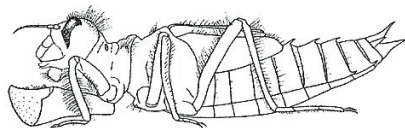
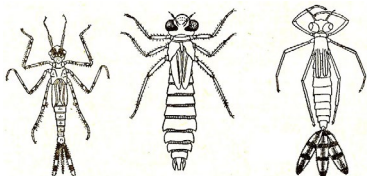
**žieduotapilviai žirgeliai ir įvairūs laumžirgiai.**

Vienų jų akys nutolusios viena nuo kitos – tai **skėstaakiai laumžirgiai** (pilveliai ties galu truputį išplatėję, raštuoti, be metalinio blizgesio); kitų akys susilietusios viena su kita – tai **tikrieji laumžirgiai** (pilveliai margi).

**Žieduotapilvių žirgelių** pilveliai būna su ryškiais geltonais žiedais.

Į laumžirgius panašios yra **skėtės**, tik jų trumpesni ir dažniausiai platesni bei plokšti pilveliai, sparnai dažnai su tamsiomis dėmėmis ar gelsvais šešėliais pamatinėje dalyje, pilveliai be metališko blizgesio, bet gali būti labai ryškių spalvų (**raštuotosios skėtės**) arba pilveliai metaliskai blizgantys, dažniausiai vienspalviai (**blizgiosios skėtės**).

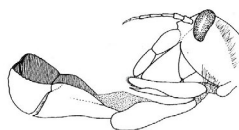
Taigi ne visi žirgeliai vadinami *laumžirgiais*, o tik tie, kurie iš tikrųjų yra laumžirgiai!



Žirgelio larva najadė iš šono (pagal Tennesen, 2003)



Žirgelių lervos najadės



Žirgelio lervos najadės apatinė lūpa (kaukė) (pagal Tennesen, 2003 ir Brooks, 1999)



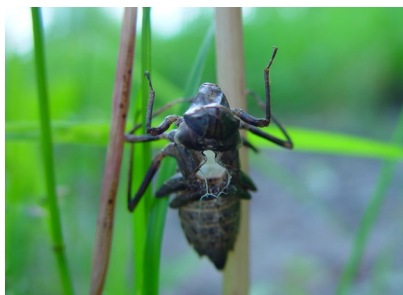
Žirgelio lervos najadės apatinė lūpa (kaukė)

Tai vidutinio dydžio arba stambūs vabzdžiai, kurių kūno ilgis būna nuo 18 iki 140 mm, o išskleistų sparnų ilgis – nuo 19 iki 190 mm. Galva labai judri, su didelėmis sudėtinėmis akimis, sudarytomis iš 10 000–30 000 omatidijų (žirgeliai mato beveik 360° – toks puikus regėjimas reikalingas grobiui gaudyti). Vienų žirgelių galva yra labai plati, akys išsidėsčiusios toli viena nuo kitos; kitų žirgelių galva – apvali, o akys išsidėsčiusios greta viena kitos. Antenos labai trumpos. Burnos organai graužiamieji, bet šiems plėšrūnams būdingos pjaušančiosios maksilės. Neatsargiai į rankas paimtas žirgelis gali sužeisti pirštus; šių vabzdžių net bendrinis vardas – Odonata – išvertus iš senovės graikų kalbos reiškia „dantytus žandus“. Žirgelių apatinė lūpa yra virtusi plačia plokštele, kuri apvožia kitus burnos organus iš apačios, o lervų (najadžių) apatinė lūpa – gaudomąja kauke, kuri iššauna į priekį ir taip nutveria grobį. Suaugėlių sparnai plėviniai, ilgi ir siauri, beveik vienodi (tik kai kurių žirgelių užpakaliniai sparnai kiek platesni už priekinius). Ramybės būsenoje sparnai išskečiami į šonus arba sudedami vertikaliai virš pilvelio, kuris būna labai ilgas ir dažniausiai labai plokščias; cerkai trumpučiai (plika akimi vos pastebimi). Tik kai kurių žirgelių pate-

lės turi kiaušdėtę; tokių žirgelių patelės kiaušinėlius kiaušdėte įterpia į vandens augalus; žirgeliai, neturintys kiaušdėtės, kiaušinėlius deda į vandenį (plačiau apie žirgelių kūno sandarą skaitykite: Dapkus, 2010). Žirgeliai yra plėšrūs (tiek najadės, tiek suaugėliai). Vieni ramiai tupi ir tyko grobio, kiti aktyviai medžioja ore. Visų žirgelių najadės (lervos) gyvena vandenyje ir medžioja smulkius vandens gyvūnus: vėžiagyvius, vabzdžius ar net žuvų mailių. Najadžių vystymuisi būdinga 7–15 ūgių; dauguma jų visiškai suauga tais pačiais metais, tačiau kai kurių laumžirgių vystymasis užtrunka iki 2 ar net 5 metų. Suaugėliai gyvena trumpai – 2–4 savaites arba porą mėnesių. Dauguma žirgelių skraido savo teri-



Ką tik išsiritęs žirgelis (*R. Barausko nuotr.*)



Žirgelio išnara (*R. Barausko nuotr.*)



Karališkasis laumžirgis drasko kitą laumžirgį (*R. Barausko nuotr.*)

torijose, o kai kurių laumžirgių patinai saugo apgyvendintas teritorijas ir kovoja su tos pačios rūšies išibrovėliais (ypač agresyvus elgesys būdingas imperatoriškajam ir karališkajam laumžirgiams; kovodami dėl teritorijų, kartais net susižaloja sparnelius). Žirgelių poravimosi elgesys savitas. Skriddami patinai nutupia ant patelės nugarėlės, pilvelio išaugėlėmis sugriebia patelės prieškrūtinį, kuris yra labai pakitęs,

suplonėjęs tarsi kaklas, ir tokiu būdu susikabina su patele; žirgeliai poruojasi arba skriddami, arba nutūpę ant augalų.

Jeigu kopuliacija vyksta ore, ji trunka 3–20 sekundžių, o jeigu kopuliuojama tupint ant augalų – nuo kelių minučių iki valandos ar ilgiau. Kopuliacijos vietą ir trukmę lemia tai, kokiai sistematinei grupei priklauso žirgelis.

Pats mažiausias pasaulyje žirgelis yra Rytų Azijoje paplitęs **žirgėlis pigmėjas** – *Nannophya pygmaea* (išskleistų sparnų ilgis – 19 mm). Pats didžiausias iš dabar gyvenančių žirgelių yra Amerikos atogrąžose aptinkama **milžiniškoji strėliukė** – *Megaloprepus coerulatus* (išskleistų sparnų ilgis – 170 mm). Permo



Žirgelio akys (*R. Barausko nuotr.*)

periodė gyvenusio, bet jau išnykusio **didgyslio žirgėlio** – *Meganeura monyi* – išskleistų sparnų ilgis siekė net iki 750 mm. Vienas greičiausiai skraidančių žirgelių yra **amerikinis laūmžirgis** – *Anax junius* (*angl.* Common green danner; Darning needle). Jis gali skristi 85 km/h greičiu; gyvena Šiaurės ir Centrinėje Amerikoje, kai kuriose Karibų salose ir Havajuose. Šis skrajūnas kartais užklysta ir į Rytų Aziją (Kamčiatką, Kiniją ir kt.).

Žirgeliai yra vieni iš seniausiai Žemėje gyvenančių vabzdžių (seniausių rastų fosilijų amžius – 320–350 mln. m.).

**Sistematika.** Kartais žirgelių būrys gali būti skirstomas į 2 pobūrius ir keletą infrabūrių: 1 pobūris. PALEOZŪJINIAI ŽIRGĖLIAI – MEGANEURINA (jie gyveno iki jūros periodo, bet dabar nebeaptinkami; turėjo nedidelę galvą ir archajiškus sparnus; šiam pobūriui priskiriami trys išnykusių žirgelių infrabūriai: Meganeuromorpha, Ditaxineuromorpha ir Kennedyomorpha); 2 pobūris. DABARTINIAI ŽIRGĖLIAI – LIBELLULINA (gyvena iki šiol; būdingi specializuoti sparnai ir palyginti didelė galva su labai išvystytomis, didelėmis akimis; šio pobūrio žirgeliai skirstomi į tris infrabūrius: Anisoptera; Epiophlebiomorpha ir Zygoptera). Šioje knygoje laikomasi kiek kitokios sistemos (žr. toliau).

Dabar gyvenantys žirgeliai skirstomi į 31 šeimą; jų aprašyta apie 5 500 rūšių ir daugiau nei 500 genčių (dar apie 300 rūšių, priklausančių 50 genčių ir 30 šeimų, yra aprašyti remiantis tik fosilijomis, tačiau šios rūšys jau išnykusios). Kas dešimtmetį vidutiniškai paskelbiama po 350 naujų žirgelių rūšių. Lietuvoje žinoma apie 61 žirgelių rūšį. Juos tyrinėjo ir faunos duomenis skelbė Aldona Stanionytė, Dalius Dapkus, Algirdas Vilkas, Povilas Ivinskis, Vytautas Uselis, Audronė Kleišmantienė, Eduardas Budrys ir kt. (Budrys, Dapkus, 2006). Neseniai buvo paskelbtas Lietuvos žirgelių vardų sąvadas (Stonis ir kt., 2009), taip pat buvo išleistas vadovas Lietuvos žirgelių rūšims pažinti (Dapkus, 2010). Vakarų pasaulyje žirgelių tyrimai ypač populiari; yra įsteigtos specialios Odonata tyrėjų draugijos.

1 pobūris. **VIENODASPAŖNIAI ŽIRGĖLIAI** (*sin. mažieji žirgeliai*) – **ZYGOPTERA**  
(*angl. Damselflies*)



Gražutės priskiriamos vienodasparnių žirgelių pobūriui (*R. Barausko nuotr.*)

kvėpavimo ir irklų funkciją. Pobūrio atstovai paplitę visame pasaulyje; priklauso beveik pusė visų žinomų žirgelių rūšių. Šie žirgeliai dar buvo vadinami kitu vardu – *mažaisiais žirgeliais*, tačiau, remiantis šioje knygoje pateikiama samprata, vienodasparniams žirgeliams – Zygoptera – priskiriami ir patys didžiausi žirgeliai, todėl *mažųjų žirgelių* vardas tiktų tik kalbant apie Europos fauną.

1 šeima. **GRAŽUTĖS – CALOPTERYGIDAE**  
(*angl. Broad-winged damselflies; Demoiselles*)



Blizgančioji gražutė (*R. Barausko nuotr.*)



Blizgančioji gražutė

Priekinių ir užpakalinių sparnų forma ir gyslotumas yra vienodi; ramybės būsenoje sudeda sparnus virš pilvelio (išskyrus *Lestes* gentį, kurių atstovai sparnelius išskečia į šonus). Skraido dažniausiai lėtai, virš augalų ar palei žemę. Galva labai plati, akys toli viena nuo kitos. Krūtinė su kupra. Lervos (najadės) turi 3 uodegines lapelių pavidalo išaugas, kurios atlieka

Šeimai priklauso gana dideli žirgeliai, kurių patinams būdingi spalvoti sparnai: tamsiai mėlyni, mėlynai žali ar kitokių spalvų. Sparnai, pradedant pamatinėmis dalimis, tolygiai plėtėja, neturi pamatinio stiebelio kaip strėliukės. Kūnas metališškai blizga. Krūtinė iš šono trikampio formos, su kupra. Suaugėliai laikosi prie upių, bet kai kurių rūšių gražutės gali nusikristi ir toliau; ypač mėgsta krūmais ar medžiais apaugusias pakrantes. Kiaušinėlius deda į vandens augalų audinius; dėdama kiaušinėlius (iki 300), patelė gali visiškai pasinerti po vandeniu. Lervos (najadės) gyvena tekančiame vandenyje. Joms būdinga maža galva, siauras kūnas ir trys uodeginės



žiaunų lapeliai. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje; Europoje aptinkamos kelios rūšys, nemažai jų yra Šiaurės Amerikoje. Iš viso yra aprašyta apie 160 rūšių ir 15 genčių.

**Blizgančioji gražutė** – *Calopteryx splendens* (angl. Banded demoiselle; Banded jewelwing). Aptinkama netoli tekančio vandens. Patinų sparnų tamsioji juosta gali būti siauresnė arba platesnė, gali skirtis atspalviai (nuo tamsiai mėlyno iki mėlynai žalio); patelių sparnai būna skaidrūs, pilkšvi, o kūnas – žalias. Kūno ilgis – 50 mm, išskleistų sparnų ilgis – 70 mm. Paplitusi didžiojoje Europos dalyje (dažnai aptinkama ir Lietuvoje), Artimuosiuose Rytuose, Centrinėje Azijoje bei Sibire (iki Baikalo) ir Šiaurės Afrikoje.



Grakščioji gražutė



Raudonuodėgė gražutė

**Grakščioji gražutė** – *Calopteryx virgo* (angl. Beautiful demoiselle; Beautiful jewelwing). Patinų sparnai tamsūs, mėlynai žali, o patelių sparnai skaidrūs, rusvi, kūnas žalsvas. Kūno ilgis – 50 mm, išskleistų sparnų ilgis – 70 mm. Paplitusi didžiojoje Europos dalyje (dažnai aptinkama ir Lietuvoje), šiaurinėje Azijoje iki Tolimųjų Rytų. Jau yra aprašyti keli šios rūšies porūšiai.

**Raudonuodėgė gražutė** – *Calopteryx haemorrhoidalis* (angl. Mediterranean demoiselle; Dark-red demoiselle; Copper demoiselle). Lengvai atpažįstama pagal violetiškai raudoną patinų krūtinę ir tokios pat spalvos pilvelį (paskutiniai pilvelio segmentai gali būti net ryškiai raudoni; tik retkarčiais pilvelis būna rausvai žalias); patelės atpažįstamos pagal pilvelio galutinius segmentus, kurie būna rudai raudoni (retkarčiais mėlyni), o likusi pilvelio dalis – žalia. Patinų sparnai juosvi, o patelių skaidrūs, rusvi, dažniausiai (bet ne visada) su tamsia juostele palei užpakalinių sparnų viršūnę. Mėgsta tekantį švarų vandenį, paprastai apsigyvena palei upes; dėl savo teritorijų kartais kovoja su grakščiąja gražute. Kūno ilgis – 50–60 mm, išskleistų sparnų ilgis – 80–90 mm. Paplitusi tik Viduržemio jūros regiono vakarinėje dalyje: Italijoje, Pietų Prancūzijoje, Ispanijoje, Portugalijoje, Maroke, Alžyre, Tunise; Lietuvoje neaptikta. Yra aprašyti keli šios rūšies porūšiai.

## 2 šeima. TIKROSIOS STRĖLIUKĖS (sin. strėlikės) – COENAGRIONIDAE

(angl. Narrow-winged damselflies; Pond damsels)

Tai gana maži, siauro kūnelio žirgeliai, kuriems būdingi skaidrūs sparnai. Visų sparnų pamatinės dalys labai susiaurėjusios, panašios į stiebelį. Krūtinė ir

pilvelis dažniausiai melsvi su tamsiu raštu, be metališko blizgesio. Kiaušinėlius deda į vandens augalų audinius. Lervos (najądės) gyvena stovinčiame ar lėtai tekančiame vandenyje; lipa ant povandeninių augalų ir medžioja; joms būdingas siauras kūnas ir trys uodeginių žiaunų lapeliai. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje. Aprašyta apie 1 100 rūšių ir 82 gentys.

**Šarvúotoji strėliukė** – *Coenagrion armatum* (angl. Norfolk damselfly; Dark bluet). Išskleistų sparnų ilgis – apie 40 mm. Paplitusi Europoje (išskyrus pietinius rajonus), Kaukaze bei Sibire; aptinkama ir Lietuvoje.

**Johansono strėliukė** – *Coenagrion johanssoni* (sin. *C. concinnum*) (angl. Johansson's damselfly; Arctic bluet). Paplitusi Šiaurės ir Rytų Europoje bei Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Ėtinė strėliukė** – *Coenagrion hastulatum* (angl. Northern damselfly). Išskleistų sparnų ilgis – apie 45 mm. Paplitusi Europoje ir Sibire (iki Baikalo); aptinkama ir Lietuvoje.

**Pjautuvinė strėliukė** – *Coenagrion lunulatum* (angl. Irish damselfly; Crescent bluet). Išskleistų sparnų ilgis – apie 45 mm. Paplitusi Europoje, Kaukaze, Kazachstane ir Sibire (iki Baikalo); aptinkama ir Lietuvoje.



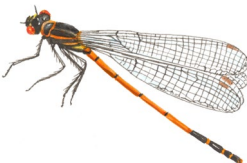
Pasaginė strėliukė

**Pasaginė strėliukė** – *Coenagrion puella* (angl. Azure damselfly; Azure bluet). Ant patinų pilvelio 2-ojo segmento yra tamsi pasagos formos dėmelė. Kūno ilgis – 35 mm, išskleistų sparnų ilgis – 45 mm. Dažnai aptinkama prie stovinčio vandens telkinių. Viena dažniausių Europos žirgelių rūšių, taip pat gyvena pietvakariniuose Sibiro rajonuose; aptinkama ir Lietuvoje.

**Gražioji strėliukė** – *Coenagrion pulchellum* (angl. Variable damselfly). Išskleistų sparnų ilgis – apie 50 mm. Paplitusi Europoje, Centrinėje Azijoje ir pietiniame Sibire; aptinkama ir Lietuvoje.

**Raudonakė strėliukė** – *Erythromma najas* (angl. Red-eyed damselfly; Large redeye). Išskleistų sparnų ilgis – apie 55 mm. Paplitusi Europoje (išskyrus pietinius rajonus), Centrinėje Azijoje ir pietiniame Sibire; aptinkama ir Lietuvoje.

**Nykštūkinė strėliukė** (sin. mažoji nehalenija) – *Nehalennia speciosa* (angl. Pygmy damselfly; Sedgling). Lokaliai aptinkama Centrinėje Europoje ir Skandinavijoje, bet plačiai paplitusi Rytų Europoje ir Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Kruvinoji strėliukė

**Kruvinoji strėliukė** (sin. raudonoji strėliukė) – *Pyrhosoma nymphula* (angl. Large red damselfly). Skraido netoli stovinčių ar lėtai tekančių vandens telkinių. Patelei dedant kiaušinėlius, patinas ją lydi. Vystymasis užtrunka vienerius metus. Kūno ilgis –

35 mm, išskleistų sparnų ilgis – 45 mm. Paplitusi ir dažniausiai gausiai aptinkama Europoje ir Mažonoje Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje, saugoma.

**Mėlynoji strėliukė** – *Enallagma cyathigerum* (angl. Common blue damselfly; Common bluet). Išskleistų sparnų ilgis – apie 46 mm. Gyvena nuo Europos iki Rytų Azijos; aptinkama ir Lietuvoje.



Mėlynoji strėliukė (R. Barausko nuotr.)

**Elegantiškoji strėliukė** (sin. elegantiškoji išnura) – *Ischnura elegans* (angl. Blue-tailed damselfly). Išskleistų sparnų ilgis – apie 45 mm. Paplitusi Europoje, Centrinėje Azijoje ir Sibire (iki Baikalo); aptinkama ir Lietuvoje.

**Mažoji strėliukė** (sin. mažoji išnura) – *Ischnura pumilio* (angl. Scarce blue-tailed damselfly; Small bluetail). Plačiai paplitusi Europoje, Šiaurės Afrikoje ir Vakarų Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.

### 3 šeima. **PLAČIABLAŪZDĖS STRĖLIUKĖS – PLATYCNEMIDIDAE**

(angl. White-legged damselflies; Shadwdamsels; Platycnemid damselflies)

Labai panašios į tikrąsias strėliukes, tačiau šių strėliukių patinų dviejų užpakalinių kojų porų blauzdos praplatėjusios ir dažniausiai padengtos mažais spygliukais. Šeimos atstovai paplitę Afrikoje, Azijoje, Europoje ir Australijoje (200 rūšių ir 23 gentys).



Baltakojė strėliukė

**Baltakojė strėliukė** (sin. mėlynoji strėliukė) – *Platycnemis pennipes* (angl. White-legged damselfly; Blue featherleg). Vystymasis užtrunka vienerius metus. Lervos (najadės) žiemoja. Joms būdingos trys uodeginės išaugos. Kūno ilgis – 35 mm, išskleistų sparnų ilgis – 45 mm. Paplitusi didžiojoje Europos dalyje, Artimuosiuose Rytuose, Centrinėje Azijoje, pietvakariniame Sibire; aptinkama ir Lietuvoje.

### 4 šeima. **ŽALIOSIOS STRĖLIUKĖS – LESTIDAE**

(angl. Stalk-winged damselflies; Spear-winged damselflies; Spread-winged damselflies; Spreadwings; Emerald damselflies)

Šeimai priklauso maži, siauro kūnelio žirgeliai, kurių sparnai skaidrūs, o pamatinės dalys stipriai susiaurėjusios, panašios į stiebelį. Krūtinė ir pilvelis nebū-

tinai žali (kartais būna rusvi, rausvi ar melsvi su juodomis dėmėmis); dažniausiai būdingas metališkas blizgesys. Ramybės būsenoje šie žirgeliai dažniausiai tupi vertikaliai, galva į viršų, o sparnus išskečia į šonus (tai nebūdinga kitoms strėliukėms). Patelės deda kiaušinėlius nedidelėmis krūvelėmis į vandens augalus. Lervų (najądžių) kūnas siauras. Jos mėgsta stovintį ar lėtai tekančią vandenį; ieškodamos grobio ropoja ant povandeninių augalų. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje. Aprašyta apie 160 žaliųjų strėliukių rūšių ir 9 gentys.

**Blizgančioji strėliukė** – *Lestes dryas* (angl. Scarce emerald damselfly; Turrough spreadwing; Robust spreadwing). Išskeistų sparnų ilgis – apie 50 mm. Paplitusi Palearkties regione; aptinkama ir Lietuvoje.

**Paprastoji strėliukė** (sin. paprastoji žalioji strėliukė) – *Lestes sponsa* (angl. Emerald damselfly; Common spreadwing). Kūno ilgis – 35 mm, išskeistų sparnų ilgis – 45 mm. Rūšis plačiai paplitusi Europoje ir Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Paprastoji strėliukė

**Žalsvėji strėliukė** (sin. mažoji žalioji strėliukė) – *Lestes virens* (angl. Small emerald damselfly; Small spreadwing). Kūno – ilgis 35–40 mm. Plačiai paplitusi Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus), Šiaurės Afrikoje ir Vakarų Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Didžioji strėliukė** (sin. didžioji žalioji strėliukė) – *Lestes viridis* (angl. Large emerald damselfly; Western willow spreadwing). Kūno ilgis – 45 mm, išskeistų sparnų ilgis – 60 mm. Paplitusi Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus); aptinkama ir Lietuvoje.



Didžioji strėliukė

**Sibirinė strėliukė** – *Sympecma paedisca* (angl. Siberian damselfly; Siberian winter damselfly). Gyvena Centrinėje ir Rytų Europoje (taip pat ir Lietuvoje) bei Azijoje.

**Pietinė strėliukė** – *Lestes barbarus* (angl. Southern emerald damselfly; Migrant spreadwing). Daugiausia paplitusi pietų kraštuose. Europoje daugiausia paplitusi Viduržemio jūros kraštuose, o Lietuvoje aptikta neseniai. Azijoje pietinė strėliukė paplitusi iki Indijos ir Mongolijos.

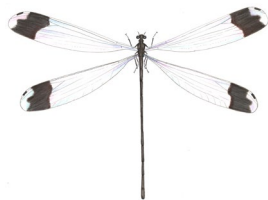
## 5 šeima. AMAZONINĖS STRĖLIUKĖS – PSEUDOSTIGMATIDAE

(angl. Giant damselflies; Helicopter damselflies)

Šeimos atstovams būdingi labai ilgi pilveliai. Patelės kiaušinėlius deda į vandeniu pripildytas medžių dreves ar į vandenį, esantį augaluose epifituose.

Kai kurių rūšių patinai saugo kiaušinėlių dėties vietas. Lervų (najadžių) kūnas trumpas, cilindriškas; jos medžioja smulkius vandeninius vabzdžius ir vėžiagyvius. Suaugėliai medžioja ne skraidantį grobį, o puola nedidelius, voratinklius pinančius vorus, o kartais jų tinkluose įsipainiojusius vabzdžius (Fincke, 1984). Gyvena Centrinės ir Pietų Amerikos drėgnose atogrąžose (iš viso apie 20 rūšių ir 5 gentys). Vietiniai žmonės tikėdavo, kad šios strėliukės yra mirusiųjų sielos.

**Milžiniškoji strėliukė** – *Megaloprepus coerulatus* (angl. Giant helicopter damselfly; Giant damselflies). Vertinant pagal išskleistų sparnų ilgį, tai pats didžiausias iš šiuo metu Žemėje gyvenančių žirgelių (kūno ilgis – apie 73–100 mm, išskleistų sparnų ilgis – iki 170 mm). Dažniau aptinkama sausio sezono metu, sausio–kovo mėn. Medžioja vorus. Daugiausia aptinkama Centrinėje Amerikoje (Fincke, 1984), bet, matyt, paplitusi ir Pietų Amerikos atogrąžose.



Milžiniškoji strėliukė

## 2 pobūris. SKIRTINGASPAŖNIAI ŽIRGĖLIAI (sin. didieji žirgeliai) – ANISOPTERA (angl. Dragonflies)



Raštuotosios skėtės priskiriamos skirtingasparnių žirgelių pobūriui (R. Barausko nuotr.)

Priekinių ir užpakalinių sparnų forma ir gyslotumas nevienodi; užpakaliniai sparnai pamatinėje dalyje truputį praplatėję. Galva apvali, akys arti viena kitos. Nimfų žiaunų iš išorės nesimato (jos yra užpakalinės žarnos viduje). Lervos (najadės) juda išstumdamos iš užpakalinės žarnos vandenį. Suaugę žirgeliai labai aktyvūs skrajūnai. Pobūrio atstovai paplitę visame pasaulyje; jam priklauso maždaug pusė visų žinomų žirgelių rūšių. Šie žirgeliai vadinami dar kitu vardu – *didžiaisiais žirgeliais*. Kadangi šioje knygoje vieną žirgelių pobūrį pasiūlėme vadinti *vienodasparniais žirgeliais*, tad kitą žirgelių pobūrį būtų logiška vadinti *skirtingasparniais*, o ne *didžiaisiais*.

## 1 šeima. BLĖZGIOSIOS SKĖTĖS (sin. kordulijos) – CORDULIDAE (angl. Emerald dragonflies; Green-eyed skimmers)

Akys labai arti viena kitos ir liečiasi. Šių laumžirgių pilveliai dažnai būna juodi arba rudi su žaliu, raudonu ar mėlynu metališku blizgesiu. Krūtinė daž-

niausiai labai plaukuota. Patelės deda kiaušinėlius skrisdamos virš vandens telkinio ir įmerkdamos pilvelio galą į vandenį. Viena patelė gali padėti iki 2 000 kiaušinėlių. Nimfos gyvena stovinčiame vandenyje (pelkėse) ir medžioja ropodamos dugnu. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje. Aprašyta apie 360–400 blizgiųjų laumžirgių rūšių ir 44 jų gentys.



Bronzinė skėtė

**Brūnzinė skėtė** – *Cordulia aenea* (angl. Downy emerald). Pilvelis žalias, blizgantis. Suaugėliai skraido arti vandens, bet gali užklysti ir į mišką. Lervos vystosi 2–3 metus. Kūno ilgis – 50–55 mm, išskleistų sparnų ilgis – 65–75 mm. Rūšis plačiai paplitusi Palearkties regione; aptinkama ir Lietuvoje.

**Dvidėmė skėtė** – *Epitheca bimaculata* (angl. Two-spotted dragonfly). Gyvena Europoje (išskyrus kai kuriuos vakarinius rajonus) ir Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Šiaurinė skėtė** – *Somatochlora arctica* (angl. Northern emerald). Daugiau šiaurinio paplitimo Europos faunos rūšis; aptikta ir Lietuvoje.

**Geltondėmė skėtė** – *Somatochlora flavomaculata* (angl. Yellow-spotted dragonfly). Gyvena Europoje (taip pat ir Lietuvoje) ir Azijoje.



Smaragdinė skėtė (*R. Barausko nuotr.*)

**Smaragdinė skėtė** – *Somatochlora metallica* (angl. Brilliant emerald). Patelių kiaušdėtė ilgoka; nuo žalsvai blizgančių patinų skiriasi melsvu atspalviu. Kūno ilgis – 50–60 mm, išskleistų sparnų ilgis – 70–75 mm. Rūšis paplitusi Centrinėje ir Šiaurės Europoje (taip pat Lietuvoje) bei Azijoje (iki Sibiro).

**Alpinė skėtė** – *Somatochlora alpestris* (angl. Alpine dragonfly). Rūšis paplitusi tik Vidurio Europos kalnų rajonuose ir šiaurinės Europos lygumose; įtraukta į Lietuvos faunos sąrašus.

## 2 šeima. RAŠTÚOTOSIOS SKĖTĖS – LIBELLULIDAE (angl. Common skimmers; Chasers; Skimmers and darters)

Akys labai arti viena kitos (liečiasi). Sparnai gali būti su tamsiomis dėmėmis arba su gelsvomis persišviečiamomis dėmėmis. Pilveliai trumpesni, lyginant su daugeliu skėčių, dažnai plokšti ir gana platūs, ryškių spalvų, bet neblizgantys. Suaugėliai vikriai skraido, o jų skrydžio trajektorija greit kintanti ir nenusąjama. Patelės kiaušinėlius deda skrisdamos virš vandens telkinio. Ler-

vos (najadės) plokščios; dažniausiai gyvena lėtai tekančiame ar stovinčiame vandenyje (upeliuose, kūdrosė, pelkėse) ir medžioja dumblyje, dugne tarp nuokritų ar augalų. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje. Aprašyta apie 1 300 skėčių rūšių ir 91 jų gentis.

**Baltakaktė skėtė** – *Leucorrhinia albifrons* (angl. Eastern white-faced darter). Paplitusi centrinėje ir rytinėje Europos dalyje; taip pat ir Lietuvoje.

**Grakščioji skėtė** – *Leucorrhinia caudalis* (angl. Bulbous white-faced darter). Paplitusi centrinėje ir rytinėje Europos dalyje (taip pat ir Lietuvoje), Kaukaze.

**Mažoji skėtė** – *Leucorrhinia dubia* (angl. White-faced darter). Pilveliai margi: patinų yra ryškiai raudoni su juodomis skersinėmis juostelėmis, o patelių – žalsvai gelsvi su juodomis juostelėmis. Kūno ilgis – 35 mm, išskleistų sparnų ilgis – 60 mm. Paplitusi Palearkties regione: šiaurės vakariniuose ir rytiniuose Europos rajonuose (taip pat ir Lietuvoje), šiaurinėje Azijos dalyje.

**Šarvúotoji skėtė** – *Leucorrhinia pectoralis* (angl. Large white-faced darter). Plačiai paplitusi Europoje (išskyrus kai kuriuos vakarinius ir pietinius rajonus), aptinkama vakarinėje Azijoje; taip pat ir Lietuvoje.

**Raudonoji skėtė** – *Leucorrhinia rubicunda* (angl. Northern white-faced darter). Šiaurinio arealo rūšis; gyvena šiauriniuose ir rytiniuose Europos regionuose; aptinkama ir Lietuvoje.

**Plokščioji skėtė** – *Libellula depressa* (angl. Broad-bodied chaser). Patinų pilveliai yra šviesiai mėlyni, o patelių – rusvi. Skraido arti stovinčio vandens telkinių. Kūno ilgis – 40–45 mm, išskleistų sparnų ilgis – 70–80 mm. Najadžių vystymasis užtrunka iki 3 metų. Paplitusi Europoje ir Artimuosiuose Rytuose; aptinkama ir Lietuvoje.



Plokščioji skėtė

**Rusvoji skėtė** – *Libellula fulva* (angl. Scarce chaser). Patinų pilveliai yra šviesiai mėlyni, o patelių – rusvi. Kūno ilgis – 45 mm, išskleistų sparnų ilgis – 90 mm. Gyvena Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Keturtaškė skėtė** – *Libellula quadrimaculata* (angl. Four-bodied chaser). Kūno ilgis – 40–50 mm, išskleistų sparnų ilgis – 70–85 mm. Vienas dažniausių žirgelių Europoje (ir Lietuvoje); taip pat gyvena Artimuosiuose Rytuose, palearktinėje Azijos dalyje ir Šiaurės Amerikoje.



Keturtaškė skėtė

**Tiukliškoji skėtė** – *Orthetrum cancellatum* (angl. Black-tailed skimmer). Patinų pilveliai yra šviesiai mėlyni (tik gale juodi), o patelių – žaliai rusvi su specifiniu juodu „rėmeliu“ šonuose. Kūno ilgis – 45–55 mm, išskleistų sparnų ilgis – 90 mm. Gyvena Europoje (taip pat Lietuvoje) ir Azijoje.

**Melsvapilė skėtė** – *Orthetrum coerulescens* (angl. Keeled skimmer). Patinų pilveliai yra šviesiai mėlyni, o patelių – pilkai rusvi. Kūno ilgis – 50–55 mm, išskleistų sparnų ilgis – apie 70 mm. Gyvena Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Pietinė skėtė** – *Orthetrum brunneum* (angl. Southern skimmer). Įdomi, pietinio arealo rūšis; neseniai aptikta ir Lietuvoje. Taip toli į šiaurę šios rūšies atstovų iki šiol nebuvo rasta.

**Juosvėji skėtė** – *Sympetrum danae* (angl. Black darter). Patinų pilveliai yra juodi, o patelių – rusvi. Kūno ilgis – 35 mm, išskleistų sparnų ilgis – 60 mm. Paplitusi Europoje ir Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Pėlinkinė skėtė** – *Sympetrum depressiusculum*. Gyvena didžiojoje Europos dalyje (išskyrus šiaurę), Mažojoje Azijoje, Kaukaze, Centrinėje Azijoje ir kt.; aptinkama ir Lietuvoje.

**Azijinė skėtė** – *Sympetrum eroticum*. Paplitusi Rytų ir Centrinėje Azijoje, Europoje. A. Briliūtės ir E. Budrio (2007) nuomone, *Sympetrum eroticum*, kuri buvo užregistruota 1988 m. Lietuvoje, tikriausiai atsitiktinai pateko į šalį vykdamas žuvų introdukciją, todėl siūlytina šią rūšį išbraukti iš Lietuvos faunos sąrašo.

**Geltonsparnė skėtė** – *Sympetrum flaveolum* (angl. Yellow-winged darter). Patinų pilveliai raudoni, o sparnai su ryškiomis geltonomis pamatinėmis dėmėmis. Patelų pilveliai rusvi, o sparnai su mažomis geltonomis dėmelėmis. Kūno ilgis – 35 mm, išskleistų sparnų ilgis – 50–60 mm. Paplitusi Europoje ir palearktinėje Azijos dalyje iki Tolimųjų Rytų; aptinkama ir Lietuvoje. Suaugėliai, susirinkę į didžiulius būrius (po kelis tūkstančius individų), pavasarį gali migruoti į šiaurinius rajonus.

**Raudongyslė skėtė** – *Sympetrum fonscolombii* (angl. Red-veined darter). Paplitusi Europoje (išskyrus šiaurinę žemyno dalį). Tikėtina, kad ši rūšis ateityje gali būti aptikta ir Lietuvoje.

**Rudajuostė skėtė** – *Sympetrum pedemontanum* (angl. Banded darter). Paplitusi Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus) ir Vakarų Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Kruvinoji skėtė

**Kruvinoji skėtė** – *Sympetrum sanguineum* (angl. Ruddy darter). Patinų pilveliai yra ryškiai raudoni, o patelių – rusvai gelsvi (šonuose geltoni). Kūno ilgis – 35–40 mm, išskleistų sparnų ilgis – 50–60 mm. Paplitusi Europoje ir Artimuosiuose Rytuose; aptinkama ir Lietuvoje.

**Didžioji skėtė** – *Sympetrum striolatum* (angl. Common darter). Patinų pilveliai yra ryškiai raudoni, o patelių – rusvai pilki (šonuose gelsvi). Kūno ilgis – 45 mm, išskleistų sparnų ilgis – 65–70 mm. Plačiai paplitusi Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus), Šiaurės Afrikoje ir Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.



**Paprastoji skėtė** – *Sympetrum vulgatum* (angl. Vagrant darter). Patinų pilveliai yra ryškiai raudoni, o patelių – rusvai gelsvi. Kūno ilgis – 40 mm, išskleistų sparnų ilgis – 65 mm. Plačiai paplitusi Europoje (išskyrus vakarinius rajonus) ir Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Ryškiapilvė skėtė

**Ryškiapilvė skėtė** – *Crocothemis erythraea*. Tik patinų pilvelis yra ryškiai raudonas, o patelių – rudas, šonuose su šviesesnėmis, gelsvai rusvomis dėmėmis. Kūno ilgis – 40 mm, išskleistų sparnų ilgis – 70 mm. Labiau paplitusi Centrinėje Europoje; Lietuvoje dar neaptikta.

### 3 šeima. ŽIEDUOTAPIĻVIAI ŽIRGĖLIAI (sin. kordulegastrai) – CORDULESGASTRIDAE

(angl. Biddies; Golden-ringed dragonflies; Spiketails)

Akys labai arti viena kitos ir liečiasi. Pilveliai ilgi, tamsūs, su ryškiais geltonais žiedais. Patelės kiaušdėtės neturi, kiaušinėlius deda ant vandens telkinio dugno. Lervos (najadės) gyvena srauniam vandenyje (upėse ir upeliuose). Joms būdingas gana siauras kūnas, didelės akys ir plati galva; grobio tyko, užsikarusios į dumblą ar tarp akmenėlių (kyšo tik galva ir priekinės kojos). Najadžių vystymasis užtrunka iki 5 metų (o suaugėliai dažniausiai gyvena tik kelias savaites). Šeimos atstovai paplitę tik Šiaurės pusrutulyje (Azijoje, Europoje ir Šiaurės Amerikoje). Aprašyta apie 50 žieduotapilvių



Geltonžiedis žirgelis (R. Barausko nuotr.)



Geltonžiedis žirgelis

laumžirgių rūšių ir 4 jų gentys.

**Geltonžiedis žirgelis** – *Cordulegaster boltonii* (sin. *C. annulatus*) (angl. Golden-ringed dragonfly). Manoma, kad šio laumžirgio vystymasis užtrunka 5 metus. Kūno ilgis – 70–85 mm, išskleistų sparnų ilgis – 90–105 mm. Paplitęs didesnėje Europos dalyje ir Kaukaze; aptinkamas ir Lietuvoje.

4 šeima. **SKĖSTAĀKIAI LAŪMŽIRGIAI** (*sin.* upeliniai žirgeliai, gomfidai) – **GOMPHIDAE**  
(*angl.* Club-tailed dragonflies; Clubtails)

Akys viena nuo kitos nutolusios (nesusiliečia). Patinų (o dažnai ir patelių) pilveliai yra masyvūs ir išplatėję ties analiniu galu. Kūnas dažnai ryškiai raštuotas (vyrauja juoda, geltona ar žalia spalvos). Patelės neturi kiaušdėtės, deda kiaušinėlius į vandenį, liksdamos pilveliu vandens paviršių. Lervos (najądės) gyvena stovinčiame arba tekančiame vandenyje (kūdrose, ežeruose, upėse ir upeliuose). Kūnas platus arba siauras, antenos praplatėjusios. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje. Aprašyta apie 950 skėstaakių laumžirgių rūšių ir 91 jų gentis.

**Geltonkojis laumžirgis** (*sin.* geltonkojis žirgelis) – *Gomphus flavipes* (*angl.* River clubtail; Yellow-legged dragonfly). Išskleistų sparnų ilgis – apie 65–80 mm. Gyvena beveik visoje Europoje; aptinkamas ir Lietuvoje.



Upelinis laumžirgis



Žnyplinis laumžirgis

**Upėlinis laumžirgis** – *Gomphus vulgatissimus* (*angl.* Club-tailed dragonfly). Kūno ilgis – 45–50 mm, išskleistų sparnų ilgis – 60–70 mm. Plačiai paplitęs Palearkties regione: gyvena beveik visoje Europoje (ir Lietuvoje), Kaukaze, Vidurinėje Azijoje, Sibire, Rytų Azijoje.

**Žnyplinis laumžirgis** – *Onychogomphus forcipatus* (*angl.* Green-eyed hook-tailed dragonfly). Aptinkamas netoli upių ir upelių, skraido nuo gegužės iki liepos. Kūno ilgis – 45–55 mm, išskleistų sparnų ilgis – 55–75 mm. Paplitęs centrinėje ir šiaurinėje Europos dalyse, tik kai kur retokai aptinkamas, taip pat gyvena Kaukaze; aptinkamas ir Lietuvoje.

**Pleištinis laumžirgis** (*sin.* pleištinis žirgelis) – *Ophiogomphus cecilia* (*angl.* Green club-tailed dragonfly). Gyvena Europoje (taip pat ir Lietuvoje) ir Azijoje.

5 šeima. **TIKRĖJI LAŪMŽIRGIAI** – **AESHNIDAE**  
(*angl.* Darners; Hawker dragonflies; Hawkers)

Akys suglaustos viršugalvyje. Pilvelis didelis, ilgas, dažniausiai išmargintas mėlynų ir žalių dėmelių raštais. Greiti skrajūnai. Patelės turi kiaušdėtę; kiaušinėlius deda į pūvančius ar gyvus povandeninius augalus. Lervos (najądės) mėgsta stovintį vandenį (dažnai gyvena pelkėse, kūdrose). Joms būdingas cilindriškos formos kūnas ir didelės akys. Šeimos atstovai paplitę visame pasaulyje. Aprašyta apie 420 tikrųjų laumžirgių rūšių ir 49 jų gentys.



Imperatoriaškasis laumžirgis

**Karališkasis laumžirgis** (*sin. mažasis karališkasis laumžirgis*) – *Anax parthenope* (*angl. Lesser emperor hawk*). Kūno ilgis – 70 mm, išskleistų sparnų ilgis – 110 mm. Rūšis paplitusi Centrinėje, Pietų Europoje ir Šiaurės Afrikoje, dažnai randama abipus Viduržemio jūros; aptinkama ir Lietuvoje. Plačiai paplitusi Kaukaze ir Centrinėje Azijoje.

**Žydrasis laumžirgis** – *Aeschna coerulea* (*angl. Azure hawk*). Kūno ilgis – 65 mm, išskleistų sparnų ilgis – apie 90 mm. Gyvena kai kuriuose izoliuotuose Vidurio Europos kalnų rajonuose, šiaurinės Europos lygumose, taip pat Kaukaze. Neseniai šią rūšį buvo pasiūlyta išbraukti iš Lietuvos faunos sąrašo (Bernard, Ivinskis, 2004), nes anksčiau publikuoti duomenys (Stanionytė, 1993) buvo paremti neteisinga rūšies identifikacija.



Mėlynžiedis laumžirgis

pat aptinkamas Mažajoje Azijoje ir Šiaurės Afrikoje.

**Didysis laumžirgis** – *Aeschna grandis* (*angl. Brown hawk*). Išskleistų sparnų ilgis – apie 90–100 mm. Gyvena Europoje (aptinkamas ir Lietuvoje), Centrinėje Azijoje ir pietiniuose Sibiro rajonuose.

**Imperatoriaškasis laumžirgis** – *Anax imperator* (*angl. Emperor hawk*). Tai vienas geriausių skrajūnų iš žirgelių ar net visų vabzdžių. Dažnai nukeliauja toli nuo vandens telkinių. Kūno ilgis – 70–80 mm, išskleistų sparnų ilgis – 90–110 mm. Gyvena Europoje (aptinkamas ir Lietuvoje), Centrinėje Azijoje ir Šiaurės Afrikoje.



Karališkasis laumžirgis (R. Barausko nuotr.)

**Mėlynžiūdis laumžirgis** – *Aeschna cyanea* (*angl. Southern hawk*). Kūno ilgis – 65–80 mm, išskleistų sparnų ilgis – 95–110 mm. Gyvena ežerų ir tvenkinių pakrantėse; patinai gina savo teritorijas. Vienas dažnesnių Europos laumžirgių (aptinkamas ir Lietuvoje), taip



Didysis laumžirgis (R. Barausko nuotr.)



Didysis laumžirgis

**Rudasis laumžirgis** – *Aeschna isoeles* (angl. Norfolk hawker). Kūno ilgis – 65 mm, išskleistų sparnų ilgis – 95 mm. Plačiai paplitęs Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus), Šiaurės Afrikoje, Artimuosiuose Rytuose ir Azijoje; aptinkamas ir Lietuvoje.

**Paprastasis laumžirgis** – *Aeschna juncea* (angl. Common hawker). Skraido nuo liepos iki spalio mėn. Kūno ilgis – 70–80 mm, išskleistų sparnų ilgis – 90–105 mm. Plačiai paplitusi palearktinė rūšis: aptinkama nuo Europos iki Centrinės Azijos ar Rytų Azijos; Pietų Europos dalyje gyvena tik kalnuotose vietovėse, o Šiaurės Europoje – žemumose. Dažnai migruoja per Europą dideliais būriais; aptinkamas ir Lietuvoje.

**Rudeninis laumžirgis** – *Aeschna mixta* (angl. Migrant hawker). Pilvelis labai margas: patinų su mėlynomis dėmelėmis, patelių – su gelsvomis. Kūno ilgis – 60 mm, išskleistų sparnų ilgis – 85 mm. Plačiai paplitęs Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus), Šiaurės Afrikoje, Artimuosiuose Rytuose ir Azijoje; aptinkamas ir Lietuvoje.

**Mėlynąkis laumžirgis** – *Aeshna affinis* (angl. Southern migrant hawker). Patinų akys yra ryškiai mėlynos, patelių – rudai geltonos. Plačiai paplitęs Europoje (išskyrus šiaurinius rajonus); neseniai aptiktas ir Lietuvoje.

**Žaliasis laumžirgis** – *Aeschna viridis* (angl. Green hawker). Išskleistų sparnų ilgis – apie 90–100 mm. Gyvena Europoje (aptinkamas ir Lietuvoje), Centrinėje Azijoje ir pietiniuose Sibiro rajonuose.

**Pėlkinis laumžirgis** – *Aeschna subarctica* (angl. Subarctic hawker). Aptinkamas Rytų ir Šiaurės Europoje bei šiauriniuose Azijos rajonuose; taip pat ir Lietuvoje.

**Šiaurinis laumžirgis** – *Aeschna crenata* (angl. Siberian hawker). Rūšis paplitusi šiaurinėje Azijoje, o Europoje aptinkama retai: Suomijoje, o neseniai rasta ir Lietuvoje.



Baltaplaukis laumžirgis

**Baltaplaukis laumžirgis** – *Brachytron pratense* (angl. Hairy dragonfly). Pilvelis labai margas: patinų su mėlynomis dėmelėmis, patelių – su gelsvomis. Kūno ilgis – 55 mm, išskleistų sparnų ilgis – 80 mm. Plačiai paplitęs Europoje ir Azijoje; aptinkamas ir Lietuvoje.

**Kalimantāninis laumžirgis** – *Tetracanthagyna plagiata* (angl. Borneo darner; Darner). Tai pats didžiausias iš visų šiuo metu Žemėje gyvenančių tikrųjų laumžirgių (bet ne visų žirgelių!): kūno ilgis – 90 mm, o išskleistų sparnų ilgis – 140–143 mm. Aptinkamas kai kuriose Pietryčių Azijos vietovėse, pvz.,

Kalimantane, nors yra žinoma pavienių šio žirgelio registravimo atvejų ir Singapūre (Leong, Tay, 2009). Šiai *Tetracanthagyna* genčiai priklauso dar keturios kitos rūšys: visos jos paplitusios tik Pietryčių Azijoje ir jų individams būdingas didelis dydis (Leong, Tay, 2009).



Kalimantaninis laumžirgis – pats didžiausias tikrųjų žirgelių atstovas (išskleistų sparnų ilgis – 143 mm)

5 būrys  
**ANKSTYVĖS**  
**PLECOPTERA**  
(*angl. Stoneflies*)

**Pasaulyje yra apie 2 000 rūšių.**

Kūnas pailgas, plokščias ir gležnas, pilvelio gale dažniausiai būna 2 ilgi cerkai; platus plėviniai sparnai sudėti išilgai pilvelio.

Nimfos gyvena gėluose vandenyse,  
o nespalvingi suaugėliai vangiai skraido tik šalia vandens telkinių.

Skirstomi į 2 pobūrius ir daugybę šeimų.

Nespecialistams tiek šeimas, tiek rūšis sunkoka apibūdinti  
(ypač atkreiptinas dėmesys į sparnų gyslotumo ir genitalijų požymius).

Būriui priklauso 5–50 mm ilgio, dažniausiai juosvi, rusvi, gelsvi ar žalsvai gelsvi vabzdžiai; tik kai kurioms rūšims būdingas margumas. Kūnas plokščias ir gležnas, kojos tvirtos, antenos ilgos. Burnos aparatas gana stipriai arba visiškai redukuotas. Turi dvi poras sparnų; sparnai dideli, plėviniai (ar silpnai odiški), kompaktiškai susiglaudžiantys išilgai pilvelio. Pilvelis pailgas ir su cerkais. Ankstyvės – prastos skrajūnės. Jos niekada toli neskrenda, todėl aptinkamos šalia vandens telkinių. Kai kurioms rūšims būdinga dalinė ar visiška sparnų redukcija, o vienos rūšies suaugėliai gyvena ne sausumoje, o giliai vandenyje. Ankstyvių patinai dažniausiai vilioja pateles būgnydami pilvelio apačia į substratą arba tiesiog virpindami pilvelį ir sukeldami vibraciją. Poruojasi ant augalų ar žemės, kiaušinėlius deda į vandenį. Išsiritusios lervos (najadės) visą laiką gyvena vandenyje, mėgsta tekantį, vėsų ir daug deguonies turintį vandenį. Dažniausiai lervų (najadžių) išvaizda primena suaugėlius (tik neturi sparnų); joms taip pat būdingos dvi nariuotos, labai ilgos ir plonos uodeginės išaugos. Najadžių mityba labai įvairi (priklauso nuo sisteminės grupės ar rūšies), o vystymasis užtrunka nuo 4 mėnesių iki 3–4 metų; per tą laiką jos 10–30 kartų neriasi. Visiškai suaugusios lervos iššliaužia iš vandens ir tuomet (dažniausiai naktį) iš jų išsirta suaugėliai. Jie dažniausiai gyvena trumpai (nuo vienos iki kelių savaitių) ir paprastai nesimaitina; tik kai kurių rūšių suaugėliai gali siurbti skysčius (pvz., nektarą) arba maitintis dumbliais, kerpėmis, augalų žiedadulkėmis.

Šie vabzdžiai paplitę visame pasaulyje, išskyrus Antarktidą ir kai kurias salas: Kubą, Havajus, Naująją Kaledoniją ir kt. Iš viso žinoma daugiau kaip 2 000 ankstyvių rūšių. Būrio atstovų gerokai gausiau aptinkama vėsesnio klimato zonose; apytikriai 35 ankstyvių rūšys randamos ir Lietuvoje. Duomenys apie ankstyvių gausumą panaudojami vandenų užterštumui arba vandens kokybės



Kai kurios ankstyvės pasirodo labai anksti pavasarį  
(*J. R. Stonio nuotr.*)



Ankstyvė ant sniego (*J. R. Stonio nuotr.*)

pokyčiams nustatyti. Ankstyvės (kaip ir lašalai) yra svarbi vandens ekosistemos mitybinė grandis, svarbi žuvų raciono dalis. Lietuvoje lašalus tyrinėjo vienas žymiausių šalies entomologų – prof. Ričardas Kazlauskas (1962b), vėliau ir iki šiol – Tomas Ruginis (Klaipėdos universitetas).

**Sistematika.** Būrys skirstomas 15 arba 16 šeimų, kurios gali būti grupuojamos į du pobūrius.

1 pobūris. **ŠIAURINĖS ANKSTYVĖS – ARCTOPERLARIA** (*angl.* Arctoperlarians). Šio pobūrio atstovai daugiausia gyvena Šiaurės pusrutulyje, tik kelios gentys ir viena šeima aptinkama Pietų Amerikos pietinėje dalyje, pietinėje Afrikos dalyje, Madagaskare, Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Manoma, kad kai kurios Pietų pusrutulyje aptinkamos šiaurinių ankstyvių gentys vis dėlto yra kilusios iš Šiaurės pusrutulio teritorijų, o per pusiaują migravo tik prieš 15–30 mln. m.

2 pobūris. **PIETINĖS ANKSTYVĖS – ANTARCTOPERLARIA** (*angl.* Antarcticperlarians). Gyvena tik Pietų pusrutulyje. Iš viso yra 4 šeimos.

Europoje paplitusias ankstyves buvo bandyta skirstyti ir į kitokius pobūrius: 1 pobūris. **PLAUKABURNĖS ANKSTYVĖS – FILIPALPIA** (lervos minta augalais ir detritu, o suaugėliams dažniausiai būdingas šiek tiek funkcionuojantis burnos aparatas); 2 pobūris. **ŠERIABURNĖS ANKSTYVĖS – SETIPALPIA** (lervos plėšrios, o suaugėliai dažniausiai visiškai nesimaitina). Tačiau ne visi mokslininkai pripažino šią sistemą.

Nors ankstyvės žinomos nuo permio, tačiau manoma, kad šie vabzdžiai suklestėjo tik jūros periode.

Kai kurios Lietuvoje registruotos ankstyvės pateikiamos moksliniame faunistiniame straipsnyje (Kovács ir kt., 2008). Ankstyves Lietuvoje tyrė mūsų kolega dr. Tomas Ruginis (Klaipėdos universitetas).

### 1 šeima. **POŽIEMINĖS ANKSTYVĖS – CAPNIIDAE** (*angl.* Small winter stoneflies)

Suaugėliai būna 5–25 mm ilgio. Labai panašios į Leuctricidae šeimos atstovus. Dauguma jų yra juodos arba rudos. Ramybės būsenoje sparnus suglaudžia



virš nugaros plokščiai; yra ir besparnių rūšių. Suaugėlių pilvelio cerkai labai ilgi, o lervų (najadžių) gerokai trumpesni už užpakalines kojas. Suaugėliai išsirita labai anksti: arba ankstyvą pavasarį, kai dar yra sniego, arba žiemą (D. Britanijoje – vasario mėn., Japonijoje – gruodžio mėn.). Paplitusios Šiaurės pusrutulyje. Aprašyta apie 250 rūšių.

**Snieginė ankstyvė** (*sin.* dvikaktė trumpauodegė ankstyvė) – *Capnia bifrons* (*angl.* Small winter stonefly). Viena iš anksčiausiai skraidančių ankstyvių Lietuvoje. Pradedą skraidyti žiemą, sausio mėn. Lervos (najadės) dažniausiai maitinasi detritu, augalinėmis liekanomis ir dumbliais diaptomais (Bo ir kt., 2013).

**Mažoji ankstyvė** (*sin.* kapnopsis) – *Capnopsis schilleri*. Viena mažiausių ankstyvių Lietuvoje ir pasaulyje: kūno ilgis siekia 3,5–4,5 mm. Suaugėliai skraidą nuo balandžio iki birželio mėn. Lietuvos raudonosios knygos rūšis (Rašomavičius, 2007).

## 2 šeima. TRUMPAUODĖGĖS ANKSTYVĖS – NEMOURIDAE

(*angl.* Spring stoneflies; Brown stoneflies)

Suaugėliai būna 6–15 mm ilgio. Daugumos kūnelis gana stambus, rudas; sparnai dažnai būna margi. Suaugėlių pilvelio cerkai labai trumpi. Šios ankstyvės išsirita vėlai pavasarį arba vasarą. Paplitusios Šiaurės pusrutulyje (Šiaurės Amerikoje, Europoje ir Azijoje). Aprašyta apie 400 rūšių.

## 3 šeima. GAUBTASPAŖNĖS ANKSTYVĖS – LEUCTRICIDAE

(*angl.* Rolled-winged stoneflies)

Suaugėliai būna 6–13 mm ilgio, daugiausia rudi. Šios ankstyvės labai panašios į Capniidae šeimos atstovus. Ramybės būsenoje sparnus suglaudžia virš nugaros iškilai ir sparnais apgaubia pilvelio šonus. Suaugėlių pilvelio cerkai labai trumpi. Išsirita anksti pavasarį ir netrukus ima poruotis ir dėti kiaušinėlius. Paplitusios Šiaurės pusrutulyje. Aprašyta apie 200 rūšių.



## 4 šeima. TIKROSIOS ANKSTYVĖS – PERLIDAE

(*angl.* Common stoneflies; Perlid stoneflies)

Suaugėliai būna 10–48 mm ilgio, gana stambaus kūnelio, dažniausiai gelsvi arba rusvi. Suaugėlių pilvelio cerkai ilgi arba labai ilgi. Lervų (najadžių) vystymasis gali užtrukti iki kelerių metų. Kai kurios iš jų yra plėšrios; visų jų krūtinės narelių šonuose yra išsivys-



čiosios žiaunos. Plačiai paplitusios Holarktyje, tačiau kelios gentys aptinkamos ir Pietų Amerikoje bei Afrikoje. Aprašyta apie 400 rūšių.

**Didgaivė ankstyvė** – *Dinocras cephalotes*. Tamsiai ruda su pilkšvai patamsintais sparnais. Lervos (najadės) neriasi 30 ar net daugiau kartų ir jų vystymasis gali užtrukti iki 5 metų. Suaugėliai skraido anksti vasarą; jų ilgis – apie 22 mm. Plačiai paplitusi Europoje.

## 5 šeima. PLĖŠRIOSIOS ANKSTYVĖS – PERLODIDAE

(*angl.* Predatory stoneflies; Stripetails; Perlodid stoneflies)

Suaugėliai būna 8–65 mm ilgio, gana stambaus kūnelio su beveik kvadratine nugarėle, nuo šviesiai gelsvos iki tamsiai rudos spalvos. Pilvelio cercai ilgi. Lervos (najadės) dažniausiai būna plėšrios, tačiau ankstyvosiose vystymosi stadijose gali misti ir augaliniu maistu bei detritu. Paplitusios Šiaurės pusrutulyje; mėgsta upelius su akmeningu dugnu. Aprašyta apie 250 rūšių.



Mažagalvė ankstyvė

**Mažagalvė ankstyvė** – *Perlodes microcephala* (*angl.* Large stonefly). Paplitusi Europoje.

**Gelsvė ankstyvė** – *Isoperla grammica* (*angl.* Yellow sally stonefly). Paplitusi Europoje ir Baltijos šalyse. Suaugėliai aptinkami gegužės–rugpjūčio mėn.



Gelsvė ankstyvė

## 6 šeima. ŽALSVOSIOS ANKSTYVĖS – CHLOROPERLIDAE

(*angl.* Sallflies; Chloroperlid stoneflies)

Kūnas dažnai būna apie 10 mm ilgio. Skraido vėlai pavasarį ir vasarą. Najadėms būdingos gana trumpos kojos ir trumpi cercai. Daugelis Europoje gyvenančių rūšių mėgsta švarų tekančią vandenį ir akmeningą dugną. Paplitusios Šiaurės pusrutulyje (Šiaurės Amerikoje, Europoje ir Azijoje). Aprašyta apie 110 rūšių.

## 7 šeima. DIDŽIOSIOS ANKSTYVĖS – PTERONARCYIDAE

(*angl.* Giant stoneflies; Salmonflies)

Suaugėliai būna 35–65 mm ilgio, masyvaus kūnelio, pilki arba rudi. Pilvelio cercai ilgi. Ritasi vasarą ir nesimaitina. Lervos (najadės) minta augalais ir detritu. Paplitusios Šiaurės pusrutulyje. Aprašyta apie 12 rūšių.

**Kaliforninė ankstỹvė** – *Pteronarcys californica* (*angl.* Salmonfly). Ką tik išsiritę suaugėliai būna rožiniai (primena lašišos mėsą, iš to kilęs angliškas vardas). Paplitusi Šiaurės Amerikoje.

## 8 šeima. **JUOSTASPAŖNĖS ANKSTYVĖS – TAENIOPTERYGIDAE**

(*angl.* Willowflies)



Rudoji ankstyvė

Suaugėliai būna 8–13 mm ilgio, gana stambaus kūnelio, rudi arba tamsiai rudi. Pilvelio cerkai ilgi. Paplitusios Holarktyje. Aprašytos 75 rūšys.

**Rudoji ankstỹvė** – *Taeniopteryx nebulosa* (*angl.* February red). Suaugėliai būna 8–13 mm ilgio, rusvi. Pasirodo anksti pavasarį. Paplitusi Europoje, taip pat ir Baltijos šalyse.

6 būrys  
**AKMÉNROPOS**  
**GRYLLOBLATTODEA**  
(*sin. NOTOPTERA*)

(*angl. Rock crawlers; Ice crawlers*)

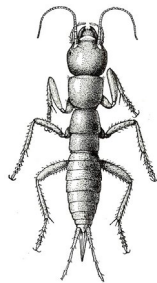
Pasaulyje yra apie 32 rūšis.

Tai reliktiniai besparniai, pailgi vabzdžiai, kurie medžiodami ropoja tarp akmenų ir uolų ar giliai miško paklotėje. Daugelis jų prisitaikė gyventi aukštuose kalnuose atšiauriomis sąlygomis. Akmenropų aptinkama Šiaurės Amerikoje ir Rytų Azijoje.

Priklauso tik 1 šeima ir 5 gentys, iš kurių žinomiausios yra šios:  
**ledropos** – tos, kurios prisitaikė gyventi ant ledo ar sniego (Šiaurės Amerikos kalnuose);  
**žemslėpės** – tos, kurios nuo šilumos slepiasi giliai miško paklotėje arba žemėje (Rytų Azijoje).

Būriui priklauso maži, 12–35 mm ilgio, besparniai vabzdžiai, truputį panašūs į tiesiasparnius, tarakonus, termitus ar auslindų nimfas. Kūnas dažniausiai gležnas, rudas arba rusvas. Galva nedidelė, akys mažos (arba jų visai nėra), antenos ilgos. Pilvelio gale yra du ploni, ilgi cerkai, o patelės dar yra ir su kiaušdėte. Suaugėliai minta gyvu maistu (medžioja daugiausia naktį, bet kartais ir dieną). Gali maitintis ir neseniai žuvusiais gyvūnėliais, o kai kurių rūšių akmenropos (ypač nimfos stadijoje) taip pat minta augalinės kilmės maistu ir samanomis. Retkarčiais patelė gali suėsti patiną. Kopuliacija trunka iki 4 val.; apvaisinta patelė kiaušinėlius deda tik praėjus 10–50 dienų ar keliems mėnesiams po poravimosi (į supuvusią medieną, samanas, plyšius tarp akmenų arba dirvožemį). Nimfos neriasi apie 9 kartus ir gali vystytis 5 ar net daugiau metų. Akmenropų vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Šių vabzdžių nimfos gali išgyventi be maisto nuo 3 iki 6 mėn. Suaugėliai gyvena apie metus.

Pirmą kartą šie vabzdžiai buvo aptikti 1906 m. Kanados kalnuose, bet dabar jų randama ir Rytų Azijoje. Akmenropos gyvena vėsiuose kalnų miškuose, olose, aukštais kalnuose (prie ledynų, iki 3 200 m aukščio) arba giliai įsirausiosios į miško



Akmenropa

paklotę. Kadangi akmenropos – maži, besparniai vabzdžiai, tai jų migracija yra labai ribota. Dažniausiai jie gali keliauti kelis šimtus metrų, o gyvenamojoje aplinkoje būna pasiskirstę 300–1 000 m spinduliu. Paprastai akmenropų aptinkama pavieniais individais arba poromis. Tai naktiniai vabzdžiai, teikiantys pirmenybę 100 proc. drėgmei ir prisitaikę gyventi atšiauriomis sąlygomis (3,7–10 °C temperatūroje, rečiau aukštesnėje). Aukštos temperatūros nepakenčia. Kai kurios rūšys tik neilgai išlieka gyvos (bet sustingusios), kai yra 27 °C šilumos, vėliau stimpa. Dauguma rūšių dažniausiai žūsta, kai temperatūra pakyla aukščiau 10–15 °C. Vasarą ar šiltomis dienomis šie vabzdžiai dažniausiai tūno pasislėpę. Žema temperatūra taip pat gali būti lemtinga, nes šie vabzdžiai dėl šalčio išsenka esant -6,2 °C.

Akmenropos – senovinė (reliktinė) vabzdžių grupė, atsiradusi dar karbono periode, giminiška tarakonams ir gyvalazdėms (nors anksčiau buvo manoma, kad šie vabzdžiai yra artimiausiai giminiški tiesiasparniams).

Šiuo metu pasaulyje žinomos 28 akmenropų rūšys, priklausančios vienintelei šeimai. Taigi akmenropos (Grylloblattodea) – antras mažiausias vabzdžių būrys pasaulyje. Šių vabzdžių aptinkama tik kai kuriuose pasaulio regionuose, t. y. Šiaurės Amerikoje ir rytinėje Azijoje: Japonijoje, Korėjoje, Kinijoje ir Rusijoje (Sibire). Iki šiol joks šio būrio atstovas nebuvo rastas Pietų pusrutulyje.

Akmenropos neturi jokios ekonominės reikšmės, be to, gyvena vietose, kurios nėra apgyvendintos žmonių.

Rekomenduojama papildoma literatūra: Rentz, 2003; Kim, Lee, 2007; Gilloitt, 2005; Stonis, Diškus, 2011; Schoville, 2012; Wipfler ir kt., 2014.

## 1 šeima. **AKMĖNROPOS – GRYLLOBLATTIDAE**

(*angl.* Rock crawlers; Ice bugs)

Šviesiai rudi, gelsvi arba pilki vabzdžiai. Kūnas apaugęs trumpais, retais arba tankiais plaukeliais. Aprašytos apie 28 rūšys ir 5 gentys.

### 1 gentis. **Lėdropos – Grylloblatta**

(*angl.* Rock crawlers; Ice bugs)

Šios genties atstovų aptinkama JAV vakariniuose rajonuose ir Kanadoje. Jie gyvena itin atšiauriomis kalnų sąlygomis (ropoja tarp akmenų, ant sniego ir ledo). Trumpą kalnų vasarą vabzdžiai dažniausiai praleidžia pasislėpę po žeme arba plyšiuose tarp uolų. Naktį aukštai kalnuose gyvenančios ledropos ieško maisto – ant sniego prišalusių vabzdžių. Žiemą taip pat gali būti aktyvios (jeigu temperatūra būna apie 0 °C); po sniegu minta pūvančiomis augalų liekanomis. Žinoma apie 14 šių vabzdžių rūšių.

**Kanadinė lėdropa** – *Grylloblatta campodeiformis* (angl. Northern rock crawler; Ice-worm). Tai apie 25–27 mm ilgio vabzdžiai. Gyvena kalnuose, ant drėgnų šlaitų arba prie ledynų (Kanadoje ir JAV). Šie vabzdžiai įdomūs mokslininkų tyrimams kaip organizmai, išgyvenantys žemoje temperatūroje.



Kanadinė lėdropa

## 2 gentis. Žėmslėpės – *Galloisiana*

Šios genties atstovų randama kai kuriuose Rytų Azijos miškuose, kur dienos temperatūra būna gana aukšta, todėl jie gyvena giliai įsirausę į miško paklotę. Kopuliacija trunka nuo 30 min. iki 4 val.; apvaisinta patelė kiaušinėlius deda tik praėjus 10–50 dienų po poravimosi (į supuvusią medieną, po akmenimis arba į dirvožemį, bet ne į samanų). Viena patelė padeda apie 30 kiaušinėlių (po 5–6 kiaušinėlius per dieną). Šiuo metu žinoma 13 šios genties rūšių, kurios aptinkamos Japonijoje, Korėjoje, Kinijoje ir Rusijoje (Sibire).

**Japoninė žėmslėpė** – *Galloisiana nipponensis* (angl. Japanese rock crawler). Kūno ilgis – 18,5–22 mm. Ši žėmslėpė gyvena po akmenimis spygliuočių ir kitokiuose miškuose, 200–1000 m aukštyje, Japonijoje. Po kopuliacijos patelės deda 60–150 juodų kiaušinėlių, kurių inkubacija trunka apie 150 dienų. Esant nepalankioms sąlygoms gyvybingi kiaušinėliai gali išlikti 1–3 metus. Suaugėliai maitinasi smulkiais gyvūnėliais, o nimfos – ir augalų dalimis. Tai pati dažniausia žėmslėpių genties rūšis.

Yra aprašytos dar 3 kitos akmenropų gentys: *Grylloblattina* (žinoma 1 rūšis – *Grylloblattina djakonovi*, kuri gyvena Rusijos Tolimuosiuose Rytuose ir Pietų Korėjoje); *Grylloblattella* (žinomos 3 rūšys, kurios gyvena Sibire, Kinijoje ir Japonijoje) ir *Namkungia* (žinoma 1 rūšis, kuri gyvena Pietų Korėjoje).

7 būrys  
**TIESIASPAŖNIAI**  
**ORTHOPTERA**  
(*sin. GRYLLIDA, SALTATORIA*)  
(*angl. Crickets and Grasshoppers;*  
**Grasshoppers, Locusts, Katyds and Crickets; Orthopterans**)

Pasaulyje yra apie 23 000 rūšių.

Šiuo metu Žemėje gyvenantys tiesiasparniai skirstomi į du pobūrius, kuriuos nesunku atskirti pagal antenų ilgį:  
1) ilgaušiai (*Ensifera*) ir 2) trumpaušiai (*Caelifera*).

Pirmajam pobūriui – ilgaušiams – priklauso  
**žioginiai**  
(turi labai ilgas antenas; būna ir dideli, ir maži, ir net besparniai),  
**tikrieji svirpliniai**  
(tai įvairūs svirpliai, taip pat kurkliai, gyvenantys žemėje; jų antenos sutrumpėjusios) ir **egzotiniai svirpliniai**.

Antrajam pobūriui – trumpaušiams – priklauso  
**įvairūs skėriniai ir daugybė jiems giminių šeimų;**  
jie primena žiogus, tik antenos ir patelių kiaušdėtė yra trumpos; tai įvairūs tikrieji skėriai ir į juos panašūs (akmenskėriai, šokliukai, puošniaskėriai ir kt.) vabzdžiai.  
Lietuvoje tiesiasparnių yra apie 45 rūšys.



Šios skėrių rūšies patinai daug mažesni už pateles;  
Ekvadoras, Pietų Amerika (*V. Sruogos nuotr.*)

Dažniausiai tai pailgo kūno, vidutinio dydžio ar stambūs vabzdžiai iki 25–40, retkarčiais – 90 mm, o labai retai – 165 mm ilgio; tačiau tarp jų yra ir miniatiūrinių, 1–4 mm ilgio, atstovų, o kartu ir vienus sunkiausių pasaulio vabzdžių, sveriančių iki 75 g. Galva hipognatinė (retai kitokia). Būdingos gerai išsivysčiusios sudėtinės akys ir 3 arba 2 paprastosios akelės. Antenos įvairaus ilgio ir formos (siūliško-

sios, šeriškosios, buožiškosios ir kt.). Burnos aparatas graužiamojo tipo. Krūtinė su didele, plačiai šonus dengiančia nugarėle. Pirmoji sparnų pora aiškiai skiriasi nuo užpakalinių. Dažniausiai priekiniai sparnai pailgi, odiški, virtę dengiamaisiais antsparniais, kurie susideda virš kūno plokščiai, apgulančiai ar beveik stogiškai. Užpakaliniai sparnai (t. y. antroji pora) platūs, plėviniai, pusiau skaidrūs ar ryškių spalvų; jie vėduokliškai susiklosto po priekiniais sparnais, kai vabzdys neskraido. Iškilus pavojui, šie vabzdžiai dažnai neskrenda, o šokuoja stipriomis užpakalinėmis kojomis. Yra nemažai tokių rūšių tiesiasparnių, kurių sparnai labai sutrumpėję ar visiškai redukuoti (besparniai). Priekinės ir vidurinės kojos bėgiojamosios, o užpakalinės – dažniausiai šokinėjamosios: jos gerokai ilgesnės už kitas kojas, jų šlaunys praplatėjusios. Kurklių ir kai kurių kitų dirvožemyje gyvenančių tiesiasparnių pirmosios kojos yra rausiamosios (pvz., kirmėliškųjų cilindrinukių – *Cylindrachetidae*). Pilvelio gale styro trumpi cerkai (tik svirplių ir kurklių cerkai ilgoki ir lankstūs). Patelių pilvelis su ilga (duriamąja ar pjaunamąja) arba trumpa (kasamąja) kiaušdėte, kuri retkarčiais būna redukuota.

Tiesiasparnių vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Per metus išauga viena generacija. Iš kiaušinėlių išsiritusios nimfos yra panašios į suaugėlius, tačiau mažos ir be sparnų. Po pirmojo nėrimosi atsiranda sparnų užuomazgos, kurios didėja po kiekvieno kito nėrimosi. Iš viso tiesiasparnių nimfos neriasi 4–6 kartus (svirplių – iki 12 kartų), kol tampa suaugėliais. Dauguma tiesiasparnių yra augalėdžiai, tačiau dalis jų – plėšrūs vabzdžiai; kai kurios rūšys minta mišriu maistu. Dauguma tiesiasparnių gyvena atvirose vietovėse (pievose, stepėse, dykumose), tačiau yra rūšių, gyvenančių ir kitose buveinėse. Tiesiasparnių ypač gausu šilto klimato kraštuose.

*Tiesiasparnių akustinė signalizacija.* Tiesiasparniams būdinga sudėtinga porvimosi elgsena, dažniausiai susijusi su garsų skleidimu. Patinai svirpia arba čirškia, kad priviliotų pateles, o kurklių ir patinai, ir patelės skleidžia įvairiausius garsus. Ilgausių tiesiasparnių garso aparatas yra priekinių sparnų kubitalinėje ir užpakalinėje srityse. Žiogų kairiojo sparno analinė gysla virtusi striduliaciniu „pjūkliuku“, o dešiniojo sparno kraštas (jis būna iš apačios) – striduliacine briauna; greta dar yra išsivystęs plėvinis „veidrodėlis“, veikiantis kaip rezonatorius. Svirplių ir kurklių abu sparnai yra vienodos sandaros, tačiau šie vabzdžiai dažniau skleidžia garsus, uždėdami dešinįjį sparną ant kairiojo. Dauguma skėrių (ilgaūsiai tiesiasparniai) garsus generuoja dantyta užpakalinės šlaunies briauna,



Baltagalvio žiogo patelė deda kiaušinėlius į gruntą;  
Krymas (*J. R. Stonio nuotr.*)

kurių brauko per iškilią priekinio sparno spindulinę gyslą. Kai kurie skėriniai užpakalinės šlaunies briauną brauko per dantytą vidurinę gyslą. Dar kitiems trumpaūsiams tiesiasparniams būdingas striduliacinis aparatas, kurį sudaro viršutiniai žandai arba kojos šlaunis ir ypatingo paviršiaus kūno šonas. O štai *Stetophyma grossum* garsą skleidžia spragsėdami vien užpakalinėmis kojomis. Kai kurių skėrinių genčių atstovai (įvairūs *Psophus*, *Angaracris* ir *Bryodema* genčių tarkšliai) garsą generuoja užpakalinių sparnų sustorėjusiomis išilginėmis gyslomis. Patinai tarškančius garsus skleidžia skraidydami tam tikru būdu ir skrydžio metu gali balsą „įjungti“ ar „išjungti“.

Skleidžiami garsai gali būti triukšminiai (būdinga žiogams ir skėriams, kurie skleidžia įvairaus dažnio garsus, o informacija yra koduota įvairaus stiprumo ir trukmės garso impulsų seka) arba toniniai (būdinga svirpliams; dominuoja vieno dažnio garsas). Svirplių skleidžiamų garsų diapazonas yra 1,5–5 kHz, skėrių – 3–15 kHz, žiogų – 5–100 kHz. *Tettigonia cantans* patelė reaguoja į patino garsą 38 m atstumu. Žiogai girdi 1–90 kHz diapazono garsus, tačiau dėl vidurinių kojų pakinklio organo jie jaučia ir žemesnio dažnio garsus (pvz., substrato vibraciją). Atogrąžų kraštuose tiesiasparniai (kartu su cikadomis) sukuria įspūdingą „muzikinį“ foną. Sudėtingas tiesiasparnių garsinės komunikacijos sistemos tyrinėja tiek etologai, tiek sistematikai, nes kartais tik garso impulsų seka

leidžia atpažinti giminiškas rūšis (kiekviena rūšis turi savo skiriamąją „dainą“).

**Sistematika.** Būrio sistema nenusistovėjusi ir labai įvairi. Iki šiol mokslininkai skirtingai supranta ir pateikia tiesiasparnių vabzdžių sistemą. Būta kraštutinių siūlymų tiesiasparnių būrį suskirstyti į 10 atskirų būrio rango taksonų, tačiau tokia klasifikacija mokslinėje literatūroje neprigijo. Šiuo metu gyvenantys tiesiasparniai dažniausiai skirstomi į du pobūrius ir 28 šeimas,



Margaskėriai; Ekvadoras, Pietų Amerika (*S. R. Hilo* ir *J. R. Stonio* nuotr.)

kurių dauguma trumpai apžvelgiama šioje knygoje.

## 1 pobūris. **ILGAŪSIAI TIESIASPARŅIAI – ENSIFERA**

1 antšeimis. **Žioginiai – Tettigonioidae:** 1 šeima. Žiogai – Tettigoniidae. Pastaba: Phaneropterinae, Meconematinae, Conocephalinae šioje knygoje traktuojamos kaip žiogų šeimos (Tettigoniidae) dalys, t. y. šios šeimos pošeimiai, o



ne atskiros pjūklių (Phaneropteridae), smailialgalvių žiogų (Conocephalidae) ir Meconematidae šeimos.

2 antšeimis. **Tikrėji svirpliai – Grylloidea**: 1 šeima. Svirpliai – Gryllidae; 2 šeima. Kurkliai – Gryllotalpidae; 3 šeima. Skruzdėlinukai – Myrmecophylidae.

3 antšeimis. **Egzotiniai svirpliai – Stenopelmatoidea**: 1 šeima. Olasvirpliai – Raphidophoridae; 2 šeima. Lapsvirpliai – Gryllacrididae; 3 šeima. Didsvirpliai – Anostomatidae.

## 2 pobūris. **TRUMPAŪSIAI TIESIASPAŖNIAI – CAELIFERA**

1 antšeimis. **Skėriniai – Acridoidea**: 1 šeima. Tikrieji skėriai – Acrididae (įskaitant knygoje minimą tarkšlių pošeimį ir skėriukų grupę); 2 šeima. Akmenskėriai – Pamphagidae; 3 šeima. Dykuminiai žvyrinukai – Lathiceridae; 4 šeima. Margaskėriai – Romaleidae; 5 šeima. Nugariaragiai skėriukai – Pamphagodidae; 6 šeima. Besparniai skėriukai – Lentulidae; 7 šeima. Vandeningieji skėriukai – Pauliniidae; 8 šeima. Andiniai skėriukai – Tristiridae; 9 šeima. Dykvietiniai skėriukai – Ommexechidae.

2 antšeimis. **Šokliūkiniai – Tetrigoidea**: 1 šeima. Šokliukai – Tetrigidae.

3 antšeimis. **Raukšlėtanugariai skėriai – Pyrgomorphae**: 1 šeima. Raukšlianugariai skėriai – Pyrgomorphidae.

4 antšeimis. **Puošniaskėriniai – Eumastacoidea**: 1 šeima. Puošniaskėriai – Eumastacidae; 2 šeima. Netikrosios gyvašakės – Proscopiidae; 3 šeima. Kirmėliškosios cilindrinukės – Cylindrachetidae.

5 antšeimis. **Kurkliagyviniai – Tridactyloidea**: 1 šeima. Mažieji skėriagyviai – Rhipipterygidae; 2 šeima. Mažieji kurkliagyviai – Tridactylidae.

Be šių, dabartinių, pobūrių, yra aprašyti dar du išnykusių tiesiasparnių (jų atstovų rasta tik fosilijose) pobūriai. Tai protėviniai ir gigantiškieji tiesiasparniai.

1 pobūris. **PIRMŪNIAI TIESIASPAŖNIAI** (*sin.* stenaropodidai) – **PROTORTHOPTERA** (*angl.* Stenaropodids).

Šie stambūs, tik iš fosilijų žinomi senoviniai tiesiasparniai gyveno viduriniajame ir vėlyvajame karbone. Jiems buvo būdingos ilgos antenos ir šonuose šiek tiek suplotas kūnas. Ramybės būsenoje sparnai būdavo sudėti virš pilvelio plokščiai. Garso aparato neturėjo. Užpakalinės kojos buvo ilgesnės už kitas, bet ant blauzdų nebuvo išsivysčiusios taisyklingų spygliukų eilės. Aprašyta tik 1 šeima – **SÉNŽIOGIAI – STHENAROPODIDAE** (*angl.* Stenaropodids) – ir 6 gentys. Matyt, būtent iš šių senovinių vabzdžių ir kilo dabartiniai tiesiasparniai.

2 pobūris. **GIGANTIŠKIEJI TIESIASPAŖNIAI** (*sin.* mezotitaninai) – **MESOTITANINA** (*angl.* Mesotitanins). Šie, dabar neaptinkami, tiesiasparniai gyveno ir buvo plačiai paplitę viduriniajame ir vėlyvajame triase. Jiems buvo

būdingos ilgos antenos, šonuose suplotas kūnas ir labai stiprios stveriamosios priekinės kojos. Patelių kiaušdėtė buvo trumpa, o užpakalinės kojos nebuvo šokamosios (tai antrinis požymis, kai kojų šokamoji funkcija evoliucijos metu buvo prarasta). Šie senoviniai vabzdžiai buvo plėšrūnai. Jų išskleisti sparnai siekė apie 400 mm.

Dabar gyvenantys tiesiasparniai yra labai plačiai paplitę po visą Žemės sausumą (jų yra visur, išskyrus ledynuose). Jau žinoma apie 23 000 rūšių, bet daug naujų šių vabzdžių rūšių dar gali būti atrasta ateityje.

## 1 pobūris. **ILGAŪSIAI TIESIASPARŅIAI – ENSIFERA**

(*angl.* Long-horned orthopterans;  
Long-horned grasshoppers; Crickets  
and Katydids)



Ilgaūsiams tiesiasparniams priskiriamas žiogas; Peru, Pietų Amerika (*A. Diškaus nuotr.*)



Ilgaūsių tiesiasparnių pobūriui priklauso ir įvairūs svirpliai; nuotraukoje – laibasis svirplys (*J. R. Stonio nuotr.*)

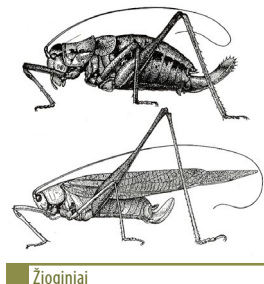
Antenos ilgos. Garso aparatas paprastai yra priekinių sparnų analinėje (žiogų) arba kubitalinėje ir užpakalinėje (svirplių) srityse. Klausos organai – priekinių blauzdų pamate. Užpakalinės kojos su storomis šlaunimis, o blauzdos su dviem nugarinėmis spygliukų eilėmis. Rūšys, dedančios kiaušinėlius į gruntą, turi ilgą kardo pavidalo kiaušdėtę, o dedančios į augalus, – plačią, lenktą, pjautuvo pavidalo kiaušdėtę.

**Sistematika.** Pobūris vienija 10 ar daugiau šeimų ir 3–4 antšeimius: Žioginiai – Tettigonioidea (2 ar daugiau šeimų), Svirpliniai – Grylloidea (3 šeimos) bei Egzotiniai svirpliniai – Stenopelmatoidea (*sin.* Gryllacridoidea, 5 šeimos), tačiau sistema nėra nusistovėjusi. Dar vienas antšeimis **EDISCHIÒIDAI – OEDISCHIOIDEA** yra išnykęs, o duomenų apie jį gauta tik iš fosilijų. Kai kurie tyrinėtojai anksčiau išvardytus antšeimius traktuoja kaip pobūrių rango takso-

nus, taip pat prieštarinčiai vertina kai kurių ilgaušių tiesiasparnių sisteminę priklausomybę vieniems ar kitiems antšeimiams. Tiesiasparniai gyvena Žemėje nuo vėlyvojo karbono. Iš viso pobūrį sudaro apie 10 000 rūšių ir 2 000 genčių.

### 1 antšeimis. **ŽIOGINIAI – TETTIGONIOIDEA** (*angl.* Katydid; Bush crickets; Longhorned grasshoppers)

Tiek naktiniai, tiek dieniniai vabzdžiai; pastarieji dažnai būna ryškių išpėjamųjų spalvų. Kai kurių rūšių nimfos imituoja vapsvas, skruzdėles, vabalus, blakes ar vorus. Dauguma žioginių yra augalėdžiai, tačiau spėjama, kad šio antšeimio protėviai buvo plėšrūs. Turi didelę ekonominę reikšmę, nes kai kurių rūšių individai, susitelkę į didelius būrius, gali nusiaubti pasėlius. Žinoma ir tokių rūšių, kurios minta citrusų lapais ir jaunais vaisiais. Kai kurių rūšių žioginiai yra pupelių, tabako, bulvių, ryžių, bananų ir daugelio kitų kultūrinių augalų kenkėjai. Žinomos kelios plėšriosios rūšys, mintančios kitų vabzdžių (augalų kenkėjų) kiaušinėliais ir lervomis. Žioginiai plačiai paplitę pasaulyje, bet daugiausia rūšių gyvena atogrąžose, ypač Centrinėje ir Pietų Amerikoje, kur fauna dar menkai ištyrinėta. Tai didžiausias pobūrio antšeimis; iš viso yra apie 6 000 rūšių.



Žioginiai

### 1 šeima. **ŽIOGAĖ (sin. tikrieji žiogai) – TETTIGONIIDAE** (*angl.* Katydid; Bush crickets; Longhorned grasshoppers)

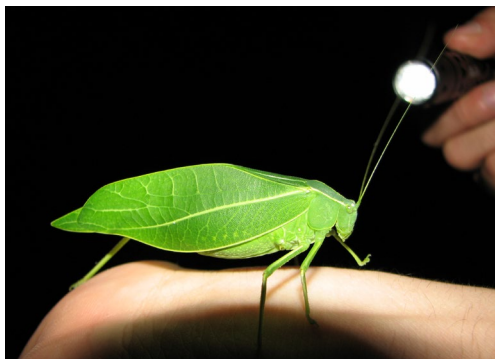
Šiai šeimai būdinga didelė įvairovė. Daugumos rūšių individai yra dideli rudi arba žali vabzdžiai, kurių sparnai stogeliu pridengia kūną. Daugelio rūšių žiogai imituoja lapus ar žievę; jie taip pat gali išskleistas ryškias spalvotas už-



Amazonijos miškuose aptinkami lapasparniai žiogai  
(S. R. Hilo ir J. R. Stonio nuotr.)



Lapasparniai žiogai meistriškai imituoja augalų lapus  
(S. R. Hilo ir J. R. Stonio nuotr.)



Lapašonių žiogų atstovas; Indija (*J. R. Stonio nuotr.*)

pakaliniiais sparnais atbaidyti priešus. Patelės kiaušinėlius deda augaluose arba žemėje. Daugelis žiogų maitinasi ir „groja“ tik naktį.

Atskirai reikėtų paminėti atogrąžose aptinkamus itin didelius, meistriškai augalų lapus imituojančius žiogus, kurių sudėti priekiniai sparnai atrodo lyg augalo lapas (su būdingomis gyslėmis, o kartais dėmelėmis ar net skylutėmis).

Šie žiogai daugiausia priklauso **lapasparnių** (*Cycloptera*), **lapažiogių** (*Typophyllum*) ir **lapašonių** (*Steiron*) gentims.

Pastaba: Phaneropterinae, Meconematinae, Conocephalinae šioje knygoje traktuojamos kaip žiogų (*Tettigoniidae*) šeimos dalys (t. y. šios šeimos pošeimiai, o ne atskiros Phaneropteridae, Meconematidae ir Conocephalidae šeimos).



Žaliasis žiogas

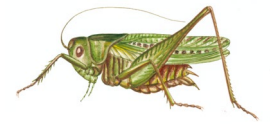
**Žaliasis žiogas** – *Tettigonia viridissima* (angl.

Great green bush-cricket). Labai panašus į žiogą giesmininką, bet antsparniai siauresni ir ilgesni, o patelių kiaušdėtė nesiekia antsparnių galų. Gerai skraido, bet tik netoli. Maitinasi kitais vabzdžiais

(smulkiais suaugėliais ar lervomis) ir augalais. Patinai „groja“ tiek naktį, tiek dieną. Patelės gali padėti apie 100 kiaušinėlių, iš kurių nimfos išsiritą tik kitą pavasarį. Apie 20–42 mm ilgio. Paplitęs Europoje, Mažajoje Azijoje, Sibire ir Šiaurės Afrikoje; aptinkamas ir Lietuvoje, gana dažnas (mėgsta apsigyventi sausuose krūmynuose ar dykvietėse).

**Žiogas giesminiūkas** – *Tettigonia cantans* (angl. Small green bush-cricket; Upland green bush-cricket). Labai panašus į žaliąjį žiogą, tik antsparniai platesni ir trumpesni, o patelių kiaušdėtė išsikiša toli už antsparnių.

22–23 mm ilgio. Paplitęs Europoje ir Azijoje; aptinkamas ir Lietuvoje (dažna rūšis miškuose ir krūmynuose).



Margasis žiogas

**Margasis žiogas** – *Decticus verrucivorus* (angl.

Wart biter). Aptinkami tiek žali, tiek rudi; antsparniai su tamsiai rudomis dėmelėmis. Maitinasi ki-

tais vabzdžiais ir augalais. 24–44 mm ilgio. Daugiausia gyvena pievose. Patelės kiaušinėlius deda žemėje. Aptinkamas Lietuvoje (viena dažnesnių žiogų rūšių);



Baltagalvis žiogas

paplitęs Europoje ir Azijoje (iki Sibiro), kartais gali kenkti želdiniams.

**Baltagalvis žiogas** – *Decticus albifrons* (angl. White-faced bush-cricket). Daugiausia aptinkamas pietinėje Europoje; Lietuvoje negyvena.

**Keršasis žiogas** – *Pholidoptera griseoptera* (angl. Common dark bush-cricket). Gana dažnas Lietuvoje, ypač mėgsta apsigyventi drėgnuose krūmynuose ar drėgnuose miškuose (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Dvispalvis žiogas** (sin. dvispalvis spragtukas) – *Metrioptera bicolor* (angl. Bicolor meadow bush-cricket). 15–17 mm ilgio. Europoje dažnas; aptiktas ir Lietuvoje, sausose pievose (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Raistinis žiogas** (sin. raistinis spragtukas) – *Metrioptera brachyptera* (angl. Bog meadow bush-cricket). 12–18 mm ilgio. Paplitęs Europoje ir Azijoje; aptiktas ir plačiai paplitęs Lietuvoje, tačiau daugiausia mėgsta apsigyventi skurdaus drėgno dirvožemio buveinėse (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Paprastasis žiogas** (sin. paprastasis spragtukas) – *Metrioptera roeselii* (angl. Roesel's meadow bush-cricket). 14–19 mm ilgio. Europoje dažnas; plačiai paplitęs Lietuvoje, daugiausia aptinkamas pievose (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Baltatąškis žiogas** (sin. baltatąškis spragtukas) – *Platycleis albopunctata* (angl. Common grey bush-cricket). Aptiktas Lietuvoje, bet tik sausose atvirose vietose, pvz., pilkosiose kopose (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Kalninis žiogas** (sin. kalninis spragtukas) – *Platycleis montana* (angl. Steppe bush-cricket). Labai reta rūšis Europoje; aptiktas Lietuvoje, gyvena tik sausose aikštelėse, viržynuose (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Šilinis žiogas** (sin. šilinis pjūklius) – *Barbitistes constrictus* (angl. Eastern saw bush-cricket). Aptiktas Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007). Kiek panašus į lakštasparnį žiogą, bet ne toks grakštus ir besparnis (turi tik trumpučius sparnų rudimentus).

**Pėlkinis žiogas** – *Conocephalus dorsalis* (angl. Short-winged cone-head). Mėgsta apsigyventi drėgnose pievose, šalia pelkių. Aptiktas Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Ąžuolyninis žiogas** (sin. žiogas mekonema; girinis siūlaūsis) – *Meconema thalassinum* (angl. Oak bush cricket). Dažniausiai gyvena ąžuolynuose ar kituose lapuočių miškuose. Aktyvus daugiausia naktį. Patinai šaukia pateles belsdami užpakalinėmis kojomis į lapų paviršių. Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje, bet retas (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Brazilinis žiogas** – *Ommatoptera pictifolia* (angl. Brazil bush cricket). Gyvena medžiuose ir krūmuose; spalva ir forma imituoja sudžiūvusį medžio lapą. Aptinkamas Brazilijoje.

**Taškúotasis žiógas** – *Leptophyes punctatissima* (angl. Speckled bush cricket). Mėgsta gyventi tiek pievose, tiek medžiuose. Paplitęs Europoje.

**Stėpinė saga** (sin. europinė saga) – *Saga pedo* (angl. Matriarchal katydid; Bush cricket; Predatory bush cricket). Dauginasi partenogenetiškai. 60–78 mm ilgio. Gyvena Pietų Europoje (taip pat ir Kryme) ir Kazachstano stepėse.



Stepinė saga – vienas didžiausių tiesiasparnių Europoje; Krymas (J. R. Stonio nuotr.)

**Lakštasparnis žiógas** (sin. lakštasparnis pjūklius; pjautuvinis krūmžiogis) – *Phaneroptera falcata* (angl. Common sickle bush-cricket). Žiogas yra žalias, nedidelis (tik 16–18 mm ilgio), turintis neįprastai ilgus sparnus (šio žiogo ilgis matuojant kartu su sparnais – 24–36 mm). Užpakaliniai sparnai gerokai ilgesni už priekinius. Tiek suaugėliams, tiek nimfoms būdingos itin ilgos užpakalinių kojų šlaunys. Iš pavasarį išsiritusių nimfų iki liepos ar birželio mėn. pabaigos išsivysto suaugėliai. Gyvena daugiausia krūmynuose, miško kirtavietėse ar pievose su aukšta žole. Anot E. Budrio (<http://www.entomologai.lt/akcija-metu-vabzdys>), nors lakštasparnis žiogas minta augalų lapais, pumpurais ir žiedais, nevengia būti ir smulkių vabzdžių. Geras skrajūnas, naktį gali atsikristi į žiburius, tačiau dažniausiai aptinkamas dieną ir vakare. „Groja“ ir patinai, ir patelės. Paplitęs Europoje ir Azijoje; Lietuvoje pirmą kartą 2008 m. aptiko P. Ivinskis ir J. Rimšaitė Lazdijų rajone (Ivinskis, Rimšaitė, 2008), tačiau dabar ši rūšis jau žinoma daug plačiau. Manoma, kad ši šilumamėgė rūšis sparčiai plinta į šiaurę, o jos popu-



liacijos mūsų krašte gausėja (<http://www.entomologai.lt/akcija-metu-vabzdys>). 2015 m. Lietuvos entomologų draugija (LED), norėdama paskatinti šalies entomologus ir kitus gamtos mėgėjus tyrinėti lakštasparnio žiogo paplitimą Lietuvoje, pasirinko šį žiogą „Metų vabzdžiu“. Iniciatyvos (akcijos) autorius – aktyvus LED draugijos narys, vienas žymiausių šalies entomologų dr. Eduardas Budrys. Nors *Phaneroptera falcata* ir jam giminiški žiogai pasižymi specifiskais požymiais, šioje knygoje lakštasparnis žiogas priskiriamas Tettigoniidae šeimos Phaneropterinae pošeimui (ne Phaneropteridae šeimai, kurios taksonominis rangas gali būti diskutuotinas).

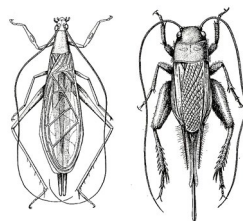
## 2 antšeimis. **TIKRIEJI SVIRPLIAI – GRYLLOIDEA**

(*angl.* True crickets and Mole crickets)

Nedideli, dažniausiai žemės (grunto) spalvos vabzdžiai (tik kelių rūšių svirpliniai yra žali). Suaugėliai būna nuo 10 iki 60 mm ilgio. Skirstomi į kelias šeimas: vienos iš jų yra itin didelės (iki 3 000



Tikrųjų svirplių atstovas; Indija  
(*J. R. Stonio nuotr.*)



Tikrieji svirpliniai

rūšių), o kitos turi tik kelis atstovus. Beveik visos svirplinių rūšys gyvena įvairiose sausumos buveinėse. Kelių rūšių individai gali čiuožti vandens paviršiumi ar net panerti į vandenį. Nemažai yra ir tokių rūšių, kurių individai įsirausia į žemę (ir retai iš jos išlenda) arba yra akli ir gyvena tamsiose olose. Kai kurios rūšys prisitaikė gyventi urvuose kartu su graužikais, skruzdėlėmis ar termitais ir žmogumi (mediniuose pastatuose). Patelės kiaušinėlius deda po vieną į žemę, augalo audinius ar pūvančią medieną. Nors dauguma svirplinių paplitę atogrąžų kraštuose, daugybė rūšių gyvena ir vidutinėse platumose. Pasaulyje yra apie 3 450 rūšių.

### 1 šeima. **SVIRPLIAI (sin. tikrieji svirpliai) – GRYLLIDAE**

(*angl.* True crickets; Short-tailed crickets; Dwarf crickets; Sword-tailed crickets; Spider crickets; Bush crickets; Stiff-winged crickets; Scale crickets; Tree crickets)

Šeimai priklauso vabzdžiai, kurių nugarinė pusė truputį suplota. Dauguma jų yra juodi ar rusvi, tačiau būna ir labai spalvingų rūšių. Sparnai susideda į

vieną plokštumą virš nugaros, tačiau ne visų rūšių svirpliai juos turi. Patelių kiaušinėlių dažniausiai būna cilindro pavidalo arba primena aštrų spaiglį. Kiaušinėlius deda į drėgną dirvožemį (po vieną ar po labai daug), o kai kurios rūšys – į augalo audinius. Nimfoms būdinga net 12 vystymosi ūgių. Pasaulyje svirpliai plačiai paplitę; daug jų gyvena miškuose, krūmynuose ir pievose, tačiau žinoma ir tokių, kurie gyvena giliai olose, sustingusios lavos plyšiuose ar net jūrinės buveinės. Svirpliai labai gerai žinomi savo „dainomis“. Kai kuriose Azijos šalyse keletą svirplių rūšių vietiniai žmonės laiko nelaisvėje dėl skleidžiamo melodingo garso. O štai naminį svirplį – *Acheta domestica* – galima priskirti prie domestikuočių vabzdžių (jį žmogus laiko namuose, tačiau mūsų kraštuose natūraliai gamtoje šis vabzdys išgyventi nebegali). Kai kurios rūšys kenkia augalų pasėliams. Šeimą sudaro daug pošeimių.

### **Dirvėninis svirplys** – *Gryllus campestris* (angl.

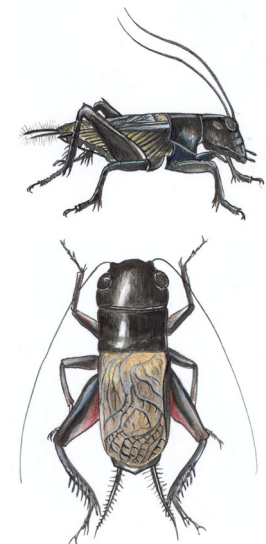
Field-cricket). Gyvena urveliuose (pušnyuose, pievose, smėlėtuose krantuose ir kt.). Šiltamėgis. Minta tiek augaliniu, tiek gyvūninės kilmės maistu. Svirpia gegužės ir birželio mėn. 20–25 mm ilgio. Paplitęs Centrinėje ir Pietų Europoje, Kaukaze, Mažosioje ir Centrinėje Azijoje bei Sibiro pietinėje dalyje; aptinkamas ir Lietuvoje.

### **Juostakaktis svirplys** – *Modicogryllus frontalis* (angl. Eastern cricket).

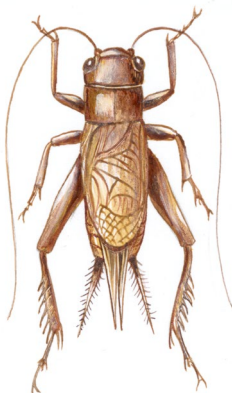
Kiek panašus į dirvėninį svirplį. Aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

### **Naminis svirplys** –

*Acheta domestica* (angl. House-cricket). Gyvena žmonių trobesiuose (dažniausiai kaime). Šiltamėgis. Vasarą aptinkamas ir lauke, tačiau



Dirvėninis svirplys



Naminis svirplys

mūsų kraštuose žiemą išgyvena tik pastatuose. Vakarais ir naktimis garsiai svirpia. Minta tiek augaliniu, tiek gyvūninės kilmės maistu, gadina maisto produktus. Patelės kiaušinėlius deda negiliai į žemę. 17–20 mm ilgio. Paplitęs Europoje, Azijoje ir Šiaurės Afrikoje; aptinkamas ir Lietuvoje, bet šiuo metu tai nykstanti, reta rūšis (Budrys, Pakalniškis, 2007).



**Laibasis svirplys** – *Oecanthus pellucens* (angl. Slender Italian cricket). 9–15 mm ilgio. Minta augaliniu maistu. Vakarais ir naktimis garsiai svirpia. Kiaušinėlius deda į augalų stiebus. Paplitęs Centrinėje ir Pietų Europoje, Kaukaze, Centrinėje Azijoje, pietiniame Sibire ir Šiaurės Afrikoje.



Laibasis svirplys

## 2 šeima. **KURKLIAI** – **GRYLLOTALPIDAE** (angl. Mole crickets)

Šeimai priklauso 5–50 mm ilgio, išvaizda kurmius primenantys vabzdžiai, kurių priekinės kojos virtusios rausiamosiomis galūnėmis (dažnai trumpos, bet stiprios, gale praplatėjusios ir dantytos). Skirtingai nuo kitų ilgaušių, kurklių antenos yra labai sutrumpėjusios. Kūnas padengtas trumpais, tankiais aksominiais plaukeliais. Antsparniai trumpi, odiški, o užpakaliniai sparnai dideli, platūs, plėviniai. Kurkliai gyvena žemėje, iki 20 cm gylio išraustuose urveliuose, ir minta augalų šaknimis. Naktį kurkliai kartais išlenda maitintis ir ant žemės paviršiaus. Kartais šie vabzdžiai daro didelę žalą augalams. Kai kurios kurklių rūšys atsargai renka augalų sėklas, kurias pasideda išraustose požeminėse kamerose. Tik kelios rūšys minta gyvūninės kilmės maistu. Daugelio rūšių kurklių ir patinai, ir patelės „gieda“, o jų „dainos“ yra trumpos, bet labai garsios. Kad skleidžiamas garsas būtų dar stipresnis ir jis girdėtųsi virš žemės, patinai naudojami akustinėmis įeinamosios kameros savybėmis, kurią specialiai išrausia rago pavidalo. Šių vabzdžių skleidžiamas garsas girdimas 1,5 km atstumu. Kurklių abu sparnai yra vienodos sandaros, tačiau uždėję dešinįjį sparną ant kairiojo kurkliai „gieda“. Kurkliai poruojasi išlindę iš žemės, o kiaušinėlius deda požeminėse kamerose. Nimfoms būdinga net 10 vystymosi ūgių. Jos maitinasi po žeme augalų šaknimis, o kartais ir smulkiu grobiu. Kurkliai plačiai paplitę pasaulyje (yra ir Lietuvoje). Mėgsta lengvesnius ar drėgnus dirvožemius,



Paprastasis kurkllys



Paprastasis kurkllys (*R. Barausko nuotr.*)

dažnai apsigyvena netoli upių, ežerų ar kūdrių. Iš viso šiuo metu žinomos 5 kurklių gentys ir apie 60 rūšių.

**Paprastasis kurkllys** – *Gryllotalpa gryllotalpa* (angl. Mole cricket). Gyvena žemėje, į paviršių išlenda retai, dažniausiai naktį. Gerai skraido, bėgioja, plaukia. Minta kitais vabzdžiais, sliekais, bet yra polifagai, tad minta ir augalų šaknimis (ypač kai nėra sliekų ar



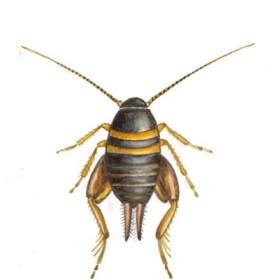
Paprastasis kurklys (*R. Barausko nuotr.*)

vabzdžių). Ne tik maitindamiesi, bet ir rausdami urvus bei žalodami požemines augalų dalis, dažnai kenkia daržovėms, šakniavaisiams, daigynams (kurkliai – tikras daržininkų siaubas). Vystymasis užtrunka 2 metus. Žiemoja žemėje, iki 2 m gylyje, tačiau daugiausia mėgsta šiltas kompostų krūvas. Suaugėliai užauga iki 35–57 mm ilgio. Paplitęs Europoje, Kaukaze, Centrinėje

je Azijoje ir Šiaurės Afrikoje; dažnai aptinkamas ir Lietuvoje, daugiausia mėgsta drėgnus ir derlingus dirvožemius.

### 3 šeima. **SKRUZDĖLINŪKAI – MYRMECOPHILIDAE**

(*angl.* Ant crickets; Ant-loving crickets)



Europinis skruzdėlinukas

Šeimai priklauso mažičiai, besparniai vabzdžiai, kurių kūnas padengtas žvyneliais. Dauguma jų gyvena skruzdėlynuose arba aptinkami palei skruzdžių takus; kelių rūšys gyvena termitynuose. Jų biologija ir mityba menkai ištirta. Paplitę visame pasaulyje, bet daugiausia jų yra paatogrąžių ir atogrąžių kraštuose. Iš viso šiuo metu žinomos 5 gentys ir apie 50 rūšių.

**Euròpinis skruzdėlinùkas** – *Myrmecophilus acervorum*. Gyvena skruzdėlynuose. Dažniausiai dauginasi partenogenetiškai; patinai aptinkami labai retai. 20–35 mm ilgio. Paplitęs Centrinėje ir Pietų Europoje, Šiaurės Afrikoje.

### 3 antšėmis. **EGZÒTINIAI SVIRPLIAI – STENOPELMATOIDEA**

(*sin.* Gryllacridoidea)

(*angl.* Raspy crickets; Leaf-rolling crickets; Wood crickets; Jerusalem and Sand crickets; King crickets; Cave and Camel crickets)

Priklauso vidutiniai ar dideli gana specifinės išvaizdos, dažniausiai blankių, rusvų ar pilkšvų spalvų vabzdžiai. Beveik visos šio antšėmio rūšys yra aktyvios tik naktimis, o dieną šie vabzdžiai slapstosi dėl gležnos kūno dangos. Gyvena nuo dykumų iki drėgnųjų atogrąžių miškų. Daugiausia rūšių aprašyta iš Senojo

pasaulio (ypač Pietų pusrutulio). Šiuo metu aprašyta apie 1 000 rūšių, bet dar daug jų neatrasta ir neaprašyta (ypač Australijoje).

### 1 šeima. OLĀSVIRPLIAI – RAPIDOPHORIDAE

(*angl.* Cave crickets; Camel crickets; Sand-treader crickets; Sand crickets)

Visi olasvirpliai yra besparniai. Jie būna rudi arba pilki. Tai vidutinio dydžio (13–38 mm ilgio), storoki, kuproti vabzdžiai, turintys labai ilgas užpakalines kojas ir dar ilgesnes antenas. Kai kurie atstovai neturi akių (arba jos stipriai redukuotos). Gyvena olose ir kitose drėgnose vietose. Kai kurių rūšių individai gali raustis į žemę, bet vis dėlto daugiausia jų aptinkama po akmenimis, nuvirtusiais medžiais ar drėgnoje miško paklotėje. Iš savo slėptuvių olasvirpliai išlenda tik drėgnomis naktimis. Patelės kiaušinėlius deda olų nuokritoje, o išsiritusios nimfos ieško maisto. Vienos maitinasi gyvu grobiu, kitos yra maitėdės arba augalėdės (augalų ieško arčiau olų angų). Kai kurios olasvirplių rūšys minta grybais. Yra ir tokių olasvirplių, kurie maitinasi ką tik išsiritusiais paukščiukais. Iš viso žinoma apie 350 ar 500 olasvirplių rūšių. Šie vabzdžiai plačiai paplitę pasaulyje, tačiau dauguma rūšių gyvena Pietų ir Pietryčių Azijoje, Australijoje ir Polinezijos salose. Viena rūšis (*Tachycines asynamorus*) laikoma šiltnamių augalų kenkėja ir yra paplitusi po visą pasaulį.

**Marmurinis olasvirplis** – *Diestrammena marmorata* (*angl.* Marble camel-cricket).

**Šiltnaminis olasvirplis** – *Diestrammena asynamorus* (*angl.* Greenhouse camel-cricket). 11–19 mm ilgio (patinų antenos būna iki 75 mm ilgio). Polifagas: minta ir smulkiais vabzdžiais (daugiausia amarais), ir augalų daigais. Greičiausiai ši rūšis yra kilusi iš Kinijos, tačiau paplitusi po visą pasaulį (kosmopolitė). Šiltnaminis olasvirplis dažnai aptinkamas šiltnamiuose, botanikos soduose ir daigynuose (kartais gali kenkti šiltnamių augalams).



Marmurinis olasvirplis



Šiltnaminis olasvirplis

### 2 šeima. LĀPSVIRPLIAI – GRILLACRIDIDAE

(*angl.* Leaf-rolling crickets; Raspy crickets; Gryllacridids)

Įvairaus dydžio (5–80 mm) sparnuoti vabzdžiai, kurių antenos labai ilgos, o patelių kiaušdėtė gali būti ilgesnė už visą kūną. Garso generavimo aparatas gana sudėtingas. Tiek nimfos, tiek suaugėliai iš burnos liaukų išskiria ekskretus, ku-

rie kietėja ir virsta šilkinu siūlu; juo sutvirtinamos požeminių urvelių sienelės arba iš lapų bei įvairių nuokritų susukamos slėptuvės, kuriose vabzdžiai tūno dienos metu. Kai kurių rūšių atstovai gyvena medžiuose, kiti gali gyventi ant žemės ar raustis į ją, o yra ir tokių, kurie įsitaiso termitynuose. Suaugėliai būna rudi arba pilki, o kūnas – dažniausiai minkštas, glėžnas. Lapsvirpliai maitinasi labai įvairiai: sėklomis, vaisiais arba yra plėšrūs. Šie vabzdžiai daugiausia paplitę atogrąžų regionuose, ypač Pietų pusrutulyje; iš viso žinoma apie 600 rūšių.

### 3 šeima. **DĖDSVIRPLIAI – ANOSTOSTOMATIDAE**

(angl. King crickets and Wetas; Stenopelmatids)

Tarp didsvirplių yra labai stambių (dažnai iki 20–80 mm ilgio), mėsingų, tamsiai rudų arba juodų besparnių vabzdžių su didele galva ir stipriomis užpakalinėmis kojomis; ant kojų blauzdų išsidėsčiusios kietų spygliukų eilės; šie spygliukai reikalingi urveliams kasti. Patelė kiaušinėlius deda į dirvožemį; nimfos auga ir neriasi 10 kartų; suaugėliai išlenda iš požeminių urvų tik sutemus. Didsvirpliai aptinkami įvairaus klimato buveinėse, net gyvenviečių soduose. Gyvena drėgnuose atogrąžų kraštuose, po žeme arba supuvusioje medienoje. Šiuo metu aprašyta apie 40 rūšių, tačiau dar tiek pat ar net daugiau gali būti atrasta ateityje. Giminiškos rūšys išoriškai panašios, tačiau skiriasi skleidžiamų garsų ritmu. Šių vabzdžių ne tik suaugėliai (patinai ir patelės), o ir vėlesnių vystymosi ūgių nimfos, trindamos pilvelį į urvelio sienelę ar žemės paviršių, skleidžia ritmiškus garsus. Kai kurie garsai girdimi 20 m atstumu. Šios šeimos taksonominė samprata neseniai buvo revizuota ir, remiantis duomenimis apie kai kuriuos atstovus, aprašyta dar viena šeima – Anostostomatidae. Šiai nevisuotinai pripažintai šeimai priklausytų kai kurie Australijoje, Naujojoje Zelandijoje ar Pietų Afrikoje gyvenantys gigantiški atstovai, kurių vietiniai gyventojai dažnai vengia. Šioms įdomių vabzdžių rūšims gresia išnykimas (ypač kur veisiasi pelės ir žiurkės).

**Didžioji vetà** – *Deinacrida heteracantha* (angl. Giant weta; Little barrier island weta). Besparnis, vienas sunkiausių vabzdžių pasaulyje, sveriantis iki 71–75 g. Dieną slepiasi, o naktį ieško maisto (lapų, sėklų). Apie 80 mm, o matuojant su kiaušdėte – 110 mm ilgio. Gyvena Naujojoje Zelandijoje.

**Stambioji vetà** – *Deinacrida rugosa* (angl. Giant weta; Cock strait giant weta; Stephens island weta). Labai panaši į didžiąją vetą, kaip ir daugelis kitų vetų, gyvenančių Naujojoje Zelandijoje.



Stambioji veta

## 2 pobūris. **TRUMPAŪSIAI TIESIASPARNIAI – CAELIFERA** (angl. Short-horned orthopterans; Grasshoppers; Katyids and Crickets)

Visiems pobūrio atstovams būdingos trumpos antenos ir trumpa kiaušdėtė. Dažniausiai šie vabzdžiai būna labai spalvingi. Analinė priekinių sparnų sritis siaura, be garso aparato. Garso aparate rezonatoriumi paprastai tampa įvairios priekinio sparno sritys, o „smičiumi“ – užpakalinės šlaunys. Klausos organai (jei jie išsivystę) būna pilvelio 1-ojo segmento šonuose.

Dauguma trumpaūsių tiesiasparnių yra fitofagai: minta tik augalais, o kai kurių sistematinių grupių rūšys – dumbliais. Yra ir tokių trumpaūsių tiesiasparnių, kurie maitinasi žuvusiais tos pačios ar kitų rūšių vabzdžiais. Pobūriui priklauso daugiausia dieniniai vabzdžiai, tačiau vis daugiau atrandama rūšių, kurios būna aktyvios ir naktį. Daugelio rūšių individai maitinasi ir keliauja būriais. Šiai sistematinei grupei priklauso ir tikrųjų skėrių šeima, kurios atstovai yra grėsmingi pasėlių naikintojai. Didelę žalą žemės ūkiui gali padaryti ir kitų šeimų atstovai. Azijoje ir Afrikoje daugelį trumpaūsių tiesiasparnių žmonės vartoja kaip maistą (paprastai šie vabzdžiai patiekiami kepti). Kai kurių rūšių vabzdžiai yra nuodingi; Afrikoje pasitaiko mirties atvejų, jeigu maistui vartojami toksines medžiagas išskiriantys tiesiasparniai vabzdžiai.



Trumpaūsiams tiesiasparniams būdingos trumpos antenos ir trumpa kiaušdėtė; puošniaskėris; Pietų Amerika (V. Sruogos nuotr.)

**Sistematika.** Trumpaūisiai tiesiasparniai skirstomi įvairiai. Kai kurie mokslininkai šį pobūrį skirsto į daugiau nei vieną antšeimį: be Acridoidea antšeimio (vienijančio apie 9 šeimas), pripažįstami dar 7 antšeimiai: Tanaoceroidea (priklauso Tanaoceridae šeima), Pyrgomorphaidea (priklauso Pyrgomorphidae šeima), Pneumoroidea (priklauso Pneumoridae šeima), Eumastacioidea (priklauso dvi šeimos: Eumastacidae ir Proscopiidae), Trigonopterygoidea (priklauso dvi šeimos: Trygonopterygidae ir Xyronotidae), Tetrigoidea (priklauso dvi šeimos: Tetrigidae ir Scelimidae) ir Tridactyloidea (priklauso trys šeimos: Trydactylidae, Rhipipterygidae ir Cylindrachetidae). Šioje knygoje laikomasi truputį supaprastintos ir konservatyvios koncepcijos, pagal kurią kiti antšeimiai, išskyrus skėrinčius – Acridoidea, išsamiau neaptariami. Iš viso pobūrį sudaro apie 11 000 rūšių ir 2 000 genčių. Trumpaūsių tiesiasparnių aptinkama jau permo pabaigos fosilijose, tačiau masiškai šie vabzdžiai paplito tik neogene, kai suklestėjo dykumos ir stepės. Ten tiesiasparniai iki šiol yra viena iš dominuojančių vabzdžių grupių.

## 1 antšeimis. **SKĖRĖNIAI – ACRIDOIDEA**

(*angl.* Grasshoppers and Locusts)

Tai didžiausias trumpapasių tiesiasparnių pobūrio antšeimis. Pasaulyje žinoma daugiau kaip 8 000 rūšių ir 1 500 genčių. Suaugę vabzdžiai būna nuo 10 iki 25 mm ar net didesni. Kiaušdėtė trumpa, kartais vos pastebima, tačiau kiaušinėlių dėjimo metu teleskopiškai išilgėja. Padėtus kiaušinėlius patelės papildomai padengia ore stingstančia apsaugine medžiaga. Daugelio rūšių patelės kiaušinėlius deda žolėse ar krūmuose, tačiau yra viena rūšis, kurios patelės kiaušinėlius deda į išdžiūvusią dvėselieną. Atogrąžų kraštuose jaunos nimfos iš kiaušinėlių išsirita po 3–4 savaitių, o vidutinio klimato zonoje – po ilgesnio laiko, nes dažniausiai kiaušinėlio fazėje įvyksta diapauzė. Kai kurios skėrinių rūšys prisitaiko išgyventi nepalankius metus: iš vienos kiaušinėlių dėties išsirita tik dalis nimfų, kitos ritasi tik po kelerių metų. Nimfos neriasi apie 6 kartus, kol palaipsniui tampa suaugėliais. Kartais visos kartu gyvenančios nimfos neriasi sinchroniškai. Gyvena ir išplinta skėriniai dažniausiai miškingų vietovių pramintuose takuose ar žvyrkeliuose. Kai kurie skėriniai gali sudaryti milžiniškus būrius ir migruoti (iš viso pasaulyje žinoma apie 20 tokių migruojančių rūšių). Skėrinių būriai dažniausiai migruoja sausuma, bet kai kada gali perskristi ir vandenynus.

### 1 šeima. **TIKRĖJI SKĖRIAĖ – ACRIDIDAE**

(*angl.* True locusts; Grasshoppers; Short-horned grasshoppers; Acridids)



Skėriuukas. Tikrųjų skėrių užpakalinių kojų šlaunys turi taisyklingą raštą (*R. Barausko nuotr.*)

Įvairaus dydžio. Daugelis rūšių yra slepiamosios spalvos, t. y. imituoja gyvenamąją aplinką: akmenėlius, šakutes ar augalų stiebus. Yra nemažai rūšių, kurių kūnas arba sparnai spalvingi (ypač ryškūs kai kurių tikrųjų skėrių užpakaliniai sparnai). Daugelis rūšių yra nuodingos. Patelės beveik visada didesnės už patinus, kiaušdėtės nesimato. Patinai „groja“, kad priviliotų patele. Dauguma jų aktyvūs dieną, todėl kūno spalva ir tuoktuviniai ju-

desiai yra ypač svarbūs, atpažįstant tos pačios rūšies lytinį partnerį. Kiaušinėlius patelės deda tiesiai ant žemės krūvomis po 15–100, ant viršaus užpildamos putų pavidalo išskyrų kiaušinėliams apsaugoti. Plačiai paplitę pasaulyje, bet dažnesni šiltuosiuose kraštuose, ypač daug rūšių aptinkama atogrąžose. Tai didžiausia skėrinių tiesiasparnių šeima. Jų yra visur, kur tik aptinkami kiti tiesiasparniai.

Gyvena ant žemės ar tarp augalų. Nemažai rūšių yra žemės ūkio kenkėjai, o kelių rūšių skėriai gali migruoti iš vietos į vietą milžiniškais būriais ir nusiaubti viską, kas tik žaliuoja.

**Egiptinis skėrys** – *Anacridium aegyptium* (angl. Egyptian grasshopper). 37–66 mm ilgio. Paplitęs Pietų Europoje, Centrinėje Azijoje, Šiaurės Afrikoje.



Egiptinis skėrys

**Afrikinis skėrys** (sin. dykuminis skėrys) – *Schistocerca gregaria* (angl. African desert locust).

Viena iš pavojingiausių vabzdžių rūšių. Migruojančiame spiečiuje gali būti net iki 50 milijardų individų; tokie spiečiai akimirksniu sunaikina pasėlius (per dieną gali suryti iki 100 000 tonų maisto), 45–61 mm ilgio. Paplitęs Afrikoje ir Indijoje (būna, kad atklysta į Centrinę Aziją ir Kaukazą). Kartais afrikinis skėrys laikomas tik skėrio keleivio migruojančiąja rase, o ne atskira rūšimi.

**Skėrys keleivis** – *Locusta migratoria* (angl. Plague locust; Migratory locust). 33–60 mm ilgio. Vienas iš pavojingų Afrikos, Azijos ir pietinės Europos skėrių.



Skėrys keleivis



Dvispalvė akrida

Pavieniai individai aptinkami taip pat ir Europos vidurinėje ar šiaurinėje dalyje. Lietuvoje skėrys keleivis taip pat buvo registruotas (Mastauskis, 1958), tačiau vėliau nebeaptiktas beveik šešis dešimtmečius (Budrys ir kt., 2008), kol 2012 m. nebuvo pagautas Kaune, Žaliakalnyje (Budrys, Budrienė, 2012).

**Dvispalvė akrida** – *Acrida bicolor* (angl. Long headed locust). 31–80 mm ilgio. Aptinkama Europoje ir Kaukaze.

### Tarkšliai – Oedipodinae (pošeimis)

Tarkšliai skiriasi nuo Lietuvos pievose ir pelkėse gausių skėriukų (Gomphocerinae) glotniai užapvalinta galva (o skėriukų viršugalvis su kakta, žiūrint iš šono, sudaro kampą); suaugę tarkšliai lengvai atpažįstami iš spalvotų, melsvų, raudonų arba rausvų užpakalinių sparnų. Tarkšlių priekinių sparnų raštai gali šiek tiek kisti, todėl apibūdinant rūšis remtis vien priekinių sparnų spalva nedėrėtų. Geriausią iliustracinę Lietuvoje aptinkamų rūšių identifikavimo priemonę yra pateikęs entomologas Eduardas Budrys (Budrys, 2008). Kai šie vabzdžiai pakyla skristi, pasigirsta specifinis garsas (tarškėjimas). Manoma, kad šį garsą tarkšliai išgauna skrydžio metu užpakalinėmis kojomis paliesdami kietas užpakalinių sparnų gyslas (Budrys, 2008). Visos tarkšlių rūšys laikomos nykstančio-

mis bent vienoje iš gretimų Lietuvai šalių. Lenkijoje ir Vokietijoje atlikti tyrimai parodė, kad tarkšliai nyksta dėl tinkamų buveinių nykimo (pvz., apšodimo mišku) (Budrys, 2008). Pasak E. Budrio, margųjų tarkšlių radaviečių skaičius Vokietijoje per paskutinius 25 metus sumažėjo beveik 80 proc., raudonsparnių ir kopinių tarkšlių – maždaug per pusę, o mėlynsparnių tarkšlių – trečdaliu. Lietuvoje tarkšliai aptinkami tik sausose smėlingose ar akmenuotose buveinėse. Iki šiol tarkšliai daugiausia žinomi tik iš rytinės ir pietinės Lietuvos dalių bei pajūrio, tačiau nėra arba itin maža duomenų iš Vidurio ir Šiaurės Lietuvos (Budrys, 2008).



Mėlynsparnis tarkšlys

**Mėlynsparnis tarkšlys** – *Oedipoda caerulelens* (angl. Blue-winged grasshopper). Ramybės būsenoje imituoja aplinką, todėl pastebimas tik tada, kai pabaidytas pakyla ir išskleidžia spalvingus (su mėlyna juosta) užpakalinius sparnus. Minta žolėmis. Patinai užauga iki 16–21, patelės – iki 28 mm ilgio. Paplitęs Europoje, Centrinėje Azijoje, pietiniame Sibire, šiaurinėje Afrikoje; aptinkamas rytinėje ir pietinėje Lietuvos dalyse, gyvena pajūryje, itin retas šiaurinėje šalies dalyje (Budrys ir kt., 2008), o iš Vidurio Lietuvos duomenų nėra. Mėgsta

natūralias smėlingo dirvožemio buveines, taip pat gali būti aptinkamas karjeruose ar statybų aikštelėse.

**Kopinis tarkšlys** (sin. kopinis skėriukas) – *Sphingonotus caerulelans* (angl. Slender blue-winged grasshopper). Margas, su dviem skersiniais raiščiais, tačiau spalviniai raštai gali kisti. Labai panašus į mėlynsparnį tarkšlį, tačiau nuo jo atskiriamas pagal balniškai įdubusią, neturinčią ryškios išilginės keteros priekinę, prie galvos esančią priešnugarėlės dalį (galva atrodo lyg išsipūtusi, o priešnugarėlė už jos – tarsi persmaugta), taip pat pagal kitus požymius (Budrys, 2008). Kopinio tarkšlio užpakalinio sparno pamatas melsvas, bet pakraščio tamsus raištis platesnis ir dažniausiai blyškesnis, mažiau kontrastingas nei mėlynsparnio tarkšlio. Kaip ir kiti tarkšliai, skridamas skleidžia tarškiantį garsą. Patinai užauga iki 25 mm ilgio, patelės – 35 mm. Patelės deda į smėlį po keliolika kiaušinėlių, apgaubtų apvalkalu. Žiemoja kiaušinėlio stadijoje, o nimfos išsirta pavasarį. Maitinasi įvairių miglinių augalų lapais. Suaugėliai aptinkami nuo liepos pirmosios pusės iki rudens. Kiekvienas patinas turi savo teritoriją ir į ją prisivilioja patelę skleisdamas negarsų čirenimą. Lokaliai aptinkamas Europoje ir palei Viduržemio jūrą. Retas Lietuvoje, aptinkamas Kuršių nerijos pilkosiose kopose, taip pat kai kuriose rytinės šalies dalies vietovėse (Budrys ir kt., 2008). Įtrauktas į Lietuvos raudonąją knygą (Budrys, 2007). Rūšis nyksta dėl buveinių apšodimo (ar natūralaus apaugimo) mišku. Gyvenamosioms vietoms užaugus



mišku, kai kurie tarškliai gali dar būti aptinkami kelių pakraščiuose, smėlio karjeruose.

**Raudonsparnis tarkšlės** – *Psophus stridulus* (angl. Red-winged grasshopper). Patelės iš dalies redukuotais (sutrumpėjusiais) sparnais, paprastai rusvos ar rūdžių spalvos, jos mažai judrios, gerai maskuojasi tarp nukritusių rusvų beržo lapų (Budrys, 2008). Patinai užauga iki 23–25, patelės – 35 mm ilgio. Patinai dažniausiai juosvos spalvos, puikiai skraido, garsiai tarška. Rūšis paplitusi Europoje ir Azijos miškų bei miškastepės gamtinėje juostoje. Pastaraisiais dešimtmečiais Lenkijoje raudonsparnio tarkšlio radaviečių sumažėjo perpus (Budrys, 2008). Lietuvoje aptinkamas pietrytiniuose rajonuose, taip pat viena radavietė registruota netoli Radviliškio (Budrys ir kt., 2008). Ši rūšis aptinkama dažniau už kopinį tarkšlį, bet retesnė už mėlynsparnį tarkšlį. Ieškoti reikėtų pušynų aikštėse, kartais kirtavietėse, kvartalinėse linijose, sausose upelių slėnių pievose, pradedančiose užaugti smiltipievėse, karinių poligonų teritorijose (Budrys, 2008). Ši rūšis geriau už kitus tarkšlius toleruoja buveinių užaugimą mišku, aptinkama ir netankiuose senuose pušynuose su saulės įšildomomis vietomis, ir pušų jaunuolynuose, kuriuose išliko neužaugusių plotelių; išnyksta tik miškui sutankėjus (Budrys, 2008).



Raudonsparnis tarkšlys

**Margasis tarkšlės** – *Bryodema tuberculata* (angl. Pink-winged grasshopper). Panašus į raudonsparnį tarkšlį, su kuriuo gali būti supainiotas, tačiau atskiriamas pagal tai, kad prienuogarlė yra be aukštos išsistinės keteros ir su 2 skersinėmis raukšlėmis (Budrys, 2008). Patinai užauga iki 30, patelės – 39 mm ilgio. Saugoma Vokietijoje, Švedijoje, Suomijoje. Itin reta rūšis Lietuvoje, šiuo metu aptikta tik Pabradėje, o kaimyninėse Latvijoje ir Lenkijoje išnykusi (Budrys ir kt., 2008). Siūloma įtraukti į Lietuvos raudonąją knygą (Budrys ir kt., 2008).

### Skėriukai

**Pamiškėnis skėriukas** – *Omocestus rufipes* (angl. Woodland grasshopper). Paplitęs Europoje; mėgsta pamiškių žolynus. Lietuvoje neaptiktas.



Besparnis skėriukas



Pamiškėnis skėriukas

**Besparnis skėriukas** – *Podisma pedestris* (angl. Common mountain grasshopper; Brown mountain grasshopper). 15–30 mm ilgio. Paplitęs Europoje, Kaukaze, Sibire iki Jakutijos; aptiktas

Lietuvoje, pietrytiniuose šalies rajonuose (Budrys, Pakalniškis, 2007). Rūšis įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą (Rašomavičius, 2007). Anot E. Budrio (Rašomavičius, 2007), gyvena sausuose viržynuose. Pavasarį iš peržiemojusių kiaušinėlių išsirta nimfos, kurios iki liepos mėn. suauga. Minta miglinių augalų lapais. Tiek patelių, tiek patinų sparnai rudimentiniai, todėl šie vabzdžiai neskraido ir toli nemigruoja. Pasak E. Budrio, besparnio skėriuko gyvenamosiose vietose negalima sodinti miško, reikia kirsti atželiančius jaunuolynus (Rašomavičius, 2007).

**Margasis skėriukas** (*sin. margasis ietinukas*) – *Myrmeleotettix maculatus* (*angl. Common club grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Raudonpilis skėriukas** – *Omocestus haemorrhoidalis* (*angl. Orange-tipped grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).



Žaliasis skėriukas



Didžiagalvis skėriukas

**Žaliasis skėriukas** – *Omocestus viridulus* (*angl. Common green grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Didžiagalvis skėriukas** (*sin. juostuotasis žolinukas*) – *Stenobothrus lineatus* (*angl. Stripe-winged toothed grasshopper*). Šios rūšies individai gali būti įvairių spalvų atspalvių. 16–25 mm ilgio. Gyvena Europoje ir vakarinėje Azijoje, sausose pievose ar viržynuose; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Sauspievinis skėriukas** – *Stenobothrus stigmaticus* (*angl. Lesser toothed grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis,

2007).

**Baltajuostis skėriukas** – *Chorthippus albomarginatus* (*angl. Lesser marsh grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Dirvóninis skėriukas** – *Chorthippus apricarius* (*angl. Locomotive grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Paprastasis skėriukas** – *Chorthippus biguttulus* (*angl. Bow-winged grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Rusvasis skėriukas** (*sin. dvispalvis skėriukas*) – *Chorthippus brunneus* (*angl. Common field grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Vėlyvasis skėriukas** – *Chorthippus mollis* (*angl. Lesser grasshopper*).

**Ganyklinis skėriukas** – *Chorthippus dorsatus* (*angl. Steppe grasshopper*). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Pélkinis skériukas** – *Pseudochorthippus montanus* (angl. Water-meadow grasshopper). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Píevinis skériukas** – *Pseudochorthippus parallelus* (angl. Meadow grasshopper). 24 mm ilgio. Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Raudonkôjis skériukas** – *Chorthippus pullus* (angl. Gravel grasshopper). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Nepórinis skériukas** – *Chrysochraon dispar* (angl. Gold grasshopper). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Didýsis skériukas** (sin. viksvinis skérys) – *Stethophyma grossum* (angl. Large marsh grasshopper). Paplitęs Europoje; aptiktas ir Lietuvoje (Budrys, Pakalniškis, 2007).



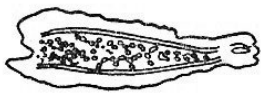
Pievinis skériukas



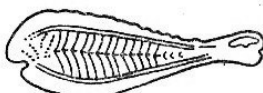
Didýsis skériukas

## 2 šeima. AKMÉNSKĖRIAI – PAMPHAGIDAE

(angl. Toad grasshoppers)



Pamphagidae



Acrididae

Akmenskėrių (Pamphagidae) užpakalinių kojų šlaunys neturi taisyklingo rašto, būdingo tikriesiems skėriams

skėrių, akmenskėrių užpakalinių kojų šlaunys neturi taisyklingo rašto. Akmenskėriai mėgsta atviras vietas, gyvena stepėse, dykumose, sausuose akmeninguose kalnų šlaituose. Paplitę Afrikoje, o kelios rūšys – ir Azijoje bei Europoje.

Tai gana dideli, masyvūs skėriai, kurie kūno forma priima akmenėlius ar medžių žievę. Šlaunys dažnai plačios; skirtingai nuo tikrųjų



Smailianugaris akmenskėris

**Turkmėninis akmenskėris** – *Saxetania cultricollis*. Endeminė rūšis, gyvenanti Kopetdago kalnagūbrio vietovėse (Turkmenistane); saugoma.

**Smailianugāris akmenskėris** – *Asiotmetis muricatus*. Išbaidytas šokteli, dažnai nukrisdamas ant žemės šonu ar ant nugaros. Gyvena sausose Eurazijos stepėse (pietinėje Europoje, Kazachstane, Turkmenistane, pietiniame Sibire).

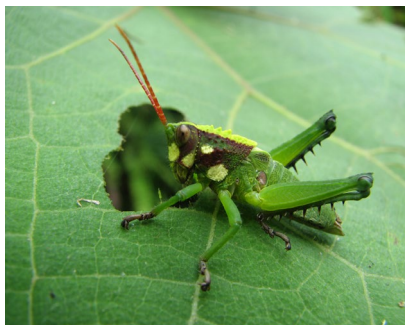
### 3 šeima. **DYKUMĖNIAI ŽVYRINŪKAI – LATHICERIDAE** (*angl.* Desert gravel-hoppers)

Maža tiesiasparnių grupė: 5 rūšys ir 4 gentys. Spalva ir forma idealiai imituoja dykumos akmenukus. Gyvena tik Afrikoje. Suaugėliai įsirausia į smėlį, kur praleidžia dalį laiko.

### 4 šeima. **MARGĀSKĖRIAI – ROMALEIDAE** (*angl.* Lubber grasshoppers; Romaleids)



Margaskėriai; Ekvadoras, Pietų Amerika  
(*V. Sruogos nuotr.*)



Margaskėrio nimfa graužia augalo lapą; Ekvadoras,  
Pietų Amerika (*J. R. Stonio nuotr.*)

Priklauso vidutiniai arba dideli, dažniausiai labai spalvingi tiesiasparniai vabzdžiai. Žinoma apie 200 rūšių; dauguma paplitę Pietų Amerikoje. Kelios rūšys aptinkamos Indijoje, Afganistane, Irane ir rytinėje Afrikoje. Gyvena tiek dykumose, tiek drėgnuosiuose atogrąžų miškuose. Kelios rūšys kenkia kultūriniais augalams.

**Didysis margaskėris** – *Brachystola magna* (*angl.* Lubber grasshopper). JAV pietvakariuose milžiniški didžiųjų margaskėrių būriai ant plento karštais tampa avarių priežastimi.

### 5 šeima. **NUGARARĀGIAI SKĖRIŪKAI – PAMPHAGODIDAE** (*sin.* Charilaidae) (*angl.* Twin-keeled grasshoppers)

Maža tiesiasparnių grupė: 5 rūšys ir 4 gentys. Priešnugarėlė su dviem paraleliomis išilginėmis išaugomis. Gyvena tik Afrikoje.

### 6 šeima. **BESPAŖNIAI SKĖRIŪKAI – LENTULIDAE** (*angl.* Lentulid grasshoppers)

Tai nedideli tiesiasparniai (8–25 mm ilgio), kurie net ir suaugėlio stadijoje yra besparniai kaip jų nimfos. Paplitę pietinėje, rytinėje ir centrinėje Afrikos dalyse; gyvena krūmynuose.

## 7 šeima. **VANDENÏNIAI SKËRIÛKAI – PAULINIIDAE**

(*angl.* Aquatic grasshoppers)

Smulkūs arba vidutinio dydžio, aptakaus kūno skëriukai, galintys čiuožti vandens paviršiumi, nardyti ir plaukti po vandeniu. Patelės kiaušinėlius deda ant augalų lapų, panirusių po vandeniu. Natūraliai paplitę tik Pietų Amerikoje, tačiau vieną rūšį žmogus introdukavo į Afriką ir kitus kraštus.

**Brazilinė paulinija** – *Paulinia acuminata* (*angl.* Salvinia grasshopper). Rūšis paplitusi pietinėje Brazilijoje, tačiau kovai su vandens augalu – gigantiškąja salvinija (*Salvinia* spp.) – buvo specialiai išplatinta Afrikoje (Kenijoje, Botsvanoje, Rodezijoje), Indijoje, Fidžio saloje ir kitose šalyse. Manoma, kad ši rūšis galėjo būti introdukuota ir į Australiją. Ne visur aklimatizavosi ar pasiteisino kaip biologinės kovos priemonė. Daro žalos avietėms.

## 8 šeima. **ÁNDINIAI SKËRIÛKAI – TRISTIRIDAE**

(*angl.* Andean wingless grasshoppers; Tristirids)

Tai nedideli rudi ar pilki tarp kalnų akmenukų sunkiai pastebimi tiesiasparniai, kurie net ir suaugėlio stadijoje yra besparniai kaip jų nimfos. Nugarėlės paviršius grublėtas. Paplitę tik Andų kalnuose, 2 800–3 000 m aukštyje. Jų biologija iki šiol neištirta.

## 9 šeima. **DYKVIETÏNIAI SKËRIÛKAI – OMMEXECHIDAE**

(*angl.* South American toad-hoppers)

Tai nedideli tiesiasparniai, gyvenantys tik sausose, skurdžios augalijos, akmeningose ar smėlingose Pietų Amerikos vietovėse. Kaip kenkėjai ekonominės svarbos neturi. Menkai ištirti. Žinoma apie 30 rūšių ir 12 genčių.

*Šeimos, kurios priskirtinos kitiems antšeimiams*

## 10 šeima. **ŠOKLIÛKAI – TETRIGIDAE**

(*angl.* Pygmy locusts; Ground-hoppers; Grouse locusts; Tetrigids)

Šie skëriniai tiesiasparniai dažniausiai yra smulkūs, iki 15–20 mm dydžio, labai retai didesni. Kūnas pilkas, juodas arba dėmėtas. Visiems būdingas svarbus išorinės sandaros požymis – priešnugarėlė su ilga atgal nukreipta atauga. Tik kai kurių rūšių priešnugarėlės išauga imituoja lapelius ar akmenėlius. Antsparniai labai sutrumpėję, skiaučių pavidalo. Patelės deda



Priekinė šokliuko dalis ir antsparniai



Šokliukas

kiaušinėlius į drėgną dirvožemį. Išsiritusios nimfos apie 5 kartus neriasi, kol suauga. Kai kurie šokliukai yra vandeniniai ir gali plaukti po vandeniu. Žiemoja šokliukų lervos arba suaugėliai. Gyvena šlapiose pievose, paupiuose, pamiškėse, palei tvenkinius ar pelkes. Plačiai paplitę pasaulyje (taip pat ir Lietuvoje); dažnesni šiltesniuose kraštuose. Iš viso žinoma apie 1 200 rūšių ir 185 gentys. Kaip kenkėjai didesnės žalos nedaro, tačiau kelios atogrąžose gyvenančios rūšys minta ryžiais. Šeima skirstoma į daug poeimių, o kai kurie mokslininkai išskiria ne vieną, o dvi atskiras šeimas (Šokliukai – Tetrigidae ir **SKELEMIDAI – SCALIMIDAE**). Naujausių tyrimų duomenimis, šokliukai priklauso ne Acridoidea, o atskiram **ŠOKLIUKINIŲ – TETRIGOIDEA** antšeimui.

**Pėlkinis šokliukas** – *Tetrix undulata* (angl. Common ground-hopper). Apie 9–12 mm ilgio. Lietuvoje aptinkamas drėgnesnėse vietovėse (Budrys, Pakalniškis, 2007).



Lieknasis šokliukas

**Lieknasis šokliukas** – *Tetrix subulata* (angl. Slender ground-hopper; Robust ground-hopper). Apie 15 mm ilgio. Paplitęs Europoje ir Azijoje; Lietuvoje aptinkamas drėgnesnėse vietovėse (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Pajūrinis šokliukas** – *Tetrix ceperoi* (angl. Cepero's ground-hopper). Apie 12 mm ilgio. Gyvena Europoje; Lietuvoje neaptiktas.

**Rusvasis šokliukas** – *Tetrix depressa*. Gyvena Europoje; Lietuvoje neaptiktas.

**Dvitāškis šokliukas** – *Tetrix bipunctata* (angl. Two-spotted ground-hopper). Apie 8–12 mm ilgio. Gyvena Europoje; Lietuvoje aptinkamas sausose, smėlingose vietovėse (Budrys, Pakalniškis, 2007).

**Ilgaušis šokliukas** – *Tetrix tenuicornis* (angl. Long-horned ground-hopper). Lietuvoje aptinkamas sausose vietovėse (Budrys, Pakalniškis, 2007).

## 11 šeima. **RAUKŠLIANUGĀRIAI SKĖRIAI – PYRGOMORPHIDAE**

(angl. Bush-hoppers; Bush-locusts; Pyrgomorphs)

Būna labai įvairių dydžių ir formų, bet visoms šios šeimos rūšims būdingos nugarėlės raukšlės arba įvairios išaugėlės. Kūnas dažniausiai masyvus, tik karštais siauras (šonuose suplotas). Daugelis rūšių yra labai spalvingos. Pabaidyti skėriai išskiria nuodingus ekskretus, kurie pavojingi ne tik ropliams, paukš-

čiams ar žinduoliams, bet ir žmonėms. Kitų rūšių vabzdžiai yra slepiamosios spalvos – taip jie imituoja aplinką, kurioje gyvena (šakeles, lapus, žoles ir kt.). Kai kurios rūšys nedideliais būriais gali migruoti. Kiaušinėlius deda į dirvožemį ir smėlį, taip pat į pūvančią medieną arba medžių žievės plyšelius ir ant augalų epifitų. Daugelio rūšių išsiritusios nimfos gyvena būriais ir gali migruoti keletą kilometrų. Raukšlianugariai skėriai daugiausia paplitę atogrąžose, ypač Afrikoje, Madagaskare ir Pietryčių Azijoje; Amerikos žemyne šie skėriai gyvena tik Meksikoje. Šeimai priklauso apie 600 rūšių. Naujausiais tyrimų duomenimis, ši šeima priklauso ne Acridoidea, o atskiram Pneumoroidea antšeimiui.

**Purpuraspānis skėrys** – *Phymateus viripides*. Apie 85–90 mm ilgio. Gyvena Afrikoje. Pabaidytas pakyla, suplevėsuodamas spalvingais, rausvai violetiniais, užpakaliniais sparnais.

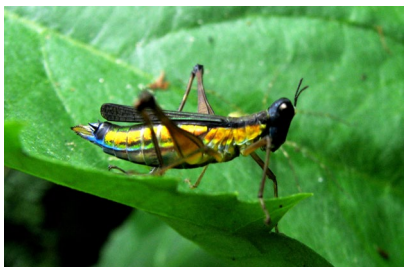


Purpuraspānis skėrys

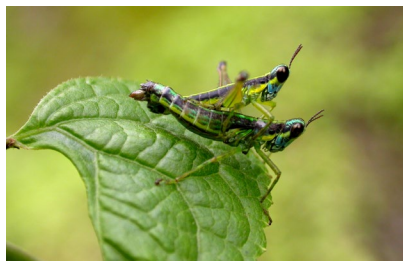
## 12 šeima. PŪOŠNIĀSKĖRIAI – EUMASTACIDAE

(angl. Monkey-hoppers; Eumasticids)

Kūnas siauras, šonuose stipriai suplotas, o galva ilga ir kampuota. Užpakalinės kojos ilgos ir plonos, su ilgais spygliukais blauzdų apatinėje dalyje. Ramybės būsenoje užpakalinės kojos dažniausiai būna praskėstos į šonus. Daugelis rūšių yra labai spalvingos, kitos imituoja lapus, kartais šakeles. Daugelis rūšių yra besparnės, tačiau Azijos ir Afrikos faunos atstovai dažniausiai būna sparnuoti. Skraido saulėtomis dienomis; skrisdami truputį primena žirgelius (Odonata). Nemažai šių skėrių rūšių aktyvios tik naktį. Poravimosi metu patinas įsitaisto ant patelės nugaros. Kiaušinėlius deda į žemę ar puvesius. Šie skėriai daugiausia paplitę atogrąžose ar paatogrąžio zonoje, ypač Pietryčių Azijoje, Indijoje, Afrikoje, Šiaurės ir Pietų Amerikoje. Gyvena labai skirtingose buveinėse (tiek miškų, tiek pievų). Australijoje gyvena endeminis pošeimis, kuriam priklauso 243 rūšys ir



Puošniaskėris; Ekvadoras, Pietų Amerika  
(J. R. Stonio nuotr.)



Puošniaskėriai; Ekvadoras, Pietų Amerika  
(V. Sruogos nuotr.)



41 gentis. Iš viso šeimai priklauso apie 1 200 rūšių. Naujausiais tyrimų duomenimis, ši šeima priklauso ne Acridoidea, o atskiram **PUOŠNIASKĖRINIŲ – EUMASTACOIDEA** antšeimiui.



Rudaskiautis puošniaskėris

**Rudaskiaūtis puošniaskėris** – *Chorotypus gallinaceus* (angl. Dragonhead grasshopper). Visas kūnas rudas, idealiai imituoja sausus parudavusius lapus. Priešnugarėlė virtusi didele trikampė skiaute, dengiančia beveik pusę kūno iš nugarinės pusės. Paplitęs Pietryčių Azijoje (Malaizijoje, Tailande).

### 13 šeima. **NETIKROSIOS GYVĄŠAKĖS – PROSCOPIIDAE** (angl. Proscopiids; False stick insects)

Ši nedidelė tiesiasparnių vabzdžių šeima yra giminiška puošniaskėrių (Eumastacidae) šeimai. Netikrųjų gyvąšakių suaugėliai būna pailgi, imituoja medžių šakeles. Galva labai didelė lyginant su visu kūnu. Visos rūšys besparnės. Ramybės būsenoje (kaip ir skėrių imitatorių) užpakalinės kojos dažniausiai būna praskėstos į šonus. Iš viso žinoma apie 16 genčių ir visos jos paplitusios tik Pietų Amerikoje. Kai kurių rūšių vabzdžiai būna iki 165 mm ilgio. Naujausių tyrimų duomenimis, ši šeima priklauso ne Acridoidea, o atskiram puošniaskėrių (Eumastacoidea) antšeimiui.



Netikroji gyvąšakė; Ekvadoras, Amazonija (J. R. Stonio nuotr.)



## 14 šeima. **KIŖMĖLIŠKOSIOS CILINDRINŪKĖS – CYLINDRACHETIDAE**

(*angl.* Cylindrachetids; Sand gropers)

Pailgi, dažnai kirmėliškos išvaizdos nedideli tiesiasparniai. Jie panašūs į kurklius, bet jiems, matyt, negiminiški. Aptinkami tik Australijoje, Naujojoje Gvinėjoje ir Pietų Amerikoje (Patagonijoje). Iš viso yra 9 rūšys ir 3 gentys. Viena rūšis kenkia javų šaknims (Vakarų Australija).

## 15 šeima. **MAŽIEJI SKĖRIĀGYVIAI – RHIPIPTERYGIDAE**

(Pygmy sand crickets; Sand gropers)

Priklauso mažyčiai 3–8 mm ilgio, daugiausia juosvi vabzdžiai, išore primenantys svirplius. Paplitę Centrinėje ir Pietų Amerikoje, bet iki šiol menkai aprašyti (Heads, Taylor, 2012). Naujausiais tyrimų duomenimis, ši šeima priklauso ne Acridoidea, o atskiram Tridactyloidea antšeimiui.

## 16 šeima. **MAŽIEJI KURKLIĀGYVIAI – TRIDACTYLIDAE**

(Pygmy mole crickets; Mud crickets)

Priklauso mažyčiai juosvi ar gelsvi vabzdžiai, išvaizda šiek tiek panašūs į „miniatiūrinius“ kurklius. Kūno ilgis – apie 5–10 mm, tik retkarčiais gali siekti apie 20 mm. Šeimos atstovai daugiau ar mažiau panašūs vienas į kitą, tad šeima nesunkiai identifikuojama. Dauguma gyvena urveliuose arba statosi lizdus iš purvo ir įvairiausių nuokritų drėgnose smėlingose vietose netoli vandens (šaltinių, upių, ežerų tvenkinių ar net jūrų). Urveliuose ar lizduose nakvoja arba žiemoja. Minta detritu, įvairiomis augalinėmis liekanomis, dumbliais. Neįprastai stipriai išvystytos kojų šlaunys, todėl saugodamiesi nuo priešų geba puikiai šokinėti; taip pat gali plaukioti vandenyje ir net nardyti. Kai kurių rūšių patelės kiaušinėlius deda urveliuose, kitų – žemės paviršiuje, drėgname smėlyje (kai kurių rūšių patelės turi gana gerai išvystytą kiaušdėtę). Nors plačiai paplitę pasaulyje, tačiau aptinkami ne visur (labai netolygus geografinis paplitimas). Kol kas menkai ištirtinėti, daugeliui nespecialistų nežinomi. Naujausiais tyrimų duomenimis, ši šeima greičiausiai priklauso ne Acridoidea, o atskiram Tridactyloidea antšeimiui (kartu su Rhipipterygidae).

8 būrys  
**GYVĀLAZDĒS**  
**PHASMATODEA**  
(*sin.* **PHASMIDA**)

(*angl.* **Stick insects; Walking sticks; Ghost insects; Phasmids**)

**Pasaulyje yra apie 3 000 rūšių.**

Tai lėtai judantys, ilgi vabzdžiai, kurie puikiai imituoja augalų šakeles arba lapus.

Jie augalėdžiai, daugiausia aktyvūs naktį.

Būrio sistema nenusistovėjusi ir dar kuriama.

Kai kada gyvalazdės skirstomos į kelis pobūrius arba (ir) antšeimius bei daugybę šeimų. Svarbiausios yra šios šeimos:

**tikrosios gyvalazdės (Phasmatidae) ir vaaiduoklinės gyvalazdės (Diapheromeridae)**

(šių vabzdžių kūno forma ir spalva imituoja augalų šakeles)

bei **lapapilviai (Phylliidae)**

(imituoja augalų lapus).

Paplitę tik šiltuosiuose kraštuose (Lietuvoje negyvena).

Gyvalazdes galima veisti namų, mokyklos ar laboratorijos insektariume.

Būriui priklauso vidutiniai arba dideli vabzdžiai: jų kūno ilgis būna nuo 25 iki 300 mm, o vienos rūšies patelės gali siekti net 567 mm ilgį. Paprastai šie vabzdžiai juda lėtai, yra augalėdžiai ir puikiai imituoja medžių, krūmų šakeles arba augalų lapus. Jų kūno spalva beveik visada slepiamoji – dažniausiai žalia, ruda (imituoja augalų spalvą) arba pilka, juosva; kartais gyvalazdžių kūnas gali būti truputį raštuotas. Galva nedidelė, prognatinio tipo. Akys sudarytos iš ne daug stambių omatidijų, o paprastųjų akių (akelių) dažniausiai nėra. Antenos įvairaus ilgio: labai trumpos, ilgos, bet ne ilgesnės už pusę kūno ilgio. Burnos organai griaužiamieji. Sparnai heteronominiai, tačiau dažnai jie iš dalies ar visiškai redukuoti; neretai priekiniai sparnai yra trumpučiai, o užpakaliniai – gana dideli ir platūs. Kojos vaikščiojamosios. Patelių kiaušdėtė labai trumpa.

Šie vabzdžiai minta įvairiais augalais, beveik visada gaubtasėkliais (magnolijūnais), o kelios rūšys gali maitintis ir plikasėkliais augalais (pušūnais) arba paparčiais. Paprastai šie vabzdžiai aktyvūs naktį. Dieną slepiasi nuo plėšrūnų, idealiai pamėgdžiodami augalų šakeles arba lapus. Paliesti ar kitaip sutrikdyti jie dažniausiai ir toliau lieka nejudrūs, o kojas laiko priglaustas išilgai kūno.

Nuo priešų gali gintis išskirdami ai-  
trų sekretą. Patelės yra stambesnės už  
patinus; daugelio rūšių patelės bespar-  
nės, o patinai sparnuoti. Vystymuisi  
būdinga dalinė metamorfozė. Gyvy-  
binis ciklas trunka nuo kelių mėnesių  
iki kelerių metų. Gyvalazdėms ypač  
būdingas lytinis dimorfizmas, todėl,  
nemačius jų poravimosi arba neturint  
iš kiaušinėlių išaugintų individų, daž-  
niausiai būna labai sunku nustatyti, ar  
patinai ir patelės priklauso tai pačiai rūšiai, ar skirtingoms. Patelės paprastai  
daug didesnės už patinus; kai kurių rūšių patinai yra labai reti arba jų visai nėra  
aptikta. Kai kurios gyvalazdės gali daugintis partenogenetiškai, lengvai veisiasi  
insektariumuose ir yra plačiai naudojamos laboratorijose fiziologiniams tyri-



Ilgakojė gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)



Eukaliptinės gyvalazdės kiaušinėliai  
(*A. Diškaus nuotr.*)



Gvinėjinės gyvalazdės kiaušinėliai  
(*A. Diškaus nuotr.*)

ams atlikti arba žmonių auginamos namuose kaip  
egzotiniai augintiniai. Daugelio rūšių kiaušinėliai  
yra 4 mm ilgio ir 2 mm pločio (kai kurių rūšių tesie-  
kia 3,5–1,2 mm), tik didžiųjų gyvalazdžių kiaušinė-  
liai gali siekti 8–9 mm. Patelės kiaušinėlius išsvaldo  
ant žemės, deda į dirvožemį arba priklijuoja prie au-  
galų. Dažniausiai gyvalazdžių kiaušinėliai savo for-  
ma primena augalų sėklas. Kiekvienas kiaušinėlis  
turi dangtelį, pro kurį išlenda išsiritusi nimfa. Kai  
kurių gyvalazdžių rūšių kiaušinėliai yra patrauklūs  
skruzdėlėms, nes ant vieno iš jų galų yra lyg specia-  
liai skruzdėlėms skirtas gumbelis, sudarytas iš tam  
tikrų lipidų, kuriuos skruzdėlės noriai nugraužia.  
Tai savotiško gyvūnų mutualizmo pavyzdys, nes  
skruzdėlės nesunaikina pačių kieto chitino dangą  
dengtų kiaušinėlių, o padeda gyvalazdėms išplis-  
ti. Be to,

skruzdėlės, nusinešusios kiaušinėlius į  
skruzdėlyną, matyt, suteikia kiaušinė-  
liui tinkamas inkubacines sąlygas. Kai  
kurios skruzdėlės kiaušinėlius (nu-  
graužusios gumbelius) išmeta iš skruzd-  
dėlyno. Tos gyvalazdžių nimfos, ku-  
rios išsiriti skruzdėlynuose, yra rudos  
arba raudonos spalvos, t. y. ypač pa-  
našios į skruzdėles. Tokios, skruzdėles



Eukaliptinės gyvalazdės nimfa panaši į skruzdėlę  
(*J. R. Stonio nuotr.*)



A. Diškus rankose laiko stambiają gyvalazdę (J. R. Stonio nuotr.)

mėgdžiojančios, nimfos dažniausiai ritasi nakties metu, kai mažesnis pavojus jų saugumui, o išsiritusios nedelsiant pasižalina iš skruzdėlynų.

Gyvalazdės gyvena miškuose, pievose ir savanose, tačiau daugiausia paplitusios atogrąžų ir patogrąžių regionuose. Keletu rūšių atstovai gyvena pietinėje Europoje, tačiau negyvena nei Lietuvoje, nei mums artimuose kraštuose. Iš viso pasaulyje aprašyta apie 3 000 gyvalazdžių rūšių. Gyvalazdės yra specifiniai vabzdžiai, matyt, giminiški tiesiasparniams. Gyvalazdžių fosilijų rasta ir Baltijos gintare.

**Sistematika.** Būrio sistema yra labai nenusistovėjusi. Kartais būrys gali būti skirstomas į 2 antseimius: 1 antseimis. **MEZozòJINĖS GYVÁLAZDĖS – AEROPLANOIDEA** (šios gyvalazdės buvo judrios, aktyviai skraidančios, priekiniai jų sparnai

buvo ilgi, siauri ir plėviniai, tačiau šios gyvalazdės dabar nebegyvena, rastos tik jų fosilijos); 2 antseimis. **DABARTINĖS GYVÁLAZDĖS – PHASMATOIDEA** (priklauso visos dabar gyvenančios gyvalazdės ir viena šeima, gyvenusi mezozojaus eroje). Ši sistema nėra populiari.

Daug dažniau vartojamos klasifikacijos, pagal kurias gali būti pripažįstami kitokie šiuo metu gyvenančių gyvalazdžių antseimai: 1 antseimis. **STORAŠAKŪNIAI – TIMEMATOIDEA** (priklauso 1 šeima Timematidae (*angl.* Timematids). Šie vabzdžiai paplitę tik Šiaurės Amerikoje); 2 antseimis. **LAPAPILVINIAI – PHYLLIOIDEA** (priklauso Phylliidae šeima); 3 antseimis. **GYVALAZDINIAI – PHASMATOIDEA** (priklauso daug įvairių šeimų).

Pastaruoju metu būryje dažnai minimi pobūriai, kurie smulkiau skirstomi į daugybę didesnių ir nedidelių šeimų: 1 pobūris. **STORAŠAKŪNIAI (TIMEMATODEA)** (priklauso Timematidae šeima, paplitusi tik Šiaurės Amerikoje); 2 pobūris. **NETIKROSIOS GYVÁLAZDĖS (EUPHASMATODEA „AREOLATAE“)** (priklauso Pseudophasmatidae, Bacillidae, Phylliidae ir kitos šeimos); 3 pobūris. **TIKROSIOS GYVÁLAZDĖS (EUPHASMATODEA „ANAREOLATAE“)** (priklauso Phasmidae, *sensu lato* ir *sensu stricto*, Diapheromeridae ir kitos šeimos).

Kai kurie autoriai ne tik pobūrių, bet ir daugelio šeimų nepripažįsta ir yra linkę suteikti daugeliui šeimų tik pošeimių taksonominį statusą. Taigi iki šiol nėra visuotinai vartojamos Phasmatodea sistemos. Šioje knygoje, kaip ir anksčiau (Diškus, Stonis, 2012a), vadovautasi samprata, pagal kurią pripažįstama daugelis gyvalazdžių šeimų, iš jų nedidelė dalis (šešios) paminėtos šiame leidinyje. Tarpusavyje ypač giminiškos šeimos jungiamos į antseimius:

1 antseimis. **GYVALAZDINIAI (PHASMATOIDEA)**

- 1 šeima. TĪKROSĪOS GYVĀLAZDĒS (PHASMIDAE)
- 2 šeima. VAIDUŪKLINĒS GYVĀLAZDĒS (DIAPHEROMERIDAE)
- 2 antšeimis. **VIKRIALAZDĒNĪAI (PSEUDOPHASMATOIDEA)**
- 3 šeima. VIKRIĀLAZDĒS (PSEUDOPHASMATIDAE)
- 3 antšeimis. **GYVAŠAKĒNĪAI (BACILLOIDEA)**
- 4 šeima. GYVĀŠAKĒS (BACILLIDAE)
- 5 šeima. EGŽŪTINĒS GYVĀŠAKĒS (HETEROPTERYGIDAE)
- 4 antšeimis. **STORAŠAKĒNĪAI (TIMEMATOIDEA)**
- 6 šeima. STORĀŠAKĒS (TIMEMATIDAE)
- 5 antšeimis. **LAPAPIĻVINĪAI (PHYLLIOIDEA)**
- 7 šeima. LAPAPIĻVĪAI (PHYLLIIDAE)

## 1 antšeimis. **GYVALAZDĒNĪAI – PHASMATOIDEA**

### 1 šeima. **TĪKROSĪOS GYVĀLAZDĒS – PHASMATIDAE**

(*angl.* Stick insects; Walking sticks)

Šių vabzdžių kūno forma ir spalva imituoja augalų šakeles. Jų kūnas dažniausiai būna rudas ar žalias, kartais su dygliukais. Jeigu šakelės, ant kurių gyvena šie vabzdžiai, yra apaugusios kerpėmis ar samanomis, tai gyvalazdės kūnas taip pat gali atrodyti apkerpėjęs ar apaugęs samanomis. Kūno ilgis būna nuo 2,5 iki 30 ar daugiau centimetrų. Patelės dažniausiai besparnės, o patinai sparnuoti; sparnai gali būti sutrumpėję, bet visada glaudžiai priglundę prie kūno. Nuo priešų šie vabzdžiai dažnai ginasi skleisdami garsus, nemalonius kvapus ar nusi-lauždami kojas (autotomija) (jeigu yra grobuonies sučiupti); kojos nimfoms dažniausiai atauga. Šeimai priklauso dauguma (apie 2 800–2 850) būrio rūšių. Šios šeimos vabzdžiai plačiai paplitę šiltuosiuose kraštuose ir aptinkami ant įvairių augalų. Pastaruoju metu ši šeima dažnai skaidoma į kelias atskiras šeimas (šioje knygoje jos neaptiriamos).

**Milžiniškoji gyvalazdė** – *Phobaeticus chani* (*angl.* Chan's megastick). Gyvena Malaizijoje, Borneo saloje (Sabahe, 600–1 600 m aukštyje). Šios rūšies individai yra labai ilgi ir labai ploni. Patelės kūno ilgis yra 357 mm, o su ištiestomis kojomis – 567 mm. Tai ilgiausias pasaulio vabzdys (holotipas yra saugomas Londono gamtos muziejuje).

**Ilgakojė gyvalazdė** – *Phobaeticus serratipes* (*angl.* Giant Malayan stick insect). Gyvena Malaizijos vakarinėje dalyje ir Singapūre. Patinų kūno ilgis yra 150–170 mm (su ištiestomis kojo-



Ilgakojė gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)



Ilgakojė gyvalazdė (A. Diškaus nuotr.)

mis – apie 370 mm), patelės – 220–250 mm (daugiausia – 278 mm), o ištiestomis kojomis – apie 400–460 mm (daugiausia – iki 555 mm). Patelės yra besparnės, žalios (kartais rudos) spalvos, patinai – sparnuoti (bet skraidyti negali), žalsvai rudos spalvos. Krūtinės vidurinio segmento šonai su melsva juosta ir juoda linija. Patinų (bent jau tarp auginamų nelaisvėje individų) pasitaiko labai retai, dažniausiai ši rūšis dauginasi partenogenetiškai. Veisti

šią rūšį nėra sunku. Daugiau rūpesčių kyla dėl insektariumo. Šios gyvalazdės yra labai didelės, todėl, siekiant sudaryti palankias sąlygas joms vystytis, reikia didelio insektariumo. Didelis insektariumas ypač reikalingas prieš nimfų pasukutinįjį nėrimąsi (kitais suaugėliai gali prarasti kojas). Rekomenduotinas 1 m aukščio ir apie 70 cm ilgio bei 50 cm pločio insektariumas. Kiaušinėlių inkubacija trunka 4 mėn., nimfos vystosi 5–6 mėn. Nimfos yra didokos, ilgomis kojomis ir gana aktyvios. Jos lengvai praranda kojas, jeigu pasitaiko nėrimosi komplikacijų arba su jomis yra neatsargiai elgiamasi (kojas gali numesti ir išgąsdintos). Patinai subręsta mėnesiu anksčiau už pateles. Jų gyvenimo trukmė yra apie 3–4 mėn., o patelių – apie 5 mėn. Savo tėvynėje (Malaizijoje) maitinasi *Macaranga conifera* (Zoll.) Müll. Arg., indiniu mangu – *Mangifera indica* L., peruvine gvajava – *Psidium guajava* L. Į Europą ilgakojės gyvalazdės rūšies kultūra buvo sėkmingai introdukuota 1980 m. Insektariumuose auginamų pirmųjų ūgių nimfos labiau mėgsta paprastojo ąžuolo – *Quercus robur* L. (Fagaceae) – ūglius, vėliau (taip pat ir suaugėliai) maitinasi paprastosios avietės – *Rubus idaeus* L. (Rosaceae) – lapais. Suaugusius abiejų lyčių individus galima laikyti kartu, nors kai kurie augintojai mano, kad už patelę mažesnis patinas kartais gali išsigąsti didesnės patelės. Pastarasis teiginys, remiantis A. Diškaus eksperimentine patirtimi, kol kas niekaip nepasitvirtina.

**Medinė gyvalazdė** – *Tirachoidea cantori* (angl. Cantor's stick insect). Gyvena Pietryčių Azijoje (Malaizijoje, Tailande, Mianmare). Tai tipinė genties rūšis. Patelės užauga iki 190–220 mm (patinai mažesni). Nimfos ir suaugėliai nelaisvėje maitinasi tik ąžuolų lapais.

**Eukaliptinė gyvalazdė** – *Extatosoma tiaratum* (angl. Macleay's spectre; Macleay's spectre stick insect; Giant prickly stick insect). Ši įspūdingai atrodanti rūšis yra kilusi iš Australijos rytinės dalies (Kvinslando, Naujojo Pietų Velso), taip pat aptinkama Papua Naujojoje Gvinėjoje. Rūšiai būdingas lytinis dimorfizmas. Patinų kūno ilgis yra 80–90 mm, patelių – 95–140 mm. Patelės ne tik stambesnės, bet ir jų kūnas su aštriais dygliukais, o sparnai redukuoti. Patinai

yra laibi, sparnuoti (galintys skraidyti), o galvoje, be sudėtinių akių, turi tris paprastas akeles. Tiek patelės, tiek patinai ant užpakalinių kojų turi dyglius, kuriais gali skaudžiai badytis, kai paimami į rankas. Dabar daug kur auginami nelaisvėje, pvz., privačiuose arba mokyklų insektariumuose. Ši rūšis gali daugintis ir partenogenetiškai. Apvaisintų kiaušinėlių inkubacija trunka 5–6 mėn., partenogenetinių kiaušinėlių – iki 9 mėn. Išsiritusios nimfos panašios į skruzdėles, be to, jos yra labai aktyvios ir judrios. Pirmųjų ūgių nimfas patartina maitinti ąžuolų ūgliais (išaugintais iš sudaigintų gilių), vėliau galima maitinti aviečių lapais. Insektariume mitybinius augalus reikėtų apipurkšti (negalima purkšti ant pačių gyvalazdžių). Drėgmė turėtų būti apie 60 proc., o temperatūra – +22–26 °C. Gyvalazdės subręsta per 4–5 mėn. Suaugėliai gali išgyventi apie metus. Sakoma, kad eukaliptinė gyvalazdė lengvai veisiasi, tačiau iš tikrųjų jas veisti nelaisvėje nėra labai paprasta. Taip pat kai kada teigiama, kad patelė dėdama kiaušinėlius staigiu pilvelio mostu juos išsvaldo 1–2 m spinduliu. Šis teiginys, remiantis A. Diškaus eksperimentine patirtimi, kol kas nepasitvirtino. Gamtoje eukaliptinė gyvalazdė minta eukalipto (*Eucalyptus* spp.) lapais (Myrtaceae). Insektariumuose galima maitinti šių augalų lapais: paprastosios avietės (*Rubus idaeus* L.), kai kurių erškėčių (*Rosa* spp.), kai kurių gudobelių (*Crataegus* spp.), kai kurių dyglinių (*Pyracantha*, Rosaceae) ir ąžuolų (*Quercus*, Fagaceae), sotvarų (*Myrica*, Myricaceae) lapais.



Eukaliptinė gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)



Eukaliptinė gyvalazdė (*A. Diškaus nuotr.*)



Gvinėjinė gyvalazdė (*A. Diškaus nuotr.*)

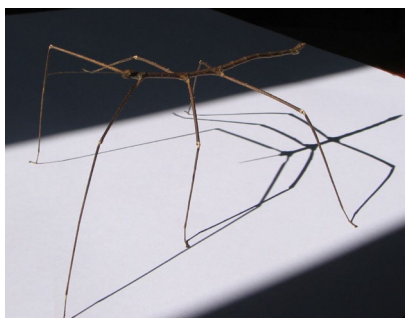
**Gvinėjinė gyvalazdė** – *Eurycantha calcarata* (angl. New Guinea spiny stick insect). Šių gyvalazdžių atstovai atrodo gana gąsdinančiai, primena medžio žievę arba supuvusią medieną. Tiek patelės, tiek patinai yra besparniai. Patinų kūno ilgis yra 105–120 mm, patelių – 125–140 mm. Kūnas tamsiai rudas, padengtas aštriais dygliukais. Ypač dideli, išlenkti ir aštrūs dygliai (pentinai) auga ant





Gvinėjinė gyvalazdė (J. R. Stonio nuotr.)

šios gyvalazdės patinų užpakalinių kojų šlaunų. Išsigandęs ar kitaip sutrikdytas patinas pakelia pilvelį ir išskečia spygliuotas užpakalines kojas, kuriomis kirsdamas taiko į priešą. Šiais dygliais gali nesunkiai pradurti ar sužeisti žmogaus odą (tai gali būti gana skausminga). Vietiniai gyventojai šiuos dyglius naudoja kaip kabliukus žuvims gaudyti. Nepatariama viename insektariume laikyti kelių patinų, nes kovodami dėl teritorijos ir patelių gali vieni kitus stipriai sužeisti. Patelės turi išilgėjusią kiaušdėtę, kuria padeda kiaušinėlius minkštame dirvožemyje (todėl insektariume reikalingas storesnis substrato sluoksnis). Taip pat abiejų lyčių gyvalazdės (ypač patinai) gali skleisti nemalonų kvapą. Dieną gyvalazdės slepiasi, o naktį maitinasi ir būna aktyvios. Rūšis paplitusi Papua Naujosios Gvinėjos atogrąžų miškuose, Naujojoje Kaledonijoje ir Saliamono salose. Veisti šią rūšį insektariumuose nesunku. Ši rūšis tinka pradedantiems gyvalazdžių augintojams. Rūšis gali daugintis ir partenogenetiškai. Kiaušinėlių inkubacija trunka 5–6 mėn., nimfos vystosi 4–5 mėn. Suaugėliai gyvena 1–1,5 metų. Optimali insektariumo temperatūra turėtų būti +20–24 °C, o santykinė oro drėgmė – apie 60 proc. Gvinėjinė gyvalazdė maistui yra neišranki, todėl mitybinių augalų asortimentas gana platus. Rekomenduojami šie mitybiniai augalai: paprastasis ąžuolas (*Quercus robur* L.), avietė, gervuogė (*Rubus* spp.), paprastoji žemuogė (*Fragaria vesca* L.), daržinė braškė (*Fragaria* × *ananas* Duchesne ex Rozier), erškėtis (*Rosa* sp.), įvairios tradeskantės (*Tradescantia* spp., Commelinaceae); mintai išvardytų augalų lapais. Taip pat galima duoti pasmulkinto obuolio arba kriaušės skiltelių, salotų, daigintų javų. Žiemą galima šerti džiovintų aviečių lapais (prieš duodant juos reikia sudrėkinti), tačiau misdama tokiu skurdžiu



Vietnaminė gyvalazdė (J. R. Stonio nuotr.)

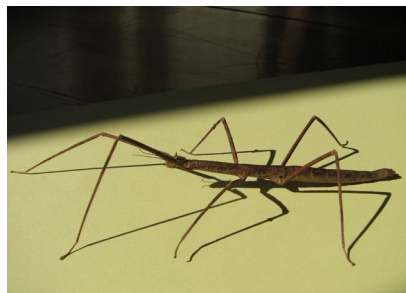
racionu gvinėjinė gyvalazdė sunkokai ištvėria. Dėl to labai rekomenduotina papildomai maitinti tradeskantėmis ir vazonėliuose sudaigintų ąžuoliukų lapais.

**Spyglianugārė gyvālazdė** – *Thaumatopecton spinosissima* (angl. Back-spined stick insect). Paplitusi Papua Naujojoje Gvinėjoje. Patinų kūno ilgis siekia 38–39 mm.

**Vietnāminė gyvālazdė** – *Medauroidea extradentata* (angl. Vietnamese



se stick insect; Annam walking stick). Tai tipiška šios šeimos rūšis, primenanti medžio šakelę. Rūšis aptinkama Vietname ir Pietryčių Azijoje. Patinų kūno ilgis būna 65–75 mm, patelių – 85–110 mm. Patelės yra besparnės, rudos arba žalsvos, jų antenos yra trumpos, o ant galvos turi porą išaugų, primenančių ragelius. Patinai – besparniai, jų antenos ilgesnės, kūnas laibas. Gamtoje ir tarp nelaisvėje auginamų individų patinų aptinkama labai retai. Rūšiai ypač būdinga partenogenezė. Kiaušinėlių inkubacija trunka 3–4 mėn., tačiau dėl neaiškių priežasčių Lietuvoje insektariumuose laikomų kiaušinėlių trukmė gali būti gerokai mažesnė, iki 1,5–2 mėn. Nimfos vystosi 4–5 mėn. Suaugėliai gyvena apie metus, tačiau patinų gyvenimo trukmė yra daug mažesnė. Ši rūšis yra net labai nereikli laikymo sąlygoms, todėl lengvai auginama ir veisiama insektariumuose. Tinka pradedantiesiems augintojams. Insektariumuose auginami individai minta paprastojo ažuolo, paprastosios avietės, paprastosios žemuogės ir kai kurių kitų erškėtinių šeimos augalų lapais. Taip pat mėgsta tradeskantę (*Tradescantia* spp.) ir daigintus javus.



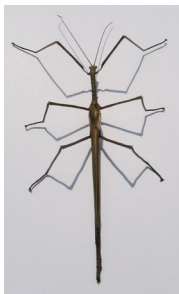
Vietnaminė gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)

**Niūrioji gyvalazdė** – *Lamponius guerini* (angl. Guadeloupe stick insect). Kūno spalva neišraiškinga (niūri), imituoja paukščių išmatomis aptašytą aplinką. Patinų kūno ilgis siekia 70–80 mm, patelių – 80–90 mm. Gyvena Karibų jūros salose, pvz., Gvadelupoje. Šios rūšies individus lengva veisti nelaisvėje, jie gana nereiklūs auginimo sąlygoms, todėl tinka pradedantiesiems augintojams. Rekomenduojamas insektariumas turėtų būti 60 x 30 x 30 cm dydžio (jeigu laikomi 6–8 niūriųjų gyvalazdžių individai). Norint sėkmingai auginti reikalinga +20–25 °C temperatūra ir 60–80 proc. oro drėgmė (tačiau būtina gera ventiliacija). Insektariumuose auginamos niūriosios gyvalazdės gali būti maitinamos



Niūrioji gyvalazdė (*A. Diškaus nuotr.*)





Australinė gyvalazdė  
(J. R. Stonio nuotr.)

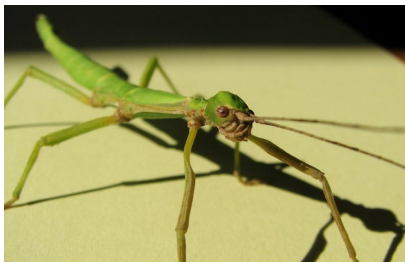
aviečių ir ąžuolo lapais, tačiau sakoma, kad ši gyvalazdė taip pat gali būti ir kai kurių kitų augalų lapus. Per dieną patelė padeda maždaug po 2 kiaušinėlius, kurie yra 4 mm ilgio ir 2 mm pločio. Kiaušinėlių inkubacija, esant +20–25 °C temperatūrai ir 60–80 proc. oro drėgmei, trunka apie 4–6 mėn., nimfos vystosi apie 5 mėn. Suaugėliai gyvena iki 8–10 mėn.

**Australinė gyvalazdė** – *Acrophylla wuelfingi* (angl. Wülfing's stick insect). Gyvena Australijoje (Kvinslande) (išsamiau žr. Diškus, Stonis, 2012).

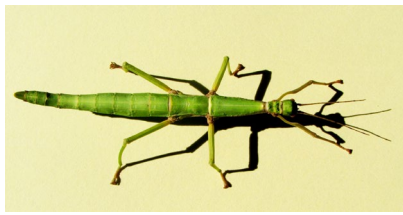
**Žalioji gyvalazdė** – *Diapherodes gigantea* (angl. Giant lime green stick insect). Patelės ryškiai žalios spalvos. Patelės yra besparnės, patinai – sparnuoti. Patinų kūno ilgis yra 85–95 mm, o patelių – 150–180 mm (retkarčiais – 130 mm). Suaugėliai minta eukaliptų lapais, o nimfos – aviečių ir ąžuolų lapais (suaugėliai aviečių lapų neėda). Kiaušinėlių inkubacija trunka 4–5 mėn. Išsiritusios nimfos paprastai vystosi 4–5 mėn., tačiau kartais patelės gali vystytis ir ilgiau (iki 8 mėn.). Šios rūšies nimfas yra labai sunku išauginti (didelis mirtingumas). Nimfos labai mėgsta drėgmę, ypač vandens lašelius ant mitybinių augalų. Insektariumas turėtų būti gerai vėdinamas. Gyvena Karibų jūros salose (nuo Gvadelupos iki Grenados).

**Kibihoji gyvalazdė** – *Diapherodes venustula* (angl. Cuban stick insect).

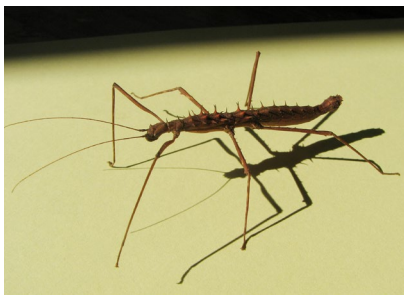
Gyvena Kubos vakarinėse provincijose (išsamiau žr. Diškus, Stonis, 2012).



Kibihoji gyvalazdė (J. R. Stonio nuotr.)



Kibihoji gyvalazdė (J. R. Stonio nuotr.)



Dygioji gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)



Dygioji gyvalazdė (*A. Diškiaus nuotr.*)

**Dygioji gyvālazdė** – *Acanthomenexenus polyacanthus* (angl. Lesser spined stick insect). Gyvena Indonezijoje (Sulavezio saloje) (išsamiau žr. Diškus, Stonis, 2012).

## 2 šeima. VAIDUŖKLINĖS GYVĀLAZDĖS – DIAPHEROMERIDAE

(angl. Diapheromerids)

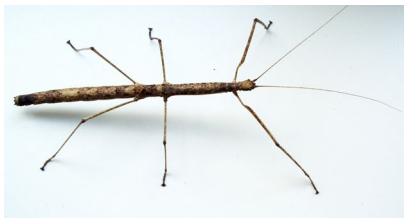


Ispaninė gyvalazdė

**Ispaninė gyvālazdė** – *Leptynia hispanica* (angl. Spanish stick insect). Aptinkama tik Viduržemio jūros regiono

vakarinėje dalyje: Ispanijoje, Portugalijoje ir Pietų Prancūzijoje (išsamiau žr. Diškus, Stonis, 2012).

**Kābančioji gyvālazdė** – *Phaenopharos khaoyaiensis* (angl. Red winged stick insect; Red-winged stick insect; Khao stick insect). Ši gyvalazdžių rūšis ypač puikiai imituoja augalų šakeles. Ramybės metu kojas priglaudžia labai arti kūno, stipriai apkabindama augalą, ant kurio tupi. Tik priekines galūnes kabančioji gyvalazdė ištiesia į priekį lyg plonas augalo šakeles. Maža to, ramybės būsenos esančios gyvalazdės kūnas kiek perlinksta krūtinės ir pilvelio sandūros vietoje, todėl kabančioji gyvalazdė dar labiau atrodo panaši į medžio šaką. Kūnas yra dėmėtai pilkas, smulkiai juodai pamargintas ant priėšnugarėlės. Antenos labai ilgos, kojų letenėlių segmentai su mažomis išaugėlėmis. Sparnai stipriai redukuo-



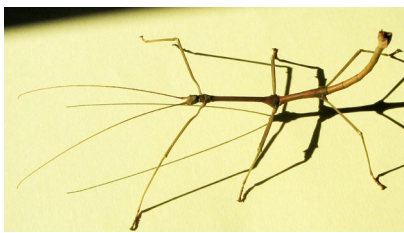
Kabančioji gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)

tiesia į priekį lyg plonas augalo šakeles. Maža to, ramybės būsenos esančios gyvalazdės kūnas kiek perlinksta krūtinės ir pilvelio sandūros vietoje, todėl kabančioji gyvalazdė dar labiau atrodo panaši į medžio šaką. Kūnas yra dėmėtai pilkas, smulkiai juodai pamargintas ant priėšnugarėlės. Antenos labai ilgos, kojų letenėlių segmentai su mažomis išaugėlėmis. Sparnai stipriai redukuo-



Kabančioji gyvalazdė (A. Diškaus nuotr.)

ti, skraidyti netinka. Tačiau iškilus pavojui ši gyvalazdė išskečia rudimentinius sparnelius priešui išgąsdinti: jie ryškiai raudoni su juodais dryžiais, einančiais nuo sparno pamato link išorinio krašto. Nors vabzdžiams žmogiški apibūdinimai paprastai netaikomi, tačiau kai kurie gyvalazdžių žinovai kabančiąją gyvalazdę praminė „isterišku sutvėrimu“. A. Diškaus patirtis rodo, kad ši gyvalazdė gali būti anaip tol ne isteriška, o ypač rami, net ir visaip trikdoma vengianti parodyti savo mažuosius raudonus sparnelius. Patelių kūno ilgis yra iki 130 mm (o kartais – iki 140–160 mm). Gyvena Tailande. Nesudėtinga laikyti nelaisvėje, insektariumuose. Svarbu palaikyti oro drėgmę, tačiau šiai rūšiai didžiausia oro drėgmė nėra būtina. Insektariumas gali būti purškiamas vieną kartą per savaitę. Kiaušinėliai juodi ir blizgantys; laikomi drėgnai skyla po 4–6 mėn. Nimfos vystosi apie 5 mėn. Pirmųjų ūgių nimfas reikėtų maitinti jaunais ažuoliukų lapais. Vėlesnių ūgių nimfas lengva auginti. Praktika rodo, kad insektariumuose auginamos kabančiosios gyvalazdės minta aviečių ir ažuolių lapais. Tačiau sakoma, kad ši gyvalazdė taip pat gali būti kai kurių kitų (pvz., kai kurių jonažolių, paprastojo ligustro) lapus, bet tai tikrai nėra pagrindiniai mitybiniai augalai. Jaunos nimfos daugiausia mėgsta jaunų ažuoliukų lapus, o suaugusios dažniausiai ēda aviečių lapus. Suaugusios patelės itin ilgaamžės, gyvena iki 5–8 mėn. Dauginasi partenogenetiškai.



Apgaulingoji gyvalazdė ♂ (J. R. Stonio nuotr.)

salos dalyje). Insektariumuose auginamos apgaulingosios gyvalazdės maitinasi aviečių, gervuogių ir erškėčių lapais. Kiaušinėlių inkubacija trunka apie 4 mėn., nimfos vystosi 6–7 mėn. Suaugėliai gyvena apie 6 mėn.

ti, skraidyti netinka. Tačiau iškilus pavojui ši gyvalazdė išskečia rudimentinius sparnelius priešui išgąsdinti: jie ryškiai raudoni su juodais dryžiais, einančiais nuo sparno pamato link išorinio krašto. Nors vabzdžiams žmogiški apibūdinimai paprastai netaikomi, tačiau kai kurie gyvalazdžių žinovai kabančiąją gyvalazdę praminė „isterišku sutvėrimu“. A. Diškaus patirtis rodo, kad ši gyvalazdė gali būti anaip tol ne isteriška, o ypač rami, net ir visaip trikdoma vengianti parodyti savo mažuosius raudonus sparnelius. Patelių kūno ilgis yra iki 130 mm (o kartais – iki 140–160 mm). Gyvena Tailande. Nesudėtinga laikyti nelaisvėje, insektariumuose. Svarbu palaikyti oro drėgmę, tačiau šiai rūšiai didžiausia oro drėgmė nėra būtina. Insektariumas gali būti purškiamas vieną kartą per savaitę. Kiaušinėliai juodi ir blizgantys; laikomi drėgnai skyla po 4–6 mėn. Nimfos vystosi apie 5 mėn. Pirmųjų ūgių nimfas reikėtų maitinti jaunais ažuoliukų lapais. Vėlesnių ūgių nimfas lengva auginti. Praktika rodo, kad insektariumuose auginamos kabančiosios gyvalazdės minta aviečių ir ažuolių lapais. Tačiau sakoma, kad ši gyvalazdė taip pat gali būti kai kurių kitų (pvz., kai kurių jonažolių, paprastojo ligustro) lapus, bet tai tikrai nėra pagrindiniai mitybiniai augalai. Jaunos nimfos daugiausia mėgsta jaunų ažuoliukų lapus, o suaugusios dažniausiai ēda aviečių lapus. Suaugusios patelės itin ilgaamžės, gyvena iki 5–8 mėn. Dauginasi partenogenetiškai.

**Apgaulingoji gyvalazdė** – *Phenacophorus cornucervi* (angl. Mt Kinabalu stick insect). Patinų kūno ilgis siekia iki 65 mm, patelių – iki 80 mm. Gyvena Pietryčių Azijoje: Malaizijoje, Borneo saloje (daugiausia šiaurinėje



Apgaulingoji gyvalazdė ♀ (A. Diškaus nuotr.)

**Puošnioji gyvalazdė** – *Necrosia annulipes* (angl. Yellow flying stick). Išsiskiria ryškiomis kūno spalvomis ir puošnumu. Kūnas yra skaisčiai (salotiškai) žalias, per nugarą eina išilginė rudai juoda juostelė, o ant sudėtų priekinių sparnų pamato yra didelė, ryškiai mėlyna, kampuota, su juodais šoniniais apva-



Puošnioji gyvalazdė (*J. R. Stonio nuotr.*)

dais dėmė. Užpakaliniai sparnai ryškiai rožiniai (matyti, tik kai išskleisti). Kojos žalsvai gelsvos, su tamsiais pamarginimais. Patinų kūno ilgis siekia iki 60–65 mm, patelių – iki 85 mm. Kadangi puošniosios gyvalazdės sparnai nėra redukuoti, ši gyvalazdė gali gerai skraidyti. Gyvena Pietryčių Azijoje (vakarinėje Malaizijoje). Gali būti

veisama nelaisvėje. Tinka +20–23 °C (arba aukštesnė) temperatūra. Praktika rodo, kad insektariumuose auginamos puošniosios gyvalazdės maitinasi ligustrų (*Ligustrum*) lapais, tačiau sakoma, kad suaugusi gyvalazdė taip pat gali ēsti ir paprastosios alyvos (*Syringa vulgaris* L.) bei gausiažiedės kvepenės (*Osmanthus × burkwoodii* (Burkwood et Skipwith) P. S. Green, Oleaceae) lapus. Patelės neišbarsto atidedamus kiaušinėlius, o labai kruopščiai sukaišo („sukala“) į substratą, kad kiaušinėlio dangtelis liktų sulig grunto paviršiumi. Kiaušinėlių inkubacinis periodas trunka apie 5 ir daugiau mėn. Išsiritusios nimfos vystosi apie 4–5 mėn. Suaugėliai gyvena apie 6 mėn.

**Dvispalvė gyvalazdė** – *Oreophoetes topoense* (angl. Two-coloured stick insect). Nors ši gyvalazdė buvo aprašyta tik neseniai (Conle ir kt., 2009), šios knygos autorius A. Diškus dvispalvę gyvalazdę aptiko ir ištyrė pusiaujo Amerikos džiunglėse kiek anksčiau. Rūšies aprašytojų duomenimis, dvispalvė gyvalazdė buvo žinoma tik iš tipinės vietovės (t. y. kalnuotosios vietos Ekvadore, Tungurahua provincijoje). Tačiau A. Diškus šią rūšį taip pat aptiko Ekvadoro atogrąžų miškuose, šalia Rio Tenos upės, Misahualio apylinkėse. Tiek patinai, tiek patelės yra besparniai. Suaugėliai (ypač patinai) iškilus pavojui išskiria baltą



Dvispalvė gyvalazdė (*A. Diškaus nuotr.*)



Dvispalvės gyvalazdės poravimasis; Ekvadoras, Pietų Amerika (*A. Diškaus nuotr.*)



aitrų skystį. Patinai juodi, galva ryškiai raudona, su juodomis dėmėmis, kojų segmentų sujungimo vietos raudonos. Patelės juosvos, tačiau išilgai jų kūno yra trys balsvai geltonos juostos; patelių galva geltona, su juodomis dėmėmis, o kojų segmentų sujungimo vietos geltonos. Patinų kūno ilgis yra apie 44–55 mm, patelių – 56–65 mm (t. y. individai paprastai šiek tiek trumpesni už peruvinę gyvalazdę). Pabrėžtina, kad individai, išauginti iš drėgnose ir karštosiose žemumose aptinkamų vietovių, yra truputį didesni už gyvenančius kalnuotose vietovėse. Kiaušinėlių inkubacija trunka 3–4 mėn., nimfos vystosi taip pat apie 3–4 mėn. Suaugėliai patinai gyvena 3 mėn., o patelės – 4 mėn. Jeigu nėra patinų, patelės gali dauginis ir partenogenetiniu būdu, tačiau dauginantis šiuo būdu sumažėja kiaušinėlių gyvybingumas, palikuonys tampa silpnesni, o galiausiai taip besidauginanti kultūra gali išnykti. Auginti šią rūšį nesudėtinga, jei yra pakankamai mitybinio augalo. Nors sakoma, kad šios rūšies individams vystytis pakanka +16–22 °C temperatūros, iš tikrųjų A. Diškaus laboratoriniai tyrimai parodė, kad pirmųjų ūgių nimfoms reikalinga aukšta temperatūra (+26–28 °C), taip pat didelė drėgmė (70–80 proc.). Gamtoje (Ekvadore) ši gyvalazdė minta įvairiais paparčiais (Polypodiaceae). Insektariumuose auginamiems individams galima duoti kalnarūčių (*Asplenium* spp., Aspleniaceae) ir ilgalapio inkstapaparčio (*Nephrolepis exaltata* (L.) Schott, Polypodiaceae) lapų. Gyvalazdžių (ypač nimfų) nereikėtų šerti tik ką nupirktais paparčiais iš prekyviečių, nes jie gali būti palaisyti ir apipurkšti trąšomis. Tai gali pražudyti jūsų augintinius.

**Peruvinė gyvalazdė** – *Oreophoetes peruana* (angl. Peruvian stick; Peruvian fire stick; Peruvian fern stick insect). Aptinkama Peru.

**Indinė gyvalazdė** – *Carausius morosus* (angl. Laboratory stick insect; Indian stick insect). Besparnis vabzdys. Patinai labai reti, rūšiai būdingas partenogenetinis dauginimasis. Kol ši gyvalazdė yra visiškai nesuaugusi ir dar neriasi, ji gali nesunkiai atauginti prarastas galūnes. Indinė gyvalazdė gyvena Pietų Azijoje (Pietų Indijos atogrąžų miškuose), tačiau gali būti išplitusi ir kai kuriuose kituose šiltuosiuose kraštuose. Europoje ir JAV nesunkiai veisiama namų, mokyklų insektariumuose arba mokslo laboratorijose. Patinų kūno ilgis siekia 45–61 mm, o patelių – 70–95 mm (dažniausiai – 80 mm). Kūnas žalias ar rudas. Nimfos vystosi 3–5 mėn. Suaugėliai paprastai gyvena 4–6 mėn., nors kartais, matyt, gali išgyventi ir ilgiau (net iki metų). Insektariumuose maitinama įvairių augalų lapais: ligustrų (*Ligustrum*, Oleaceae), ąžuolų (*Quercus*, Fagaceae) bei aviečių ir gudobelių (*Rubus*, *Crataegus*, Rosaceae). Jeigu ši gyvalazdė yra maitinama vien tik ligistro lapais, suaugėlių kūno spalva tampa tamsiai ruda.

**Madagaskarinė gyvalazdė** – *Sipyloidea sipyilus* (angl. Pink wing stick insect; Pink-winged stick insect; Madagascan stick insect). Nepaisant pavadinimo, ši gyvalazdė aptinkama ne tik Madagaskare, bet ir yra plačiai išplitusi Indostano pusiasalyje bei Naujojoje Gvinėjoje, taip pat aptinkama Australijoje. Patelių kūno ilgis siekia 85–95 mm, yra šviesiai rusvos, rudos arba žalios



Madagaskarinė gyvalazdė (J. R. Stonio nuotr.)

spalvos, sparnai rausvi (suaugėliai gali skraidyti). Gamtoje patinai yra labai reti. Insektariumuose auginamų madagaskarinių gyvalazdžių mitybiniai augalai yra paprastoji avietė ir paprastasis ąžuolas. Rūšis nereikli laikymo sąlygoms. Dauginasi partenogenetiškai. Patelės kiaušinėlius gali priklijuoti prie augalų ar ant insektariumo sienelių arba išbarstyti ant žemės (insektariumo substrato). Kiaušinėlių in-

kubacija trunka apie 2–3 mėn. Išsiritusios nimfos yra apie 20 mm, šviesiai žalios spalvos, su ilgomis antenomis. Nimfos vystosi apie 3–4 mėn. (kad vystytųsi sėkmingai, temperatūra turėtų būti apie +18–25 °C). Suaugėlių gyvenimo trukmė – nuo 6 iki 12 mėn. Sudirginta madagaskarinė gyvalazdė paskleidžia specifinį kvapą (panašų į trintų bulvių lapų kvapą).

**Cinamėninė gyvalazdė** – *Marmessoidea rosea* (angl. Yellow-spotted flying stick). Gyvena Vakarų Malaizijoje. Patinų kūno ilgis būna iki 55–60 mm, patelių – iki 80–85 mm. Abiejų lyčių atstovai yra sparnuoti. Užpakaliniai sparnai ryškios, dažniausiai rožinės, spalvos. Kad cinamėninė gyvalazdė galėtų vystytis, reikalinga didelė drėgmė (apie 75–90 proc.) ir šiluma (apie +24–28 °C). Įdomu tai, kad šios rūšies mitybinis augalas – tik ceiloninis cinamonas (*Cinnamomum verum* J. Presl, Lauraceae). Kadangi Lietuvoje šie augalai neauga, mūsų krašto sąlygomis šios gyvalazdžių rūšies neįmanoma auginti nelaisvėje.

## 2 antšeimis. **VIKRIALAZDINIAI – PSEUDOPHASMATOIDEA**

### 3 šeima. **VIKRIĀLAZDĖS – PSEUDOPHASMATIDAE** (angl. Pseudophasmatids; Striped walkingsticks)

**Ekvadėrinė vikriālazdė** – *Pseudophasma bispinosum* (angl. Two-spined Ecuador stick insect). Rūšis yra paplitusi Pietų Amerikoje (Ekvadore, taip pat aptinkama Kolumbijoje) ir, matyt, Centrinėje Amerikoje. Patinų kūno ilgis būna apie 55 mm, patelių – 70–80 mm. Tiek patinai, tiek patelės yra sparnuoti ir gali nuskristi nemažus atstumus. Priekiniai sparnai

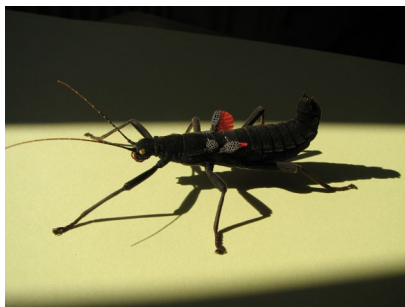


Ekvadėrinė vikriālazdė (A. Diškaus nuotr.)



Ekvadorinė vikrialazdė (J. R. Stonio nuotr.)

besidauginanti kultūra gali išnykti. Kiaušinėlių inkubacija trunka 4 mėn., nimfos vystosi 4 mėn., suaugėlių gyvenimo trukmė yra apie 4 mėn. Pavojaus metu ekvadorinės gyvalazdės išskiria nuodingą skystį, kuris turi aitrų kvapą, todėl po kontakto su šiomis gyvalazdėmis reikia plauti rankas. Auginant insektariumuose vienas pagrindinių mitybinių augalų yra paprastasis ligustras (*Ligustrum vulgare* L., Oleaceae). Auginant mūsų krašto sąlygomis pirmųjų ūgių nimfas pamtartina maitinti tik šiuo augalu, o suaugėliai taip pat noriai ėda paprastosios alyvos (*Syringa vulgaris* L., Oleaceae) ir paprastosios avietės (*Rubus idaeus* L., Rosaceae) lapus.



Juodoji vikrialazdė (J. R. Stonio nuotr.)

veik visiškai nunykę, o užpakaliniai – maži, ryškiai raudoni. Natūraliose buveinėse aptinkama tiek patinų, tiek patelių, o jeigu patinų nėra, patelės gali daugintis ir partenogenetiniu būdu. Tačiau dauginantis šiuo būdu sumažėja kiaušinėlių gyvybingumas, palikuonys tampa silpnesni, galiausiai taip besidauginanti kultūra gali išnykti. Rūšis nėra reiklūs nei šilumai, nei oro drėgmei, bet žiemos metu dėl mitybinių augalų vegetacijos pertraukos auginti ir veisti šią rūšį yra la-

redukuoti, pavirtę spygliškėmis ataugomis. Užpakaliniai sparnai rudos spalvos, o jų kostalinė dalis išmarginata tamsiomis rudomis dėmėmis. Šių gyvalazdžių kojų šlaunys yra juodos, o blauzdos – gelsvai rudos. Turi ilgą gelsvai rudą antenas. Natūraliose buveinėse aptinkama tiek patinų, tiek patelių, jeigu patinų nėra, patelės gali daugintis ir partenogenetiniu būdu. Tačiau dauginantis šiuo būdu sumažėja kiaušinėlių gyvybingumas, palikuonys tampa silpnesni, o galiausiai taip

**Juodoji vikriālazdė** – *Peruphasma schultzei* (angl. Peruvian black stick insect; Black beauty stick insect). Tai labai įspūdinga rūšis, tarsi koks „mažas velniukas“. Ši rūšis lokaliai paplitusi Pietų Amerikoje (kol kas žinoma tik vienoje Peru vietovėje, Andų kalnuose, 1200–1800 m aukštyje) (Conle, Hennemann, 2005). Patinų kūno ilgis būna 40–55 mm, patelių – 50–60 mm. Kūnas yra aksomiškai juodas, akys – geltonos. Abiejų lyčių individų sparnai yra redukuoti: priekiniai beveik visiškai nunykę, o užpakaliniai – maži, ryškiai raudoni.



bai sudėtinga. Kiaušinėlių inkubacija trunka 4 mėn., nimfos vystosi 7 mėn., o suaugėlių gyvenimo trukmė yra apie 5 mėn. Mokslo laboratorijose juodoji gyvalazdė yra maitinama paprastojo ligustro (*Ligustrum vulgare* L.) lapais, kiek ūgtelėjusios nimfos gali būti mai-

tinamos ir paprastosios alyvos lapais.



Marganugarė gyvalazdė



Juodoji vikrialazdė (A. Diškausa nuotr.)

**Marganugārė vikriālazdė** – *Anisomorpha buprestoides* (angl. Two-striped walking stick). Iškilus pavojui ši gyvalazdė išpurškia aitrius ekskretus, kurie turi labai stiprų, nemalonų kvapą ir gali atbaidyti priešą. Patelės kurį laiką nešiojasi perpus mažesnius patinus ant nugaros. Gyvena Šiaurės Amerikos pietryčiuose (pvz., Floridoje, Teksase) ir Karibų jūros salose – Jamaikoje ir galbūt kitur. Amerikoje ši gyvalazdė neretai veisiama insektariumuose, Europoje – retas augintinis. Patinų kūno ilgis siekia 35–45 mm, patelių – 55–80 mm. Kiaušinėlių inkubacija trunka 3–4 mėn., nimfos vystosi 2,5–3,5 mėn. Suaugėlių gyvenimo trukmė – apie 3 mėn. Mitybiniai augalai: *Lagerstroemia indica* L., *Ceratiola eriocoides* Michx., *Lyonia ferruginea* Nutt., kai kurios ąžuolų rūšys (*Quercus* spp.) (Thomas, 2001).

### 3 antšeimis. **GYVAŠAKĖNIAI – BACILLOIDEA**

#### 4 šeima. **GYVĀŠAKĖS – BACILLIDAE** (angl. Bacillids)

**Viduržeminė gyvāšakė** – *Bacillus rossius* (angl. European stick insect; Mediterranean stick insect; Corsican stick insect). Rūšis aptinkama daugelyje Viduržemio jūros regiono kraštų: Viduržemio jūros salose, Ispanijoje, Pietų Prancūzijoje, Italijoje, Balkanų pusiasalyje ir Šiaurės Afrikoje. Patinų kūno ilgis siekia 52–79 mm, patelių – 60–100 mm. Šiai gyvāšakei būdingos labai trumpos antenos. Nimfos yra ryškiai žalios spalvos. Kai kurių tyrinėtojų nuomone, ši rūšis priklauso atskirai Bacillidae šeimai, tačiau ši šeima nėra visuotinai pripažinta. Mitybiniai augalai: kai kurie erškėtiniai (*Rubus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Fragaria*, Rosaceae), taip pat medelinė erika (*Erica arborea* L., Ericaceae) bei mastikinė pistacija (*Pistacia lentiscus* L., Anacardiaceae) ir tikroji mirta (*Myrthus communis* L., Myrtaceae).



Viduržeminė gyvāšakė

## 5 šeima. EGZÒTINÈS GYVÀŠAKÈS – HETEROPTERYGIDAE

(*angl.* Heteropterygids)



Stambioji gyvąšakė (*A. Diškausa nuotr.*)

### **Stambioji gyvąšakė – *Heteropteryx dilatata***

(*angl.* Malaysian jungle nymph; Jungle nymph).

Rūšis aptinkama tik vakarinėje Malaizijos dalyje, tačiau dažnai auginama insektariumuose Europoje. Patelės užauga iki 150 mm, labai išpūdingos, ryškiai žalios spalvos, stambios, kartais sveria iki

65 g. Tai pačios sunkiausios gyvalazdės ir vieni pačių sunkiausių pasaulio vabzdžių. Išgąsdinta patelė užriečia pilvelį į viršų, praskečia kojas. Gana agresyvi, bando kirsti kojomis, gali sužeisti. Patinai daug smulkesni, skirtingai nuo patelių, gali skraidyti. Nimfos insektariumuose gali būti šeriamos ąžuoliukų lapais, taip pat kai kuriais erškėtingais (pvz., aviečių lapais). Gyvena ilgiau negu dauguma kitų gyvalazdžių: patinai suauga per maždaug 8 mėn., patelės – per metus, o visa gyvenimo trukmė siekia iki 2–3 metų.

## 4 antšeimis. STORAŠAKÏNIAI – TIMEMATOIDEA

### 6 šeima. STORĄŠAKÈS – TIMEMATIDAE

(*angl.* Timematids)

Šioje, dar mažai tyrinėtoje, šeimoje žinoma tik viena gentis (*Timema*), kurios atstovai gyvena tiktai Šiaurės Amerikoje. Šeimai priklauso apie 21 rūšis. Kūno ilgis siekia nuo 25 iki 40 mm. Kai kada šiems keistai atrodantiems vabzdžiams (kūnas neįprastai mėsingas, storas) suteikiamas pobūrio rangas (Timematoidea), nes jau ne kartą buvo pabrėžta, kad Timematidae – tai seserinė evoliucinė visų likusių gyvalazdžių grupė (Kristensen, 1975; Bradler, 1999; Tilgner ir kt., 1999). Tačiau kladistinė analizė, įrodanti šeimos evoliucinį išskirtinumą, iki šiol neatlikta. Vis dar nežinomi ir autapomorfinitiniai šeimos požymiai, kuriais remiantis būtų galima pagrįsti pobūrio rango tikslingumą. Būdingi 3 kojų letenėlių segmentai (o ne 5 kaip įprasta).

## 5 antšeimis. LAPAPIĻVINIAI – PHYLLIOIDEA

### 7 šeima. LAPAPIĻVIAI – PHYLLIIDAE

(*angl.* Leaf insects; Walking leaves)

Šie vabzdžiai imituoja augalų lapus. Jų pilvelis labai praplatėjęs ir plokščias, primena augalo lapą, o kūno spalva dažniausiai žalia ar ruda. Kai kurių rūšių atstovai mėgdžioja ir nuvytusius, susiraukšlėjusius lapus. Apgaule sustiprina augalo lapą imituojantis sparnų gyslotumas, įvairios spalvotos dėmės, nelygus paviršius ir šių vabzdžių gebėjimas siūbuoti vėlyje. Patinų kūno ilgis dažniausiai siekia 50–60 mm, patelių – 80–90 mm. Šeimai priklauso apie 37 rūšys. Lapapilvių aptinkama Pietryčių Azijoje, Naujojoje Gvinėjoje ir Filipinuose (Hennemann ir kt., 2009), šiaurinėje Australijoje, Seišelių salose. Dėl keistos išvaizdos lapapilviai auginami namų, mokyklų ir mokslo laboratorijose visame pasaulyje.

**Žaliasis lapapilvis** – *Phyllium bioculatum* (Javan leaf insect; Gray's leaf insect). Gyvena atogrąžų Azijoje: Šri Lankoje, Malaizijoje, Indonezijoje (Sumatroje, Javoje, Kalimantane) ir Seišelių salose. Kaip neįprastas augintinis kai kada veisiamas namų, mokyklų ir laboratorijų insektariumuose. Patinų kūno ilgis yra apie 55–60 mm, o patelių – 70–85 mm (patinų retai aptinkama). Kiaušinėlių inkubacija trunka apie 5–6 mėn., nimfos vystosi apie 6 mėn. Suaugusios patelės gyvena apie 3 mėn., patinai – trumpiau. Mitybiniai augalai: peruvinė gvajava (*Psidium guajava* L.), o auginant insektariumuose – ąžuolas (*Quercus* spp.), avietė, gervuogė (*Rubus* spp.) (minta šių augalų lapais; senesnių ąžuolo lapų geriau neduoti).

**Filipininis lapapilvis** – *Phyllium philippinicum* (angl. Philippinean leaf insect). Kartais ši rūšis buvo painiojama su kita, *Phyllium siccifolium*, rūšimi. Gyvalazdės gyvena Filipinuose. Patinų kūno ilgis yra apie 49–56 mm, o patelių – 77–80 mm. Patelės yra ryškiai žalios, sparnuotos. Jų sparnai kartais su rausvomis linijomis ir dviem rudais taškeliais, imituojantys gyslotą ir senstantį lapą (patelės skraidyti negali). Patinai yra laibi, su ilgomis antenomis, galintys skraidyti. Šiuos lapapilvius yra lengviau auginti ir veisti nei kitus *Phyllium* atstovus. Kiaušinėlių inkubacija trunka apie 4–4,5 mėn. (reikalinga apie +22 °C temperatūra). Nimfos vystosi 3,5 mėn. (patinai) arba apie 4,5 mėn. (patelės). Nimfoms vystytis reikia, kad oro drėgmė būtų ne mažesnė kaip 60–70



Filipininis lapapilvis (A. Diškaus nuotr.)

proc., tačiau taip pat labai svarbi ir gera insektariumo ventiliacija. Suaugėlių gyvenimo trukmė 3–4 mėn., patelės gyvena ilgiau, iki 5–6 mėn. Laikant filipininius lapapilvius insektariume vabzdžiai maitinami paprastojo ąžuolo (*Quercus robur* L.) ir paprastosios avietės (*Rubus idaeus* L.) lapais.



Didžiojo lapapilvio nimfos (*A. Diškaus nuotr.*)

**Didysis lapapilvis** – *Phyllium giganteum* (angl. Giant Malaysian leaf insect). Tai labai įdomi ir įspūdinga rūšis, be to, tai pati didžiausia gyvalazdė iš visų lapapilvių šeimos atstovų. Patelių kūno ilgis siekia 96–109 mm (kūno plotis svyruoja nuo 52 iki 57 mm); patinai mažesni, jų kūno ilgis – apie 70 mm. Didysis lapapilvis yra paplitęs Vakarų Malaizijoje ir Borneo (Saravake). Kadangi patinai ir natūralioje aplinkoje yra labai reti, todėl insektariumuose šie lapapilviai yra veisiami iš partenogenetinių kiaušinėlių. Jų inkubacija trunka apie 6–8 mėn., nimfos vystosi apie 10 mėn. Suaugusios patelės gyvena apie 6 mėn., patinai – 2 mėn. Pirmųjų kiaušinėlių po paskutinio patelės išsinėrimo galima tikėtis tik praėjus 2,5 mėn. Mitybiniai augalai: eukaliptas (*Eucalyptus* spp., Myrtaceae), indinis mangas (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae), peruvinė gvajava (*Psidium guajava* L., Myrtaceae). Europoje didieji lapapilviai maitinami ąžuolo, avietės ir gervuogės lapais. Šią rūšį veisti yra labai sunku, todėl augintojams mėgėjams nepatariama to daryti. Nimfos dažnai žūsta dėl neįtakusių auginimo sąlygų. Pirmųjų ūgių nimfoms rekomenduojama duoti ąžuolo ūglių lapelių, vėliau nimfos, sako ma, gana noriai ėda ir avietes. Nimfoms vystytis reikalinga aukšta temperatūra (+25–28 °C), taip pat didelė oro drėgmė (apie 70–80 proc.). Jokiu būdu nepatariama ant nimfų purkšti vandens, tačiau jeigu netyčia nedaug vandens patenka ant augintinių, nimfos dažniausiai vandens lašelius nusipurto staigiu pilvelio mostu. Nuolatos patenkant vandeniui ant nimfų kūno, jos gali susirgti grybelinėmis ligomis ir prarasti galūnes (kojas). Insektariume, kuriame laikomi didieji lapapilviai, turėtų būti labai gera ventiliacija ir daug šviežio bei švaraus maisto.



Gyvalazdes galima auginti insektariumuose  
(*J. R. Stonio nuotr.*)

9 būrys  
**GLADIATORIAI**  
**MANTOPHASMATODEA**  
(*angl. Heelwalkers; Gladiators; Mantophasmids; African rock crawlers*)

**Pasaulyje yra apie 19 rūšių.**

Tai reliktiniai vabzdžiai,  
turintys lankstų ilgą kūną, bet neturintys sparnų;  
labai panašūs į gyvalazdes arba maldininkų nimfas.

Labai plėšrūs, medžioja kitus vabzdžius stambiomis priekinėmis kojomis;  
kai tupi, jų kojų letenėlės būna užriestos į viršų.

Dabar gyvena tik pietinėje Afrikos žemyno dalyje,  
tačiau geologinėje praeityje jie, matyt, buvo plačiai paplitę (viena išnykusi  
rūšis atrasta kaip inkluzas ir Baltijos gintare).

Būriui priklauso besparniai vidutinio dydžio (20–30 mm) vabzdžiai, primenantys maldininkus, gyvalazdes ir akmenropas. Akys didelės. Patelės turi kiaušdėtę. Kūnas labai lankstus ir ilgas; spalva įvairuoja nuo rudos ar pilkai rudos iki žalios ar oranžiškai margos. Įdomu, kad skirtingi tos pačios rūšies individai gali būti skirtingos spalvos (priklauso nuo to, ant kokio substrato jie gyvena). Specifinis visų gladiatorių požymis – tupintis vabzdys laiko kojų letenėles užrietas į viršų ir truputį pakėles nuo substrato; paskutinis letenėlių segmentas dar ir praplatėjęs.

Gladiatoriai minta gyvu maistu; daugiausia naktį (bet kai kurios rūšys ir dieną) jie savo didelėmis priekinėmis kojomis medžioja įvairius vabzdžius. Gladiatoriams būdinga tik viena karta (generacija) per metus. Nimfos išsiritą iš kiaušinėlių tik prasidėjus lietingajam periodui; auga ir vystosi vėsiuoju periodu, o prieš sausąjį periodą (Pietų Afrikos Respublikoje sausasis periodas būna rugsėjo–spalio mėn., o Namibijoje – gegužės mėn.) tampa suaugėliais. Patinai mažesni ir plonesni, palyginti su patelėmis; patelių pilvelis praplatėjęs ties viduriu, patinų – užpakaliniame gale. Patinai pilvelio gale turi stiprius cerkus. Prieš kopuliuodami ir patinai, ir patelės tapšnoja pilvelio galu į substratą, taip sukelia specifinį garsą ir vibraciją; gladiatoriams poruojantis, matyt, yra svarbi tik vibracija, nes garso jie tikriausiai negirdi. Šių vabzdžių sueitis įvyksta labai greitai: patinas kojomis pagriebia patelę už nugaros, palenkia savo pilvelį po patelę,

cerkais kaip žnyplėmis prispaudžia patelės pilvelio galą prie savo pilvelio galo ir įkiša labai didelį kopuliacinį organą; kopuliacija trunka iki 1–3 dienų. Laikant ir stebint gladiatorius laboratorinėmis sąlygomis, patelės po kopuliacijos dažniausiai suėda patiną – gamtoje to dar nepastebėta. Apvaisinta patelė deda kiaušinėlius į žolių kerus; kiaušinėliai neblogai išveria karštį ir sausrą. Po kopuliacijos praėjus 1–2 savaitėms, visi suaugėliai žūsta.

Gladiatorių būrys buvo paskelbtas visiškai neseniai – tik 2002 m. Kaip žinoma, kasmet pasaulyje aprašoma apie kelis tūkstančius naujų mokslui vabzdžių rūšių, tačiau naujo vabzdžių būrio aprašymas yra vienas svarbiausių biologinių atradimų entomologijos moksle. Iki šiol paskutinis vabzdžių būrys – akmenropos (*Grylloblattodea*) – buvo aprašytas tik 1914 m.

Pirmuosius penkis gladiatorių egzempliorius surinko Pietų Afrikos muziejaus darbuotojai dar 1890 m., tačiau jie (kaip ir visi kiti, vėliau surinkti, egzemplioriai) buvo neteisingai apibūdinti kaip maldininkų (*Mantodea*) nimfos. Suaugę gladiatoriai iš tikrųjų primena besparnes maldininkų nimfas, tačiau jų priekinės kojos kitokios. Nuo panašių gyvalazdžių taip pat skiriasi tuo, kad gladiatoriai yra plėšrūs, o ne augalėdžiai kaip gyvalazdės, be to, turi žemyn nukreiptą galvą. Nors gladiatoriai gali atrodyti panašūs ir į tiesiasparnių nimfas, tačiau šių vabzdžių kojos nėra šokamosios kaip tiesiasparnių.

Gladiatoriai šiuo metu aptinkami tik Afrikos pietinėje dalyje: Pietų Afrikos Respublikoje, Namibijoje, Tanzanijoje, galbūt jų bus rasta ir kitose Afrikos šalyse; kol kas šių įdomių reliktnių vabzdžių išaiškinta tik 19 rūšių, kurios skirstomos į 13 genčių ir 3 šeimas. Tai mažiausias vabzdžių būrys pasaulyje. Dar 4 rūšys aprašytos remiantis fosilijomis (Huang ir kt., 2008). Įdomu, kad trys iš dabar nebegyvenančių rūšių buvo aptiktos Baltijos gintare kaip inkliuzai (Arillo, Engel, 2006; Zompro, 2001, 2008).

Rekomenduojama papildoma literatūra: Klass ir kt., 2002; Gillott, 2005; Wipfler ir kt., 2012.

**Žaliasis gladiatoriumis** – *Mantophasma zephyra* (angl. West wind gladiator). Žalios spalvos, kūno ilgis siekia 23,6 mm. Aptinkamas Namibijoje (Erongo kalnuose). Kartu su tanzaniniu gladiatoriumi – tai pirmosios dvi rūšys, pagal kurias būrys buvo aprašytas pirmą kartą. Beje, kol kas šios rūšies aptiktas tik vienas individas (patelė).



**Namibinis gladiatoriumis** – *Tyrannophasma gladiator* (angl. Gladiator heelwalker). Aptinkamas Namibijoje, neaukštuose, dykumomis apsuptuose Brandbergo kalnuose.

**Tanzaninis gladiatoriumis** – *Tanzaniophasma subsolana* (angl. East wind gladiator). Kūno ilgis

Namibinis gladiatoriumis

siekia 17,5 mm. Aptinkamas sausringose, žemais krūmais apaugusiose pietinės Tanzanijos vietovėse. Kartu su žaliuoju gladiatoriumi – tai pirmosios dvi rūšys, pagal kurias būrys buvo aprašytas pirmą kartą. Kol kas šios rūšies aptiktas tik vienintelis individas (patinas).

**Baltijinis gladiatoriumas** – *Raptophasma kerneggeri* (angl. Baltic heelwalker). Tai 2001 m. aprašyta išnykusi rūšis, kurios maždaug 35–45 mln. m. fosilijos aptiktos Baltijos gintare. Nugarinė pusė su trumpais šereliais, kūno spalva ruda. Suaugėlių dydis – apie 11–15 mm (gintare dažniausiai aptinkama 2–5 mm, rečiau 8 mm ilgio nimfų). Rūšis gyveno eocene ir, matyt, buvo gana paplitusi dabartinės Baltijos jūros bei Skandinavijos regiono atogrąžų klimato pušynuose.

10 būrys  
**AUSLIŅDOS**  
**DERMAPTERA**  
(*angl. Earwigs*)

**Pasaulyje yra apie 1 900 rūšių.**

Priklauso suploti, pailgi, rudi vabzdžiai su kietomis žnyplėmis pilvelio gale; priekiniai sparnai pavirtę trumpais antsparniais, o užpakaliniai yra plėviniai, kompaktiškai sulankstyti po antsparniais (kartais sparnai gali būti ir visiškai nunykę).

Tai daugiausia naktiniai vabzdžiai, kurie slepiasi įvairiuose plyšiuose, urveliuose, po medžių žieve ar miško paklotėje.

Minta įvairiu maistu,  
kartais daro nedidelę žalą vaisiams ar dekoratyviniams augalams,  
tačiau, misdamos amaras ar kitais smulkiais nariuotakojais gyvūnėliais,  
naikina ir augalų kenkėjus.

Yra ir parazitinių auslindų, bet jos gyvena tik Afrikoje ir Pietryčių Azijoje;  
jos aklos, besparnės, o pilvelio gale neturi žnyplių.

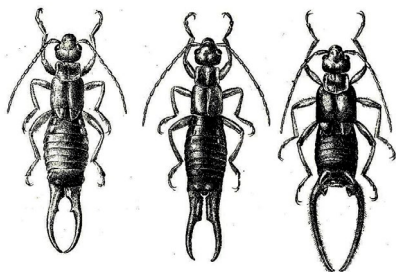
Nors Lietuvoje gyvena tik keletas rūšių, bet kai kurios iš jų yra labai  
dažnos.

Žmogui auslindos nepavojingos.

Būriui priklauso 7–50 mm ilgio, siauro, suploto kūno rusvi ar rudi vabzdžiai. Galva nukreipta į priekį (prognatinė), burnos organai graužiamieji, akys nedidelės, o akelių visai nėra, antenos vidutinės ar labai trumpos. Priekiniai sparnai yra pavirtę trumpais, negyslotais antsparniais, dengiančiais plėvinius užpakalinius sparnus. Pastarieji yra neįprastos formos, ovalūs, o jų gyslės išsidėsčiusios spinduliškai. Po antsparniais užpakaliniai sparnai susilanksto išilginėmis ir skersinėmis klostėmis. Kartais užpakaliniai sparnai arba abi sparnų poros nnykusios. Pilvelis yra ryškiai nariuotas, o cerkai – dažniausiai virtę kietomis žnyplėmis; patelių žnyplės dažnai tiesesnės, patinų – labiau išlenktos. Cerkai naudojami grobiui sulaikyti, gynybai, kopuliacijai ir išskleistiems užpakaliniams sparnams prilaikyti. Tačiau tolimuosiuose kraštuose gyvenančių parazitinių auslindų rūšių cerkai yra nesukietėję ir neturi žnyplių pavidalo. Vys-



tymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Dažniausiai patelės deda kiaušinėlius į dirvą, tačiau kai kurios parazitinių auslindų rūšys yra gyvavedės. Neretai patelės rūpinasi būsimaisiais palikuonimis: nulaižo pelėsių sporas nuo padėtų kiaušinėlių, saugo kiaušinėlius ar jaunas nimfas nuo grobuonių. Patelės taip pat maitina nimfas: parneša į lizdą maisto arba atrija apvirškinto maisto iš savo gurklio. Tačiau užtelėjusios nimfos privalo palikti lizdą, nes patelė gali pradėti jomis maitintis pati. Auslindos minta augalinės ir gyvūninės kilmės maistu. Kai kurios rūšys gali apgraužti gėlių žiedus, kenkti javams, daržovėms, vaisiams, tačiau daugelis rūšių naikina amarus, erkutes ar kitus augalų kenkėjus. Auslindos – naktiniai vabzdžiai, slapstosi drėgnose ir tamsiose vietose. Lietuviškas šio vabzdžių būrio vardas siejamas su žmonių tikėjimu, kad auslindų gali prilįsti miegančiam žmogui į ausis; tą patį tvirtina ir anglų padavimai. Teoriškai jos iš tikrųjų galėtų tai padaryti, nes mėgsta slėptis įvairiuose tamsiuose urveliuose. Kartais auslindos gali trumpam apsigyventi ir drėgnose gyvenamosiose patalpose ar rūsiuose. Auslindos neperneša ligų, yra nenuodingos ir nekanda, tačiau kai kurių rūšių žnypliški cerkai gali skaudžiai sužnybti.



Cerkai yra virtę kietomis žnyplėmis



Užpakaliniai sparnai yra plėviniai, susilankstę po priekinius (*J. R. Stonio nuotr.*)



Auslindų pilvelis yra ryškiai nariuotas (*J. R. Stonio nuotr.*)

**Sistematika.** Būryje yra 4 pobūriai.

1 pobūris. **SENÓVINĖS AUSLIŅDOS – ARCHIDERMAPTERA** (*angl.* Archidermapterans). Gyveno jūros periode; dabar žinoma tik keletas fosilijų.

2 pobūris. **ŽNÝPLIŠKOSIOS AUSLIŅDOS – FORTICULINA** (*angl.* Forticulins). Labai įvairios, tačiau visų jų cerkai yra nesegmentuoti ir pavirtę žnyplėmis. Šiam pobūriui priklausančios auslindos skirstomos į 180 genčių ir į daugiau nei 1 880 rūšių. Paplitusios visame pasaulyje.

## 1 šeima. TĪKROSIOS AUSLIŅDOS – FORFICULIDAE

(*angl.* Common earwigs; Forficulids)

Patinų pilvelio žnyplės yra stipriai išlenktos, patelių – tiesesnės. Paprastai tai tamsiai rudos ar juosvos spalvos sparnuoti vabzdžiai. Antenos vidutinio ilgio. Patelės kiaušinėlius deda į dirvą, po akmenimis ar po medžių žieve. Paplitusios visame pasaulyje; mėgsta apsigyventi miško paklotėje, dirvožemyje, po medžių žieve ar įvairiuose plyšiuose. Iš viso yra 450 šių vabzdžių rūšių.



**Paprastoji auslinda** – *Forficula auricularia* (*angl.* European earwig; Common earwig). Kūno ilgis yra 14–23 mm. Žnyplės su danteliu vidinėje pusėje. Rūšis kilusi iš Europos, bet dabar labai plačiai paplitusi visame pasaulyje (kosmopolitė), galinti apsigyventi ir drėgnose patalpose bei soduose. Kartais kenkia dekoratyviniams augalams, tačiau naikina ir vabzdžių kenkėjus, pvz., amarus. Dažna Lietuvoje.

**Daržinė auslinda** – *Forficula tomis*. Kūno ilgis – 14–23 mm. Žnyplės be dantelio vidinėje pusėje. Rūšis plačiai paplitusi pasaulyje ir Europoje.



Paprastoji auslinda

3 pobūris. **ŽIURKINĖS AUSLIŅDOS – HEMIMERINA** (*angl.* Hemimerins). Visos jos besparnės, aklos, gyvavedės ir yra afrikietišų žiurkių ekto-parazitai; jų cerkai paprasti, t. y. nepavirtę žnyplėmis. Pobūriui priklauso apie 10 rūšių ir tik 1 gentis. Šios auslindos paplitusios Afrikoje.

4 pobūris. **ŠIKŠNOSPARNĖS AUSLIŅDOS – ARIXENIINA** (*angl.* Arixenins). Jos taip pat besparnės, aklos, gyvavedės, bet yra šikšnosparnių ekto-parazitų; šios auslindos paplitusios tik Pietryčių Azijoje (šiuo metu žinomos tik kelios rūšys ir 2 gentys).

Iš viso auslindų būryje yra apie 1 900 rūšių, priklausančių 10 šeimų. Auslindos plačiai paplitusios pasaulyje; Lietuvoje taip pat gyvena kelios rūšys.

Matyt, šie vabzdžiai yra giminiškiausi akmenropoms (Grylloblattodea būriui). Seniausios atrastos auslindų fosilijos yra jūros periodo amžiaus (apie 208 mln. m.).

## 2 šeima. SMĖLYNINĖS AUSLIŅDOS – LABIDURIDAE

(*angl.* Striped earwigs; Long-horned earwigs; Labidurids)

Patinų pilvelio žnyplės gana tiesios. Paprastai tai rausvai rudos spalvos, dažniausiai sparnuoti, rečiau besparniai vabzdžiai. Antenos dažnai ilgos. Kai kurios



Smėlinė auslinda (*J. R. Stonio nuotr.*)



dažniau aptinkamos rūšys yra su tamsiomis išilginėmis juostelėmis ant priekinių sparnų. Patelės kiaušinėlius deda giliose urveliuose, kuriuos jos iškasa smėlingame dirvožemyje. Šios auslindos paplitusios visame pasaulyje, bet dažnesnės šiltuosiuose kraštuose, mėgsta apsigyventi paupiuose ar pajūryje. Kai kurios rūšys išskiria nemaloniai dvokiančius ekskretus. Iš viso yra 75 auslindų rūšys.

**Smėlinė auslinda** – *Labidura riparia* (angl. Giant earwig; Tawny earwig; Common brown earwig;

Striped earwig; Brown earwig). Kūno ilgis – 16–30 mm. Plačiai paplitusi beveik visame pasaulyje (net Australijoje), bet Europoje labiau paplitusi pietiniuose kraštuose. Šios auslindos mėgsta apsigyventi smėlinguose upių krantuose ir kopose. Lietuvoje labai reta, aptikta tik keliose vietovėse (įskaitant Naglių rezervatą), įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą (Rašomavičius, 2007). Pasak J. Rimšaitės, tūno smėlyje, pačių išraustuose urveliuose. Buvimo vietą žymi smėlio kauburėlis. Juose vasarą krūvelėmis po 60–70 sudeda kiaušinėlių, kuriuos saugo iki pirmojo nėrimosi. Maitinasi negyvais ir gyvais smulkiais vabzdžiais ar kitais gyvūnėliais. Žiemoja nimfos ir suaugėliai (Šablevičius, 2000; Rašomavičius, 2007).

**Mažoji auslinda** – *Labia minor* (angl. Lesser earwig). Kūno ilgis – 5–9 mm. Plačiai paplitusi beveik visame pasaulyje, dažna laukuose, pievose, pamiškėse. Ši auslinda yra viena iš nedaugelio rūšių, galinčių skristi.



Smėlinė auslinda

### 3 šeima. **AUSLINDUOLĖS – CARCINOPHORIDAE** (angl. Carcinophorid earwigs; Carcinophorids)

Patinų pilvelio žnyplės dažniausiai trumpos ir asimetriškos. Daugumos rūšių kojos yra trumpos. Vabzdžiai tamsios, dažniausiai rudos spalvos. Užpakaliniai sparnai dažniausiai nnykę, kartais nnykę ir antsparniai. Antenos trumpos. Patelės kiaušinėlius deda miško paklotėje ar urveliuose. Auslinduolės paplitusios visame pasaulyje, bet dažnesnės šiltuosiuose kraštuose, gyvenimui pasirenka labai įvairias buveines. Kai kurios rūšys yra dekoratyvinių augalų ir vaisių



kenkėjos. Iš viso žinoma 400 rūšių: nuo labai mažų auslindų (7 mm ilgio) iki pačių didžiausių (50 mm ilgio).

**Stambioji auslinduolė** – *Titanolabis colossea* (angl. Giant earwig). Kūno ilgis siekia apie 50 mm. Tai didžiausia pasaulio auslinda. Ji gyvena Australijoje.

■ Stambioji auslinduolė

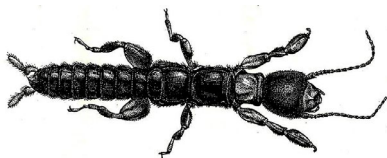
11 būrys  
**TINKLUŪČIAI**  
(*sin.* **EMBIJOS**)  
**EMBIOPTERA**  
(*sin.* **EMBIIDINA; EMBIARIA**)  
(*angl.* **Web-spinners; Webspinners; Foot spinners**)

Pasaulyje yra apie 330 rūšių.

Smulkūs, pailgo kūno rudi ar juodi vabzdžiai,  
gyvenantys nusipintuose šilko siūlų tuneliuose  
po medžių žieve, akmenimis, miško paklotėje ar drevėse.

Sparnuoti tik patinai.

Paplitę tik šiltuosiuose kraštuose.



Tinkluotis

Būriui priklauso smulkūs, pailgi, rusvi arba juodi 5–22 mm ilgio vabzdžiai, gyvenantys nedidelėmis kolonijomis nusipintuose šilko siūlų tuneliuose. Galva nukreipta į priekį, o ne nuleista žemyn kaip daugelio kitų giminėškų būrių vabzdžių. Antenos ilgokos, akys silpnai išvystytos. Patelės

besparnės, o patinų sparnai siauri, vienodi, plokščiai susidedantys virš pilvelio. Patinų sparnai gali užsilenkti į priekį, kai vabzdys juda kolonijos tuneliu atbulomis. Cerkai trumpi, patelės neturi kiaušdėtės. Šie vabzdžiai dirvožemyje, miško paklotėje ar po medžių žieve pina tunelius iš šilko siūlų, kuriuos pagamina daugybė mažų liaukucių, esančių išsipūtusiose priekinių kojų letenėlėse. Tokias liaukutes turi tiek suaugę vabzdžiai, tiek jų nimfos. Tuneliuose vabzdžiai gyvena, juose iš dalies apsisaugo nuo priešų, tuneliais keliauja iš lizdo prie vandens arba ieškoti maisto. Maitinasi augalinės kilmės maistu, o maistui pasibaigus plečia savo tunelius. Paprastai šie vabzdžiai nepalieka susikurto mikropasaulio, tačiau poruotis patinai gali skristi į kitas kolonijas; kartais skrenda į šviesą. Vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Patelės kiaušinėlius deda tuneliuose, kartais net įsuka į šilko siūlus. Daugelis rūšių rūpinasi būsimais ar jau išsiritusiais palikuonimis, pvz., saugo padėtus kiaušinėlius, maitina išsiritusias nimfas sukramtytu maistu. Šie vabzdžiai daugiausia paplitę atogrąžose ar paatogrąžiuose, keletas rūšių taip pat gyvena Pietų Europoje, Kryme, Artimuosiuose Rytuose, Centrinėje Azijoje ir kt. Lietuvoje šie vabzdžiai negyvena. Iš viso aprašytos 8 jū

šeimos ir apie 330 rūšių, tačiau manoma, kad iš tikrųjų šių vabzdžių gali būti apie 2 000 rūšių. Tai labai specializuoti vabzdžiai, truputį giminiški ankstyvėms (Plecoptera) ir gyvalazdėms (Phasmida).

Rekomenduojama papildoma literatūra: Ross, 2003; Gillott, 2005.

### 1 šeima. **TIKRIEJI TINKLUOČIAI** (*sin.* klotodidai) – **CLOTHODIDAE** (*angl.* Clothodids)

Jų kūnas cilindriškas, kojos trumpos. Plačiai paplitę atogrąžų ir paatogrąžių regionuose; gyvena ir dykumose, ir drėgnuosiuose atogrąžų miškuose. Bene pačios archajiškiausios rūšys aptinkamos Pietų Amerikoje.

**Karibinis tinkluotis** – *Antipaluria urichi*. Kūno ilgis – 15 mm. Šios rūšies vabzdžiai gali gyventi ir kolonijomis, ir kaip pavieniai vabzdžiai. Patelės, kurios gyvena kolonijose, padeda daugiau kiaušinėlių negu tos, kurios gyvena atskirai. Rūšis paplitusi Karibų jūros Trinidado saloje.

### 2 šeima. **CILINDRIŠKIEJI TINKLUOČIAI** – **OLIGOTOMIDAE** (*angl.* Oligotomids)

Jų kūnas cilindriškas, kojos trumpos. Šios grupės atstovai daugiausia gyvena Australijoje ir atogrąžinėje Azijoje, bet aptinkami ir pietinėje Europoje.

**Paprastasis tinkluotis** – *Haploembia solieri*. Kūnas būna apie 11 mm ilgio. Gyvena visoje pietinėje Europoje: nuo Kanarų salų ar Madeiros iki Graikijos ir Krymo. Taip pat aptinkamas Artimuosiuose Rytuose, Azijos vakarinėje dalyje, šiaurinėje Afrikoje ir šiltuose Šiaurės Amerikos rajonuose.

### 3 šeima. **EŲBIJOS** – **EMBIIDAE** (*angl.* Embiids; Web spinners)

Patinų sparnai gali užsilenkti į priekį, kai vabzdys juda kolonijos tuneliu atbulomis. Prieš skrendant sparnai pripildomi limfos, kad sutvirtėtų. Šie vabzdžiai paplitę Pietų Amerikoje, Afrikoje, Azijoje, o keletas rūšių aptinkama ir Pietų Europoje.



**Totorinė eūbija** – *Embia tartara*. Ši rūšis gyvena Artimuosiuose Rytuose ir Centrinėje Azijoje.

**Iberinė eūbija** – *Embia amadorae*. Ši eūbija gyvena tik Pirėnų pusiasalyje: Ispanijoje ir Portugalijoje.

Iberinė eūbija

12 būrys  
**TARAKŌNAI\***  
**BLATTODEA**  
(*angl. Cockroaches*)

Pasaulyje yra apie 4 490 rūšių.

Tai senovinė, bet sėkmingai prisitaikiusi vabzdžių grupė.

Kūnas ovalus, iš viršaus suplotas, galva iš dalies paslėpta po nugarėle, antenos ilgos.

Nors sparnai gerai išsivystę, platūs ir odiški, jie gali būti iš dalies arba visiškai redukuoti.

Dauguma tarakonų būna rudi arba juodi, tik kartais spalvingi.

Tik apie 20–30 rūšių yra įnamės (sinantropinės), kitos gyvena gamtoje. Šie vabzdžiai dažniausiai aktyvūs naktį.

Sistematika paprasta:  
skirstomi tik į kelias šeimas, tačiau nespecialistui jas gali būti sunkoka identifikuoti.

Lietuvoje yra nedaug tarakonų rūšių, tačiau jų aptinkama tiek žmonių būstuose, tiek gamtoje.

Dauguma rūšių gyvena atogrąžose. Kai kurių egzotinių rūšių suaugėliai būna iki 100 mm ilgio.

Būriui priklauso įvairaus dydžio vabzdžiai, kurių kūnas būna nuo kelių milimetrų iki 10 ar daugiau centimetrų ilgio. Dauguma jų rudi arba juodi, tačiau pasitaiko ir spalvingų atstovų. Tarakonų kūnas dažniausiai ovalus, iš viršaus suplotas, o galva iš dalies paslėpta po didele nugarėle. Galva dažniausiai nukreipta

---

\* *Pastaruoju metu kai kurie autoriai (pvz., Deitz ir kt., 2003) yra linkę maldininkų, tarakonų ir termitų būrius sujungti į vieną tarakongyvių (Dictyoptera) būrį. Nors ši taksonominė koncepcija greičiausiai yra teisinga (t. y. remiasi kladistine filogenijos samprata ir jau patvirtinta molekulinį tyrimų duomenimis), tačiau dar nėra visiškai aiški ir visuotinai priimta. Todėl šioje knygoje laikomasi vartotojui patogesnės, konservatyviosios, sampratos, pagal kurią maldininkai, tarakonai ir termitai vis dar pateikiami kaip atskiri (savarankiški) būriai, priklausantys tarakongyvių (Dictyoptera) antibūriui.*



Tarakonų kūnas iš viršaus suplotas (*J. R. Stonio nuotr.*)



Tarakonai yra atogrąžų kilmės vabzdžiai; Amazonijos miškų tarakonų atstovas (*J. R. Stonio nuotr.*)

pūvančioje medienoje. Patinams privilioti tarakonų patelės skleidžia feromonus; kai kurių rūšių patinai taip pat gali išskirti cheminių medžiagų, kurios lytiškai stimuliuoja pateles. Kopuliacijos metu patelė ir patinas susikabina pilvelio galais (galvos nukreiptos į priešingas kryptis). Patelės deda iki 50 kiaušinėlių, kurie būna paslėpti tvirtoje kiaušinėlių kapsulėje (ooteke); kai kurių rūšių patelės šią kapsulę paprasčiausiai palieka bet kur ant žemės, kitos ją pritvirtina prie substrato, o trečios nešiojasi kapsulę, pusiau kyšančią iš pilvelio galo. Tarakonų vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Dauguma tarakonų yra šilumamėgiai atogrąžų kilmės vabzdžiai, todėl gali gyventi tik aukštesnėje nei 0 °C temperatūroje; šaltoje aplinkoje jie negali nei vystytis, nei maitintis, nei daugintis. Dauguma tarakonų yra naktiniai gyvūnai (tik kai kurie dieniniai). Jie jautriai reaguoja net į mažiausią vibraciją, be to, daugelis gali labai greitai bėgioti – tai padeda apsaugoti nuo galimų priešų. Kai kurių rūšių tarakonai gindamiesi gali skleisti ar net purkšti nuodingas medžiagas. Plokščias kūnas ir jį dengiantys odiški sparnai taip pat gali būti vertinami kaip svarbi apsauginė adaptacija. Kelios dešimtys tarakonų rūšių (apie 20–30) gali įsikurti žmogaus būstuose, t. y. įnamės (sinantropai).



Tarakonai gali įsikurti žmogaus būstuose (*J. R. Stonio nuotr.*)

žemyn (hipognatinė), burnos organai graužiamieji, antenos ilgos. Sparnai gali būti iš dalies arba visiškai redukuoti, tačiau dažniausiai jie būna gerai išsivystę. Tarakonai turi dvi poras sparnų: priekiniai sparnai platus, odiški, atlieka antsparnių funkciją; užpakaliniai sparnai plėviniai arba taip pat odiški, išskyrus plačią, plėvinę užpakalinę jų dalį. Kai kurie sparnuotieji tarakonai gali greitai skraidyti. Pilvelio gale yra trumpučiai cerkai. Dauguma tarakonų yra saprofagai: minta yrančiomis organinėmis atliekomis, negyvais organizmais ar net paukščių ir šikšnosparnių išmatomis. Rečiau tarakonai būna augalėdžiai (fitofagai) ar minta grybiena (mikofagai); kai kurie yra ksilofagai, todėl minta ir gyvena



Kadangi ant šių vabzdžių kūno (ypač žarnyne) veisiasi daugybė patogeninių bakterijų, ligas sukeliančių pirmuonių, tarakonai gali ne tik palikti nemalonų kvapą, užteršti produktus, bet ir sukelti pavojų žmogaus sveikatai (viduriavimą, žarnyno ligas ir kitus negalavimus). Nustatyta, kad tarakonai gali pernešti ir toksoplazmas, sukeliančias pavojingą ligą toksoplazmozę, bei platinti kai kurias parazitines kirmėles (askarides, kaspinuočius, kraujines siurbikes ir kt.). Kai kuriems žmonėms tarakonai sukelia alerginius odos ar kvėpavimo takų sutrikimus. Tačiau žmonių būstuose gyvena mažiau nei 1 proc. tarakonų rūšių; dauguma jų paplitusios gamtoje: tarp pūvančių lapų, po akmenimis ar po įvairiomis nuokritomis, pūvančiuose medžiuose, po žieve, urvuose, olose, o kai kurios rūšys – ant žolių, žiedų, aukštai medžių lapijoje, vapsvų lizduose, skruzdėlynuose, termitynuose ir kt. Tarakonai paplitę visame pasaulyje, ypač daug jų rūšių aptinkama atogrąžų regionuose; Lietuvoje gyvena tik kelios rūšys. Kartais tarakonus žmonės augina namų insektariumuose arba mokslinėse laboratorijose; kai kuriuose kraštuose tarakonai laikomi pramogoms – tarakonų lenktynėms. Amerikinis tarakonas yra vienas greičiausiai bėgiojančių vabzdžių (74 cm per sekundę). Pietų Amerikoje gyvenantis ilgasparnis tarakonas yra pats didžiausias iš visų sparnuotųjų tarakonų (išskleistų sparnų plotis siekia iki 200 mm).

Iš viso žinoma apie 4 490 tarakonų rūšių, kurios grupuojamos į 5 arba daugiau šeimų. Remiantis fosilijomis, yra aprašyta dar 10 išnykusių tarakonų šeimų, gyvenusių nuo vidurinio karbono iki ankstyvosios kriedos.

Tarakonai – tai senovinė, bet evoliuciniu požiūriu puikiai prisitaikiusi organizmų grupė, egzistuojanti Žemėje daugiau nei 350 mln. m. Tarakonams giminiškiausi yra maldininkai ir termitai. Patys primityviausi tarakonai minta mediena, o jų žarnyno pirmuonių fauna yra panaši į termitų žarnyno fauną.

Rekomenduojama papildoma literatūra: Cochran, 2003; Grandcolas ir kt., 2005; Gillott, 2005; Stonis, Diškus, 2011; Wang ir kt., 2013.

## 1 šeima. **MĖDRAUSOS – CRYPTOCERCIDAE**

(*angl.* Wood roaches; Brownhooded cockroaches)

Blizgantys, juodi arba rudi, vidutinio dydžio (16–30 mm ilgio) vabzdžiai. Gyvena pūvančioje medienoje nedidelėmis grupėmis (paprastai 2 suaugėliai ir iki 20 nimfų). Kiaušinėlius deda į medieną gyvenamųjų kamerų viršuje. Medrausų žarnyne yra pirmuonių, kurie padeda virškinti medieną (celiuliozę). Žarnyno pirmuonių fauna panaši į kito būrio – termitų – žarnyno fauną, tai patvirtina tarakonų ir termitų giminiškumą. Po kiekvieno nėrimosi nimfos ėda kitų grupės narių paliktas išmatas, kad pirmuonys tikrai įsiveistų jų žarnyne. Tai pačių primityviausių tarakonų šeima. Gyvena Šiaurės Amerikoje (JAV) ir Rytų Azijoje (Kinijoje ir Korėjoje). Iš viso pasaulyje yra žinoma apie 12 medrausų

rūšių (iš jų 5 rūšys gyvena Šiaurės Amerikoje, 7 rūšys – Rytų Azijoje); visos jos priklauso vienintelei genčiai – *Cryptocercus*.

**Amerikinė mēdrausa** – *Cryptocercus punctulatus* (angl. Brown-hooded cockroach; American wood roach). Kūnas visiškai juodas ir blizgantis. Galva pasislėpusi po nugarėle. Kojos trumpos, su aštriais stipriais dygliukais. Gyvena JAV. Gali būti, kad ši rūšis iš tikrųjų yra labai artimų rūšių grupė.

## 2 šeima. **DYKUMĖNIAI TARAKŌNAI – POLYPHAGIDAE**

(angl. Desert cockroaches; Sand cockroaches)

Tai nedidelė šeima, kuriai priklauso kelios gentys ir apie 200 rūšių, daugiausia paplitusių įvairiose sauso klimato buveinėse (pvz., dykumose). Kai kuriems vabzdžiams drėgmės užtenka tiek, kiek gauna iš oro. Daugumos rūšių patelės yra besparnės. Tarp šių tarakonų yra ir tokių, kurie apsigyvena žmonių būstuose.

**Egiptinis tarakonas** – *Polyphaga aegyptiaca* (angl. Desert cockroach; Egypt cockroach; Egyptian desert cockroach; Egyptian desert roach). Kūnas yra apie 25–32 mm ilgio. Paplitęs Šiaurės Afrikoje, Artimuosiuose Rytuose, Centrinėje Azijoje, Užkaukazėje ir kai kur Europoje: daugiau pietrytinėje Europos dalyje, apie Viduržemio jūrą, nuo Italijos, Bulgarijos, Kroatijos iki Kipro; aptiktas ir Danijoje. Paskelbta informacija apie tai, kad šios rūšies atstovų aptikta Didžiojoje Britanijoje, greičiausiai yra klaidinga.



Egiptinis tarakonas

## 3 šeima. **GYVĀVEDŽIAI TARAKŌNAI – BLABERIDAE**

(angl. Live-bearing cockroaches; Giant cockroaches)

Tai vidutiniai arba dideli vabzdžiai (25–68 mm), tačiau kai kurių rūšių suaugėliai būna iki 95 mm ilgio. Šeimai būdingos sparnuotų tarakonų rūšys, bet kai kurių didžiųjų tarakonų patelės yra besparnės (jos gyvena įsirausiosios po trūnijančiais medžiais ar akmenimis). Kai kurių rūšių patinai skleidžia garsus, kad priviliotų pateles. Patelės veda gyvus jauniklius (tačiau tikroji gyvavedystė būdinga tik *Diploptera* genčiai, pvz., vabalšparniui tarakonui). Kiaušinių maišeliai išstumiami iš pilvo ertmės, pasukami, vėl sukišami vidun ir perimi patelės kūne, vadinamojoje inkubacinėje kameroje. Gyvena tik atogrąžų regionuose (miškuose, olose); daugiausia saprofagai arba minta mėšlu. Tai didelė šeima – iš viso yra apie 1 000 rūšių. Lietuvoje ir kituose Europos kraštuose šios šeimos tarakonų galima pamatyti laboratorijose ar namų insektariumuose.

**Surināminis tarakōnas** – *Pycnoscelus surinamensis* (angl. Surinam cockroach). Plačiai paplitęs atogrāžņu miškuose; gyvena po žeme, dažnai aptinkamas olose tarp šikšnosparnių išmatų. Kūno ilgis – apie 20 mm. Gali apsigyventi ir žmonių būstuose. Insektariumų savininkai šio tarakono nimfas dažnai naudoja kaip maistą savo augintiniams tarantulams.



Madagaskarinis tarakonas (J. R. Stonio nuotr.)

### **Madagaskarinis tarakōnas** (sin.

šnypščiantysis tarakonas, šnypščiantysis madagaskarinis tarakonas) – *Gromphadorhina portentosa* (angl. Madagascar hissing cockroach; Giant Madagascar hissing cockroach; Giant hissing cockroach; Hissing cockroach). Šiems tarakonams būdingas juodai raudonas atspalvis. Patelių prieškrūtinio tergitas yra skydo formos ir lygus, o patinų – su dviem būdingais gumbeliais (trikampiškėmis išaugomis), kuriais jie pasinaudoja kovodami vienas su kitu. Patinai nuo patelių taip pat skiriasi ilgesnėmis, storesnėmis ir plaukeliais apaugusiomis antenomis bei siauresniu pilveliu (patelių pilveliai

yra išplatėję). Tai vieni didžiausių besparnių tarakonų (nuo 51 iki 102 mm). Šie tarakonai nuo priešų ginasi garsiai (kaip gyvatės) šnypšdami. Krūtinė prisipildo oro, o kai jis išpučiamas per kūno aneles, girdėti šnypštimas. Tai padeda ne tik atbaidyti plėšrūnus, bet ir bendrauti su savo gentainiais (pvz., kovojant su kitais patiniais dėl patelės). Patinai taip pat šnypščia poruodamiesi, o patelės tarpusavyje nekovoja, o šnypščia tik išgąsdintos.

Madagaskarinis tarakonas – gyvavedė rūšis. Šią rūšį nesunku auginti ne-



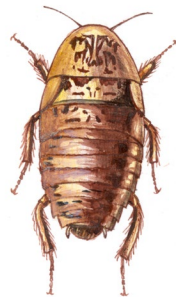
Madagaskarinis tarakonas

laisvėje. Apvaisintos patelės pilvelyje susiformuoja kiaušinėlių kapsulė (ooteka). Nėštumas trunka 2–3 mėn. Tada viena po kitos atsivedamos nuo 20 iki 50 mažyčių baltos spalvos nimfų juodomis akimis. Kartais, esant nepalankioms sąlygoms, patelė išstumia ooteką į aplinką. Augdamos nimfos neriasi iki 6 kartų. Paprastai paskutinį kartą neriasi 5–6 mėn. amžiaus ir tampa suaugusiais tarakonais, pasiruošusiais daugintis. Esant blogoms sąlygoms,

vystymosi periodas gali užtrukti iki dešimties mėn. Nimfos ir suaugę tarakonai gali būti laikomi kartu. Natūralioje gamtoje gyvena 1–2 metus, insektariume gali išgyventi iki 3 metų.

Tai ištis vieni įspūdingiausių vabzdžių, kurie pelnė daugelio vabzdžių augintojų simpatijas, todėl dažnai (net ir Lietuvoje) auginami nelaisvėje (insektariumuose). Natūraliai šie įdomūs padarai gyvena tik Madagaskaro saloje.

**Geltondrūtis tarakonas** (*sin. dubijos tarakonas*) – *Blaptica dubia* (*angl. Guyana orange spotted roach*). Šie tarakonai aptinkami Centrinėje ir Pietų Amerikoje (taip pat Argentinoje, Brazilijoje, Prancūzijos Gvianoje). Užauga iki 50 mm. Patelės stambesnės už patinus, besparnės. Patinai sparnuoti, bet neskraido, gali tik truputį pašokti iš vietos. Patelė veda 20–30 nimfų, kurios subręsta per 3–4 mėn. Visa gyvenimo trukmė – nuo 1 iki 2 metų. Tai mažai priežiūros reikalaujantys ir lengvai nelaisvėje auginami tarakonai, todėl labai populiarius tarp vabzdžių augintojų. Pabrėžtina, kad šios rūšies atstovai beveik neturi specifinio kvapo, be to, nelaipioja slidžiu paviršiumi, juda lėtai, juos galima laikyti rankose. Būdami naktiniai vabzdžiai šie tarakonai geriau jaučiasi tamsesnėje aplinkoje, todėl juos galima laikyti ir mažiau skaidrioje, t. y. plastikinėse, dėžėse. Vieni augintojai šiai rūšiai siūlo nedėti substrato, tačiau, knygos autorių nuomone, substratas praverčia palaikant drėgmę, o kartais ir šilumą, nes šie tarakonai labai mėgsta šilumą. Pastebėta, kad esant +20–30 °C temperatūrai tarakonai jaučiasi gerai, o žemesnėje temperatūroje gali imti lėčiau vystytis.



Brazilinis tarakonas

**Pilkasis tarakonas** (*sin. marmurinis tarakonas*) – *Nauphoeta cinerea* (*angl. Lobster cockroach; Speckled cockroach*). Tai atogrąžų tarakonas, gyvenantis Centrinėje ir Pietų Amerikoje, kai kuriose Karibų jūros šalyse (pvz., Kuboje) ir išplitęs daugelyje kitų atogrąžų vietų. Šie tarakonai užauga iki 25–29 mm ilgio. Abiejų lyčių atstovai sparnuoti, bet skraido prastai. Lengvai auginami ir veisiami. Ėda labai įvairų maistą. Labai gerai laipioja stačiais paviršiais, todėl plastikinė dėžė, kurioje auginami šie vabzdžiai, turėtų būti gana sandari, su mažytėmis skylutėmis, kad vėdintųsi. Patinai vilioja pateles trindami gofruotus priekinius sparnus į užpakalinį nugarėlės kraštą ir taip sukeldami garsą. Kartais apsigyvena ir žmonių būstuose. Subręsta per 3 mėn. Gyvena 1–2 metus. Insektariumų ir terariumų savininkai šio tarakono nimfas dažnai naudoja kaip pašarą kitiems savo augintiniams – tarantulams, skorpionams, ropliams ir varliagyviams.

**Raganosinis tarakonas** – *Macropanesthia rhinoceros* (*angl. Giant burrowing cockroach; Giant rhinoceros cockroach*). Tai pats sunkiausias pasaulio tarakonas, kuris sveria iki 33,5 g. Gyvena Australijoje (Kvinslande, Naujajame Pietų Velse). Tai kartu ir didžiausias Australijos tarakonas. Tiek patinai, tiek patelės – besparniai. Kūno ilgis siekia iki 80 mm. Tarp tarakonų (taip pat tarp daugelio kitų vabzdžių) tai ilgiausiai gyvenantis atstovas; jo gyvenimo trukmė siekia iki 10 metų, o nelaisvėje – iki 7, kartais iki 14 metų. Minta nukritusiais įvairių rū-

šių eukaliptų lapais. Neturi kvapo, juda lėtai. Gyvena smėlėtuose dirvožemiuose, urvuose iki metro gylio, kur temperatūra ištisus metus būna apie +20 °C. Teigiama, kad šie tarakonai atlieka naudingą ekologinį vaidmenį, nes perdirba ir maisto medžiagomis papildo eukaliptų miškų dirvožemį. Patelė veda iki 30 nimfų; jos 6–9 mėn. lieka gyventi su motina, kuri rūpinasi nimfų maistu. Lytinę brandą pasiekia per 3–4 metus. Tai neįprasto grožio, intensyvios raudonmedžio spalvos tarakonas. Auginti nelaisvėje Lietuvos sąlygomis būtų sudėtinga dėl šių tarakonų mitybos ypatumų.

**Madeirinis tarakonas** – *Rhyparobia maderae* (angl. Madeira cockroach; Fa-tula cockroach, Knocker cockroach). Suaugę tarakonai siekia iki 40–50 mm ir yra sparnuoti. Šių tarakonų gimtinė – Vakarų Afrika, bet dabar ši rūšis išplito daugelyje pasaulio atogrąžų kraštų ir ypač yra paplitusi Karibų jūros salose. Mėgsta aukštą temperatūrą (+30–36 °C). Po apvaisinimo, praėjus dviem mėn., patelės atsiveda apie 40 nimfų, kurios subręsta per 4–5 mėn. Visa gyvenimo trukmė – apie 2 metai. Kai kuriose atogrąžų šalyse madeirinis tarakonas yra laikomas kenkėju. Apninka maisto produktus parduotuvėse, įsikuria plantacijose (ypač mėgsta bananus ir vynuoges). Manoma, kad šis tarakonas ėda ne tik augalinės kilmės produktus, bet ir yrančius gyvūnų audinius. Madeiriniai tarakonai gyvena grupėmis ir gali suformuoti dideles kolonijas. Neretai apsigyvena ir žmonių būstuose. Mokslo tikslams šis tarakonas naudojamas kaip bandomasis laboratorinis gyvūnas.

**Brazilinis tarakonas** – *Parahormetica bilobata*. Kūnas būna 37–42 mm ilgio. Paplitęs Brazilijoje ir gretimuose kraštuose.

**Banāninis tarakonas** – *Panchlora nivea* (sin. *P. anchlora cubensis*) (angl. Green banana cockroach; Cuban cockroach). Kūnas pailgas, 20–30 mm ilgio, neįprastos – žalsvos arba gelsvos – spalvos, antenos sutrumpėjusios. Į Europą ir Lietuvą atkeliauja iš Karibų salų, Centrinės ir Pietų Amerikos su egzotinių vaisių siuntomis (pvz., bananais).

**Gigantiškasis tarakonas** – *Blaberus giganteus* (angl. Trinidad giant cockroach; Giant cockroach; Central American giant cave cockroach; Brazilian giant cockroach). Tiek patinai, tiek patelės yra sparnuoti. Gali skraidyti, bet tai daro labai vangiai (patinai daugiau šokinėja). Greitai bėgioja (60 cm per sekundę). Šviesiai rusvus šių tarakonų sparnus puošia ruda juostelė. Paplitę Centrinėje



Gigantiškasis tarakonas; Peru (A. Diškaus nuotr.)

Amerikoje ir kai kuriose atogrąžinėse Pietų Amerikos šalyse. Kūnas būna iki 60–90 mm. Nimfos auga ir bręsta iki 9 mėn., o suaugėliai gyvena apie metus. Dėl neišrankumo laikymo sąlygoms šį tarakoną žmonės dažnai augina nelaisvėje (insektariumuose), tačiau ne-

laisvėje dažniausiai neužauga tokie dideli, kokių leidinio autoriams teko matyti natūraliai Amazonės džiunglėse.

**Kaukolėtasis tarakonas** – *Blaberus craniifer*

(*angl.* Deaths head cockroach; Deathshhead cockroach). Sparnuotas, gali skraidyti, bet tai daro vangiai. Ant šio tarakono nugarėlės yra tipiškas tamsus raštas, truputį primenantis žmogaus kaukolę (iš to kilo šios rūšies lotyniškas, angliškas ir lietuviškas pavadinimai). Sparnai tamsūs, dažnai juosvi arba juodi. Plačiai paplitęs Amerikos atogrąžose (nuo Meksikos, Belizo ir Kubos iki Ekvadoro, Peru ir Brazilijos). Kūnas būna apie 50 mm ilgio, nors dažnai skelbiama duomenų apie daug didesnius individus (tačiau greičiausiai tai yra klaidingi duomenys, nes painiojamosi identifikuojant kai kurių atogrąžų tarakonų rūšis). Neretai ši rūšis painiojama su gigantiškuoju tarakonu, dažnas insektariumo šeimininkas apsigauja manydamas, kad augina kaukolėtąjį tarakoną. Patyrę insektariumų savininkai teigia, kad tikrų kaukolėtųjų tarakonų individų įsigyti yra sunku. Nimfos subręsta per 4–6 mėn., o suaugėliai gyvena 6–18 mėn.



Kaukolėtasis tarakonas

**Vabalspažnis tarakonas** (*sin.* havajinis tarakonas) – *Diploptera punctata* (*angl.* Pacific mimic roach, Pacific beetle cockroach). Suaugėlių išvaizda primena vabalus (pvz., grikinukus). Kūno ilgis siekia 15–25 mm. Šiems nedideliams rudiems tarakonams būdinga tikroji gyvavedystė; dažnai laboratorinėmis sąlygomis juos veisia ir tyrinėja mokslininkai. Paplitę Havajuose.

#### 4 šeima. **TIKRĖJI TARAKŖNAI – BLATTIDAE**

(*angl.* Common cockroaches; Blattids)

Didelė šeima, kuriai būdinga rūšių, sandaros ir gyvenimo būdo įvairovė. Tai stambūs vabzdžiai. Besigindami nuo priešų kai kurių rūšių tarakonai išskiria medžiagas, dėl kurių žmonėms išberia odą ar net laikinai apankama. Minta labai įvairiu organiniu maistu, kurį kartkartėmis atryja ir palieka šalia išmatų (būdingas specifinis nemalonas kvapas). Šeimos atstovai skirstomi į daugybę genčių. Tik dvi gentys – *Periplaneta* ir *Blatta* – paplitusios visame pasaulyje, kitos – skirtinguose regionuose. Iš viso yra apie 600 tikrųjų tarakonų rūšių. Šie tarakonai gyvena ir Lietuvoje.

**Juodasis tarakonas** – *Blatta orientalis* (*angl.* Common cockroach; Oriental cockroach). Patinų sparnai dengia 2/3 pilvelio, o patelių sparnai beveik visiškai redukuoti. Visų vystymosi stadijų vabzdžiai yra blizgantys, tamsiai rudi (patinai) arba juodi (patelės). Kūnas – 18–30 mm ilgio. Visiškai suauga tik



Juodojo tarakono patinas



Juodojo tarakono  
patelė

per 1–2 metus; nimfos neriasi 6 kartus. Patelė vienu metu padeda apie 5–16 kiaušinėlių, kurie būna apgaubti kapsule (ooteka); inkubacinis periodas trunka nuo 44 iki 81 dienos. Per visą gyvenimą patelė gali subrandinti 8 ar daugiau ootekų. Suaugėliai gyvena iki 6 mėn. Didžiausias juodojo tarakono bėgimo greitis – 25 cm per sekundę. Daug šių tarakonų yra Afrikoje ir Australijoje, tačiau aptinkama ir daugelyje kitų Žemės kraštų. Paplisti po pasaulį jiems padėjo žmogus (laivais ir pan.). Europoje atsirado maždaug prieš 300 m., tačiau dabar juodųjų tarakonų gerokai sumažėjo. Lietuvoje juodasis tarakonas apsigyvena žmonių būstuose, bet, skirtingai nei prūsokas, įsikuria ir tokiose vietose, kuriose daug šilumos nebūna (pvz., rūsiuose, po pamatais); kartais įsitaisto butų voniose. Šis tarakonas dažnai gyvena ir lauke. Aktyvus naktį, bet, skirtingai nei prūsokas, nėra toks judrus. Gali platinti šiltinę.

**Turkestāninis tarakonas** – *Blatta lateralis* (angl. Turkistan cockroach; Turkestan cockroach). Kūno ilgis siekia 19–25 mm. Suaugę patinai turi sparnus ir yra šviesiai rausvos spalvos, o suaugusios patelės yra tamsiai rausvos arba rudos spalvos, besparnės. Tai daugiausia dykumų gyventojas. Aptinkamas Egipte, Libijoje, Sudane, Saudo Arabijoje, Izraelyje, Irake, Irane, Pakistane, Afganistane, Indijoje ir JAV (pateko su JAV kariniu personalu, grįžusiu iš Vidurinių Rytų). Nimfos vystosi apie 3–5 mėn., o suaugėliai gali gyventi iki 10 mėn. Apsigyvena žmonių būstuose. Gali platinti bakterijas, kurios sukelia šigeliozę (bakterinę dizenteriją).

**Amerikāinis tarakonas** – *Periplaneta americana* (angl. American cockroach). Tiek patinai, tiek patelės yra sparnuoti, bet patelių sparnai būna vos trumpesni. Šis tarakonas gali truputį paskristi, tačiau dažniausiai bėgioja. Tai vienas greičiausiai pasaulyje bėgiojančių vabzdžių; didžiausias greitis – 74 cm per sekundę. Kūnas – 28–44 mm ilgio. Lytiškai subręsta per 6–12 mėn. Patelė vienu metu padeda apie 6–18 kiaušinėlių, kurie būna apgaubti kapsule (ooteka); inkubacinis periodas trunka apie 24–59 dienas. Suaugęs dar gyvena apie metus. Patelė per savo gyvenimą gali sulaukti apie 150 jauniklių (nimfų). Šis tarakonas kilęs iš Afrikos, tačiau dabar plačiai paplitęs šiltesniuose pasaulio kraštuose (negyvena šaltuose ar daugelyje vidutinio klimato kraštų, bet Europoje kai kur aptinkamas; apsigyvena šiltnamiuose, sandėliuose). Dažnai randamas laivuose; paatogrąžių ir atogrąžių regionuose ši rūšis gyvena lauke. JAV šios rūšies tarakonai dažnai įvairiems tikslams laikomi laboratorijose (juos lengva veisti). Ant šių tarakonų buvo aptikta apie 22 rūšys bakterijų, virusų, grybų ir pirmuonių, sukeliančių žmogaus ligas, taip pat 5 žmogui pavojingų parazitinių kirmėlių rūšių kiaušinėlių.

**Austrālinis tarakonas** – *Periplaneta australasiae* (angl. Australian cockroach). Kūno ilgis siekia 27–33 mm. Patinai sparnuoti, rudi (su geltonai ir juodai

išmarginta nugarėle), patelės taip pat sparnuotos, juosvos, pakraščiuose su geltonomis dėmelėmis. Gyvena ir žmonių būstuose. Plačiai išplitęs po pasaulį, dažnai aptinkamas Afrikoje. Nesunkiai veisiamas insektariumuose. Šilumamėgis.

**Rusvasis tarakonas** – *Periplaneta fuliginosa* (angl. Smoky-brown cockroach). Kūno ilgis – apie 35 mm. Gyvena žmonių būstuose.

**Japūninis tarakonas** – *Periplaneta japonica* (angl. Japanese cockroach). Kūno ilgis – 21–25 mm. Gyvena žmonių būstuose. Aptinkamas Japonijoje ir Kinijoje.



Geltonmargis  
tarakonas

**Geltonmargis tarakonas** – *Neostylopyga rhombifolia* (angl. Harlequin cockroach). Išsiskiria kūno margumu. Kūno ilgis – 20–27 mm. Gindamiesi nuo priešų šios rūšies tarakonai išskiria kvapią medžiagą – amilo acetatą. Kartais apsigyvena ir žmonių būstuose.

**Floridinis tarakonas** – *Eurycotis floridana* (angl. Florida skunk roach; Florida woods cockroach). Kūno ilgis – apie 24–50 mm. Tai rudas vabzdys, kurio sparnai redukuoti. Aptinkamas JAV pietuose ir Karibų jūros salose. Dažniausiai randamas visur ir gausiai. Gyvena ir žmonių būstuose. Per metus išsivysto viena karta (generacija). Suaugėliai gali išgyventi iki kelerių metų.

## 5 šeima. PRŪSŪKAI – BLATTELLIDAE (angl. Blattellids; Blattellid cockroaches)

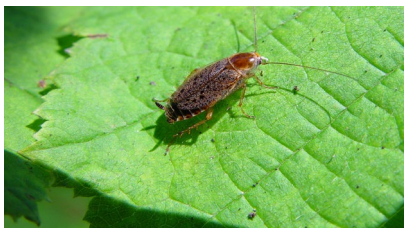
Tai dažniausiai smulkūs vabzdžiai (nuo 8 iki 20 mm), tik kai kurių rūšių suaugėliai yra dideli ar net gigantiški (100 mm ar ilgesni). Minta viskuo, ką randa. Daugelio rūšių patelės pilvelio gale nešiojasi kiaušinėlių kapsulę (ooteką) su bręstančiais kiaušinėliais. Plačiai paplitę pasaulyje, ypač šiltesniuose kraštuose. Tai itin didelė tarakonų būrio šeima – ją sudaro apie 1 750 rūšių. Gyvena ir Lietuvoje.

**Nam̃inis prūsokas** (*sin.* rudasis tarakonas; prūsokas; vokiškasis tarakonas) – *Blattella germanica* (angl. German cockroach). Veisiasi žmonių būstuose, mėgsta šiltas, tamsias, drėgnas vietas ir lankosi ten, kur galima rasti maisto; aktyvus naktį, dieną slapstosi. Didžiausias šio tarakono greitis – 30 cm per sekundę. Kai jų prisiveisia labai daug, pasirodo ir dieną. Šie tarakonai ėda įvairų, tačiau tik minkštą ir drėgną maistą; be jo lengvai ištvėria 2 ar daugiau savaičių. Patelė vienu metu padeda iki 30–50 kiaušinėlių, kuriuos nešiojasi iš pilvelio kyšančioje kiaušinėlių kapsulėje (ootekoje); patelė palieka ooteką tik prieš jaunikliams išsiritant. Per visą gyvenimą patelė gali subrandinti 3–6, o kai kurių mokslininkų nuomone, ir daugiau tokių kapsulių. Per metus gali išsivystyti 4 kartos, o vienos kartos vabzdžiai gyvena apie metus. Kūnas būna 11–15 mm ilgio. Rūšis greičiausiai kilusi iš Pietų Azijos, tačiau dabar paplitusi po visą pasaulį (plisti pa-





Naminis prūsokas



Miškinis prūsokas (*R. Barausko nuotr.*)

deda keliautojai); paatogrąžių ir atogrąžių regionuose šios rūšies tarakonai gyvena lauke. Europoje atsirado XVIII a. Gyvenamosiose patalpose plinta per įvairius plyšius, ventiliacijos, šiukšlių, kanalizacijos vamzdžius ar net išorinėmis namų sienomis. Visiškai išnaikinti beveik neįmanoma, bet veisimąsi ir plitimą pristabdyti galima.

**Laplándinis prūsokas** – *Ectobius lapponicus* (*angl.* Dusky cockroach). Gyvena miškuose; labai greitas ir vikrus. Kūno ilgis – 6–15 mm. Paplitęs Europoje, visur miškų zonoje; šiaurinė šios rūšies arealo dalis driekiasi per tundrą, taip pat aptinkamas ir Europoje.

**Miškinis prūsokas** – *Ectobius sylvestris* (*angl.* Forest cockroach). Gyvena miškuose, dažnai aptinkamas ant krūmų. Kūnas – 5–11 mm ilgio. Paplitęs didžiojoje Europos dalyje (ypač Vidurio ir Rytų Europoje), o Azijoje – iki vakarinio Sibiro; aptinkamas ir Lietuvoje.

**Juostaspaŕnis prūsokas** – *Supella longipalpa* (*angl.* Brown-banded cockroach). Gyvena ne tik šiltuose žmonių būstuose, bet ir kitokiose vietose. Panašus į naminį prūsoką, tačiau skiriasi nugarėlės raštas (turi tamsias juostas ant sparnų, bet neturi juosvų juostų ant nugarėlės). Patelė vienu metu padeda iki 16 kiaušinėlių, kurių nesinešioja, o prilipdo prie substrato; inkubacinis periodas – apie 40 dienų. Gyvybinis ciklas trunka 3 mėn. (per metus gali išsivystyti apie 4 kartos). Kūnas būna 10–14 mm ilgio. Rūšis kilusi iš Afrikos, bet dabar plačiai paplitusi pasaulyje (taip pat ir Europoje).

**Azijinis prūsokas** – *Blattella asahinai* (*sin. B. beybienkoi*) (*angl.* Asian cockroach). Gali apsigyventi žmonių būstuose. Aptinkamas Azijoje.

**Geltonkrąštis tarakonas** – *Loboptera decipiens* (*angl.* Field cockroach; Lo-be-winged cockroach). Šio tarakono sparnai visiškai redukuoti, todėl pilvelio segmentai puikiai matyti iš viršaus; šie segmentai yra juodi, o jų pakraščiai – geltoni. Gyvena daugiau Pietų Europoje, miško paklotėje, po akmenimis ar medžių žieve.

**Ilgaspaŕnis tarakonas** – *Megaloblatta longipennis* (*sin. M. peruviana*) (*angl.* Giant cockroach). Gyvena Centrinėje ir Pietų Amerikoje (Panamoje, Ekvadore ir Peru). Tai didžiausias pasaulyje sparnuotas tarakonas; išskleistų sparnų ilgis siekia iki 180–200 mm (kūno ilgis – apie 80–100 mm).

13 būrys  
**MALDINIŅKAI\***  
**MANTODEA**  
(*sin.* **MANTOPTERA; MANTEOPTERA**)  
(*angl.* **Mantids; Praying insects**)

Pasaulyje yra apie 2 400 rūšių.

Jiems būdinga trikampiška galva, ilga nugarėlė ir **griebiamosios priekinės kojos**, kurias šie vabzdžiai dažniausiai laiko iškėlę į priekį (maldos poza). Tai gerai prisitaikę plėšrūnai, mintantys įvairiais nariuotakojais gyvūnais (būdingas ir kanibalizmas).

Nors būryje yra daug šeimų, bet **tikrųjų maldininkų (Mantidae)** šeima aprėpia 80 proc. visų rūšių; šie maldininkai dažniausiai žali ar rudi.

Kitos dvi svarbesnės šeimos yra:

**puošnieji maldininkai (Hymenopodidae)**

(jiems būdingi margi, spalvingi priekiniai (!) sparnai ir visos kūnas)

**ir šalmuočiai (Empusidae)**

(jiems būdinga į šalmą panaši galvos išauga ir labai siauras kūnas).

Paplitę tik šiltuosiuose kraštuose (Lietuvoje negyvena).

Būriui priklauso gana stambūs, 15–180 mm ilgio, vabzdžiai. Jų kūno spalva slepiamoji – dažniausiai žalia ar ruda (imituoja augalų, ant kurių jie tupi, spalvą). Tik kartais maldininkai būna ryškių spalvų ir raštų (puošniųjų maldininkų šeimos atstovai mėgdžioja žiedus, ant kurių jie tupi). Maldininkų kūno spalva gali kisti vabzdžiui vystantis arba dėl sezono kaitos. Visų maldininkų

\* Pastaruoju metu kai kurie autoriai (pvz., Deitz ir kt., 2003) yra linkę maldininkų, tarakonų ir termitų būrius sujungti į vieną tarakongvių (Dictyoptera) būrį. Nors ši taksonominė koncepcija greičiausiai yra teisinga (t. y. remiasi kladistine filogenijos samprata ir jau patvirtinta molekulinii tyrimų duomenimis), tačiau dar nėra visiškai aiški ir visuotinai priimta. Todėl šioje knygoje laikomasi vartotojų patogesnės, konservatyviosios, sampratos, pagal kurią maldininkai, tarakonai ir termitai vis dar pateikiami kaip atskiri (savarankiški) būriai, priklausantys tarakongvių (Dictyoptera) antbūriui.



Paprastasis maldininkas

galva trikampiška, neišprastai judri, su didelėmis, į priekį atsikišusiomis akimis; tai vieninteliai vabzdžiai, gebantys pasukti galvą taip, kad apsižvalgytų sau už nugaros. Jų antenos įvairaus ilgio: trumpos, ilgos, bet ne ilgesnės už kūną. 1-asis krūtinės segmentas – prieškrūtinis – neišprastai ilgas. Abi sparnų poros gerai išsivysčiusios, tik kartais sparnai iš dalies redukuoti (ypač patelių). Suaugėliai gali skraidyti, tačiau patelės skraido ne visada. Priekinės kojos yra čiumpamosios (griebiamosios), su aštriais dygliukais ir nageliais.

Maldininkai yra labai plėšrūs, jie puikūs medžiotojai, dažniausiai grobio tyko sudėję priekines kojas – lyg melddamiesi (iš to kilęs būrio pavadinimas). Kartais



Paprastasis maldininkas (*J. R. Stonio nuotr.*)

kojomis jie truputį judina lapus, kad išbaidytų galimą auką, kurią mikliai pagauna vos tik ši priartėja. Jie sugeba tiksliai „apskaičiuoti“ atstumą iki savo aukos. Minta įvairiais nariuotakojais gyvūnais (vabzdžiais, vorais ir kt.), tačiau kartais puola ir varles, salamandras bei driežus. Maldininkams būdingas ir kanibalizmas. Prieš puldami auką, maldininkai įvertina savo pajėgumą ir paprastai nepuola aukos, jeigu ji didesnė nei pusė maldininko

ilgio. Maldininkai auką ėda gyvą (paprastai pradeda nuo aukos galvos, pirmiausia – nuo akių). Kad ėdamas grobis nepaspruktų, maldininkai auką laiko stipriai sužnybę aštriai dygliuotomis priekinėmis kojomis. Daugelio maldininkų letenėlės gali nesunkiai sužaloti ir žmogaus odą, jeigu maldininką neatsargiai paimtume į rankas. Nors šie vabzdžiai aktyvūs dieną, tačiau daugelis rūšių puikiai prisitaikiusios ir prie naktinio gyvenimo, pvz., krūtinėje turi mažytę auselę, juntančią šikšnosparnių skleidžiamą ultragarsą; taip maldininkai, matyt, gali išvengti šikšnosparnių atakos. Vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Nimfos neriasi keletą kartų, kol suauga. Suaugusios patelės privilioja patinus skleidžiamais feromonais. Skriddami patinai rizikuoja būti pastebėti ir sulesti paukščių; skirtingai nei patinai, patelės vengia skristi, ramiai laukia, o kai kurių rūšių patelės yra visai praradusios gebėjimą skraidyti. Po kopuliacijos patelė stengiasi suėsti patiną, su kuriuo poravosi. Dažnai jau kopuliacijos metu patelė pradeda būti partnerį: pirmiausia suėda jo galvą, vėliau – ir dalį krūtinės. Tai nesutrikdo spermos perdavimo, nes patelę apvaisina ir begalvis, iš dalies suėstas patinas. Jeigu patelė alkana, ji suėda patiną dar prieš kopuliaciją. Apvaisinta ir kiaušinėlius brandinanti, bet alkana patelė gali vėl pasinaudoti feromonais, kurie apgaulingai vilioja patinus. Patinai negali atskirti, ar patelė jau apvaisinta, ar dar ne, o

priviliotus patinus patelė suėda. Kiaušinėlius ji deda į putotą lipnią arba į popierių panašią masę – kiaušinėlių kapsulę (ooteką), kurią pritvirtina prie šakelių ar kito substrato. Kai kurių rūšių patelės saugo kiaušinėlių dėtį. Maldininkai paplitę daugiausia atogrąžose ar paatogrąžiuose (įskaitant ir Pietų Ameriką bei Naująją Zelandiją). Keletas rūšių gyvena pietinėje Europos dalyje (taip pat Kryme, viena rūšis – ir pietinėje Lenkijos dalyje), Artimuosiuose Rytuose ir Centrinėje Azijoje. Lietuvoje šie vabzdžiai negyvena. Jeigu skaičiuotume tiek išmirusius taksonus (aprašytus remiantis fosilijomis), tiek šiuo metu gyvenančias rūšis, iš viso žinoma 15 aprašytų šeimų, 448 gentys ir 2 420 rūšių. Iš šios rūšių gausos dauguma rūšių (per 2 400) šiuo metu gyvena. Apskritai tai labai specializavęsi vabzdžiai, bet giminiški tarakonams ir termitams.



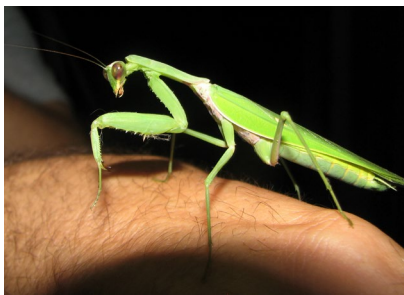
Paprastasis maldininkas (*J. R. Stonio nuotr.*)



Dažniausiai maldininkai imituoja substratą (*J. R. Stonio nuotr.*)

Rekomenduojama papildoma literatūra: Hurd, 2003; Gillott, 2005; Rondón ir kt., 2007; Wieland, 2008; Vyjayandi ir kt., 2009; Battiston ir kt., 2010; Stonis, Diškus, 2011.

## 1 šeima. **TIKRĖJI MALDINIŅKAI – MANTIDAE** (*angl.* Common praying mantids)



Paprastasis maldininkas; Indija (*J. R. Stonio nuotr.*)

Rudos ar žalios spalvos, sparnai dažniausiai neraštuoti. Priklauso dauguma būrio rūšių (apie 1 400); šeima skirstoma dar į 21 pošeimį ir 263 gentis. Šiai šeimai priklauso pačios žinomiausios ir dažniausios maldininkų rūšys. Šios šeimos vabzdžiai plačiai paplitę šiltuosiuose kraštuose; aptinkami ant įvairių augalų.

**Paprastasis maldininkas** – *Mantis religiosa* (*angl.* Praying mantis;



Paprastojo maldininko nimfa; Krymas (J. R. Stonio nuotr.)

European mantis; Common mantis). Dideli pailgo kūno vabzdžiai, kurių patinų kūno ilgis siekia 40–60 mm, o patelių – 50–80 mm. Kūno spalva žalsva arba žalia (arba gelsvai rusva, jeigu maldininkai vystosi aplinkoje, kurioje vyrauja saulės išdžiovinotos, pageltusios žolės). Priekinės (čiumpamosios) kojos su tamsia dėmele. Tai plėšrūs vabzdžiai, turintys ne tik aštriai dygliuotas kojas, bet ir dideles

akis. Nuo vasaros iki vėlyvo rudens apvaisintos patelės deda kiaušinėlius, iš lipnių stingstančių ekskretų formuodamos savotišką kiaušinėlių kapsulę (ooteką). Vienoje ootekoje būna apie 200 ar daugiau kiaušinėlių. Išsiritusios nimfos penkis kartus neriasi, kol užsiaugina sparnus ir tampa suaugėliais. Individo gyvenimo trukmė gali siekti iki 6–10, kartais iki 12 mėn., o nelaisvėje kartais iki 14 mėn. Vidutinio klimato kraštuose kiaušinėliai gali ištverti šalčius iki  $-18^{\circ}\text{C}$ , peržiemodami kapsulėje. Prasidėjus šaltajam periodui visos patelės žūsta (nes suaugėliai mūsų platumose peržiemoti negali). Patinai, jeigu jų poruodamosi nesusėda patelės, žūsta anksti, t. y. po poravimosi praėjus 2–3 sav. (o kartais ir dar anksčiau).

Rūšis labai plačiai paplitusi pasaulyje (ypač šiltuosiuose kraštuose), nes tam nevalingai padėjo žmogus; aptinkama Europos pietinėje ir centrinėje dalyse, Kazachstane, kai kur pietinėje Sibiro dalyje, Rytų Azijoje, Šiaurės Amerikoje (atkeliavo kartu su žmogumi), Afrikoje, taip pat neotropiniame ir indomalajiniame regionuose, tačiau kol kas daug abejonių kyla dėl šios rūšies paplitimo Australijoje. Lietuvoje ir netoli nuo Lietuvos esančiose teritorijose šios rūšies vabzdžių negyvena, tačiau jų aptinkama Lenkijos pietrytinėje dalyje, kur eina šio egzotinio vabzdžio arealo šiaurinė riba. Lenkijoje (kaip ir visoje Vidurio Europoje) paprastasis maldininkas yra retas, saugomas, tačiau 2001–2003 m. kai kuriose mūsų kaimyninės šalies vietovėse buvo pastebėta šio vabzdžio ekspansija. Jeigu klimatas šiltėtų, galbūt ir Lietuvoje pamatytumėme maldininkų. Neseniai maldininkas aptiktas vienoje iš Vilniaus degalinių. Tada buvo pagalvota, kad tai greičiausiai tik į laisvę ištrūkęs augintinis. Tačiau karštą 2010 m. vasarą paprastųjų maldininkų buvo aptikta jau keliose Lietuvos vietovėse, tad, matyt, jie vis dėlto atklydo iš kaimyninės šalies. Nuolatinei apsigyventi šie egzotiniai vabzdžiai mūsų šalyje negali, nes žiemos yra per šaltos.

**Trumpaspapnis maldininkas** (sin. bolivarija) – *Bolivaria brachyptera*. Kūnas pilkai rusvas ir siekia iki 60 mm ilgio. Šis vabzdys taip puikiai maskuojasi nuobirynuose, kad jį galima pastebėti tik tada, jeigu jis pajudės. Paplitęs Viduržemio jūros regiono rytinėje dalyje, Kryme, stepėse prie Aralo jūros, Turkijoje,



Trumpasparnis maldininkas (*J. R. Stonio nuotr.*)

Irane ir kitur. Karadažo rezervate (Kryme) šis maldininkas aptinkamas pasikėlus aukščiau, prie uolų.

**Mažasis maldininkas** – *Ameles heldreichi*. Tai vienas mažesnių maldininkų būrio atstovų, kūnas – iki 30 mm ilgio. Paplitęs Viduržemio jūros regiono rytinėje dalyje (įskaitant Graikiją, t. y. šalį, kurioje rastas šis maldininkas aprašytas pirmą kartą), taip pat aptiktas Moldavijoje, Kaukaze, Sirijoje, Palestinoje. Vienas iš *Ameles heldreichi* porūšių – *A. heldreichi taurica* (dar vadinamas **krýminiu maldininku**) – ilgai buvo laikomas atskira, savarankiška rūšimi ir Krymo endemu, aptinkamu Karadažo rezervate ir paplitusiu labai artimose teritorijose (Krasnodaro krašte, stepėse prie Aralo jūros).



Ryšiasparnis maldininkas

**Ryšiasparnis maldininkas** – *Iris oratoria* (angl. Mediterranean mantis; Mediterranean praying mantid). Kūno ilgis siekia iki 60–90 mm. Užpakaliniai sparnai ryškaus rašto, tačiau, skirtingai negu puošniųjų maldininkų šeimos atstovai, šis raštas yra ne slepiamasis, o atvirkščiai – skirtas priešams nubaidyti; ryšiasparnis maldininkas užpakalinius sparnelius išskleidžia ir gąsdinantį sparnų raštą demonstruoja esant pavojui (kai vabzdys yra ramybės būsenos, rašto nematyti). Kartais šio maldininko kūno spalva ne žalia kaip paveikslėlyje, o ruda. Rūšis paplitusi Europos pietinėje ir pietrytinėje dalyse, Kaukaze.

**Gyvalazdis maldininkas** – *Brunneria borealis* (angl. Brunner's mantis). Kūno ilgis gali siekti iki 180 mm. Dažniausiai žalias, kartais pilkai rudas. Kaip rodo rūšies vardas, šis maldininkas ypač panašus į kito būrio vabzdžius – gyvalazdes. Beje, patinų neaptikta, šie maldininkai dauginasi partenogenetiškai (kaip daugelis gyvalazdžių). Gyvena Šiaurės Amerikoje (JAV pietinėse valstijose).

**Vaiduoklinis maldininkas** – *Deroplatys lobata* (angl. Malaysian dead leaf mantis). Patinų kūno ilgis siekia 50 mm, patelių – 80 mm. Iš viršaus kūnas pilkai rudas, kartais kiek dėmėtas. Priešnugarėlė stipriai praplatėjusi, o sparnai yra

plačių, netaisyklingų skiaučių pavidalo, todėl šis maldininkas puikiai imituoja rudą, sudžiūvusį, nuo šakos nuplėštą lapą (slepiamoji spalva). Gresiant pavojui vaiduoklinio maldininko suaugėliai išskėtę parodo apatines sparnų puses, kurios dažniausiai yra gana ryškiai raštuotos ir atlieka priešų gąsdinimo funkciją. Nimfos priešų negąsdina, tačiau išlaukia nejudėdamos ir imituodamos nukritusius bei susiraukšlėjusius lapelius. Rūšis paplitusi Malaizijoje ir Indonezijoje, įskaitant Sumatrą ir Borneo (Kalimantaną). Šiam maldininkui laboratorinėmis sąlygomis kartais būdinga ilga gyvenimo trukmė – 10 mėn.

**Afrikinis maldiniškasis** – *Sphodromantis viridis* (angl. African mantis; Giant African mantis; Bush mantis). Kūno ilgis siekia 60–80 mm. Spalva įvairuoja nuo skaisčiai žalios iki blankiai rusvos ar gelsvos; kartais patinų sparnų raštas būna margas; jų taip pat ilgesni sparnai. Abiejų lyčių atstovams yra būdinga ryški balta priekinių sparnų dėmelė ir geltona juosta palei priekinių kojų vidinę kraštą. Natūraliai gyvena Vakarų Afrikoje, piečiau Sacharos, tiek savanose, tiek miškuose. Tačiau taip pat ši rūšis buvo introdukuota Izraelyje, Ispanijoje ir kitose šalyse. Nors afrikinio maldininko gyvenimo trukmė yra apie 5–6 (o patinų 3–4) mėn., tačiau vieno iš šios knygos autoriaus A. Diškaus tyrimai parodė, kad laboratorinėmis sąlygomis afrikinio maldininko nimfos gali vystytis apie 5 mėn., o suaugusios patelės dar gali išgyventi apie 10–11 mėn. (tokia ilga gyvenimo trukmė daugumai kitų maldininkų nėra būdinga nei laboratorinėmis sąlygomis, nei gamtoje).

**Mimikrinis maldiniškasis** (*sin.* plačiaakis milžinas) – *Heterochaeta orientalis* (angl. African giant stick mantis; Cat mantis). Kūno ilgis siekia 100–120 mm. Meistriškai imituoja medžių šakeles (mimikrijos atvejais, išoriškai šis maldininkas tuo kiek primena gyvalazdes). Tačiau pavojaus akivaizdoje atsistoja į gąsdinimo pozą ir efektingai praskečia spalvingus užpakalinius sparnus. Gyvena Afrikoje: Sudane, Tanzanijoje, Somalyje, Etiopijoje, Kenijoje, todėl jo mokslinis pavadinimas („orientalis“) neatitinka šio vabzdžio geografinio paplitimo (tačiau nekeistinas). Kartais laboratorinėmis sąlygomis auginamas ir pas mus. Tačiau šį maldininką auginti yra labai sunku (labai lepus augintinis, daug jaunų nimfų žūsta).

## 2 šeima. **PUOŠNIEJI MALDINIŠKAI – HYMENOPODIDAE** (angl. Flower mantids; Hymenopodids)

Šeimai priklausančios vabzdžiai dažniausiai yra labai ryškių spalvų ir raštų, leidžiančių likti nepastebėtiems, kai šie plėšrūnai tyko grobio ant augalų žiedų. Kad būtų geresnė maskuotė, daugelio rūšių vabzdžių kojos yra su praplatėjimais, primenančiais augalų lapus. Patelėlių sparnai dažniausiai trumpi. Puošnieji maldininkai plačiai paplitę atogrąžų regionuose, išskyrus Australiją, kur jie negy-

vena; aptinkami ant įvairių augalų, ypač žydinčių. Iš viso aprašyta apie 50 šių maldininkų rūšių.

**Lāpinis maldiniņkas** – *Phyllocrania paradoxa* (angl. Ghost mantis). Užauga tik iki 45–50 mm ilgio, panašus į vaидуoklinį maldininką. Jo kojos, krūtinė ir pilvelis turi skiaučių formos išaugas, todėl šis maldininkas kiek primena (imituoja) išdžiūvusius ir susiraičiusius augalų lapus. Ir patinai, ir patelės turi ilgus sparnus, tačiau patinai lengvai atskiriami nuo patelių, nes turi ilgąs antenas ir persišviečiančius sparnus. Šio maldininko kūnas rusvos spalvos, pasitaiko ir juosvų (patinai su kiek violetiniu atspalviu), o nimfoms vystantis drėgnoje aplinkoje susiformuoja žalsvesni individai. Patinai, kol išsivysto suaugėlis, neriasi 6 kartus, patelės – 7 kartus. Nimfos mėgdžioja skruzdėles. Lapinis maldininkas yra paplitęs Afrikoje ir Madagaskare, o Europoje dažnai auginamas nelaisvėje (insektariumuose).

**Orchidėjinis maldiniņkas** – *Hymenopus coronatus* (angl. Malaysian orchid mantis; Orchid mantis). Tai vienas nuostabiausių pasaulio maldininkų ir kaip nė viena kita rūšis puikiai pateisina savo vardą. Jis nuostabiai maskuojasi imituodamas orchidėjos žiedą (ypač kai išgąsdintas išskečia skiautėtas kojas), o jeigu nepavyksta užsimaskuoti, savo priešus bando išgąsdinti. Pakeltas nuo žemės stengiasi sukąsti žandais viską, ką tik pasiekia. Kūno spalva įvairuoja nuo rožinės iki raudonos, baltos arba žalios (priklauso nuo to, ant kokių žiedų vystosi). Kojos imituoja žiedo pieneses, o įvairios pusapvalės kūno dėmelės – augalo žiedlapius. Kaip nė vienai kitai maldininkų rūšiai, šiam maldininkui būdingas ryškus lytinis dimorfizmas. Patinai 2–3 kartus mažesni už pateles, kurių ilgis siekia iki 50–60 mm, be to, jie greičiau subręsta, todėl auginant nelaisvėje reikia imtis specialių priemonių, norint augintinius suporuoti. Patelė pradeda dėti baltos spalvos kiaušinėlių kapsules (ootekas) praėjus kelioms dienoms po apvaisinimo ir baigia dėti po kelių savaičių. Išsiritusios nimfos imituoja skruzdėles. Patinų nimfos neriasi 6 kartus, patelių – 8 kartus. Šie maldininkai gyvena drėgnuose atogrąžų miškuose Tailande ir Malaizijoje bei įvairiose Indonezijos salose (pvz., Sumatroje, Javoje, Borneo). Europoje auginamas nelaisvėje (insektariumuose). Šių egzotinių ir saugomų maldininkų jokių būdu negalima rinkti gamtoje.

**Žiedasparnis maldiniņkas** – *Pseudocreobotra wahlbergii* (angl. Spiny flower mantis). Patelės užauga iki 40–50 mm, patinai – iki 35 mm ilgio. Išsiskiria savo nuostabiais kūno raštais ir spalvomis. Iš viršaus kiekvienas priekinis sparnas turi didelį, gelsvos spalvos, neįprastą, spiralės formos, ženklą, primenantį skaičių 9; papildomai ženklas dar pabrėžtas juodu apvadėliu, o centre yra juoda akelė. Tai vabzdžiams leidžia likti nepastebėtiems, kai jie ant augalo žiedų tyko grobio. Užpakaliniai sparnai pamatuose tamsiai geltoni arba oranžiniai. Šis maldininkas yra paplitęs pusiaujo ir Afrikos pietinėje dalyje.

**Baltajuostis maldiniņkas** – *Theopropus elegans* (angl. Banded flower mantis; Asian boxer mantis). Patelės užauga iki 35 mm, o patinai daug mažesni,





Indinis maldininkas (*J. R. Stonio nuotr.*)



Indinio maldininko poravimasis (*J. R. Stonio nuotr.*)

skruzdėlės: jų kūnas beveik juodas, blizgantis ir laibas, o trumpas „skruzdėliškas“ pilvelis prasideda krūtinės paskutinio segmento susiaurėjimu. Šis maldininkas paplitęs paatogrąžių ir atogrąžių Azijoje (pvz., dažnas Indijos Himalajų atogrąžiniuose miškuose).

### 3 šeima. ŠALMUOČIAI – EMPUSIDAE

(*angl. Empusids; Empusid mantids*)

Šeimai priklausančių vabzdžių kūnas dažniausiai yra siauresnis negu kitų šeimų maldininkų. Jų galva turi į priekį styrančią išaugą, dažnai primenančią šalmą; kartais „šalmas“ labai didelis, specifinės formos. Patinų antenos dažniausiai plunksniškosios. Daugeliui rūšių būdingos lapelių formos skiautės ant pilvelio ir kojų šlaunų. Kūno ilgis siekia 45–90 mm. Pasaulyje yra 8 šių vabzdžių



Rytinis šalmuotis

gentys ir apie 30 rūšių. Jos paplitusios Afrikoje, kai kuriose Viduržemio jūros šalyse ir Azijoje; šių maldininkų dažniausiai aptinkama ant augalų žiedų ar lapų.

**Rytinis šalmuotis** – *Empusa fasciata*. Kūno ilgis siekia 55–67 mm (kartais pateikiami ir didesni duomenys). Viena patelė per gyvenimą padeda 10–20 kiaušinėlių kapsulių (ootekų), kiekvienoje iš jų yra po 15–35 kiaušinėlius. Pasak dr. J. I. Budaškino (Karadaho rezervatas), šių vabzdžių patinų galvos profilis panašus į ožio snukį, o patelių – į gražiausią

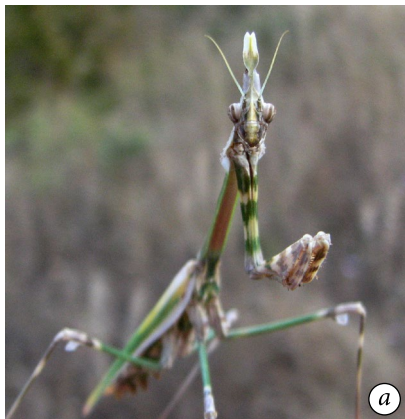
siekia iki 15 mm ilgio. Išsiskiria savo įspūdingu, žaliai baltai margu kūnu ir tamsiai žaliais priekiniais sparnais, kurie lyg perbraukti platoka balta skersine juoste. Paplitęs Pietryčių Azijoje (Mianmare, Malaizijoje, Singapūre, Indonezijoje: Sumatroje, Javoje ir Borneo).

**Indinis maldiniūkas** – *Odontomantis planiceps* (*angl. Grass mantis; Asian ant mantis; Black ant mantis*). Patelės užauga iki 28–30 mm, o patinai maždaug ketvirtadaliu yra mažesni. Išsiskiria savo ryškiai žaliais, dažniausiai blizgančiais ir visada stipriai gyslelių išvagotais priekiniais sparnais, iš po kurių paprastai truputį kyšo raudonai rudi užpakaliniai sparnai. Nimfos idealiai prisitaikiusios pamėgdžioti

senovės Egipto laikų moterį, Egipto imperatorię Nefertitę (Stonis, Re-meikis, 2010). Rytinis šalmuotis paplitęs Centrinėje Azijoje, Mažojoje Azijoje, Jordanijoje, Kaukaze ir Europos pietrytinėje dalyje: Italijoje, Albanijoje, Graikijoje, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Bulgarijoje, Ukrainoje (Kryme), Kretos saloje, Kipre. Ši rūšis dažnai painiojama su kita, giminiška, rūšimi – vakariiniu šalmuočiu, paplitusiu tik Viduržemio jūros regiono vakarinėje dalyje.



Rytinio šalmuočio nimfa (J. R. Stonio nuotr.)



Rytinis šalmuotis (a), profilis (b), pilvelio apatinė pusė (c), bendras vaizdas (d) (J. R. Stonio nuotr.)

**Vakarinis šalmuotis** – *Empusa pennata* (angl. Cone-head mantis). Kūno ilgis siekia 55–80 mm. Tai rūšis, kuri, skirtingai negu artimai giminiškas rytinis

šalmuotis, paplitusi tik Viduržemio jūros regiono vakarinėje dalyje: Portugalijoje, Ispanijoje, Pietų Prancūzijoje, Italijoje ir Šiaurės Afrikoje.

**Žaliamažgis šalmuotis** – *Blepharopsis mendica* (angl. Devil's flower mantis; Egyptian flower mantis; Thistle mantis; Arab mantis). Patinų kūno ilgis siekia iki 60 mm, patelių – iki 70 mm. Kūnas (įskaitant priekinius sparnus ir krūtinę) išsiskiria ypač ryškiu žaliu margumu. Gyvena Šiaurės Afrikoje, aptinkamas ir Kanarų salose.

**Pentinuotasis šalmuotis** – *Gongylus gongylodes* (Wandering violin mantid; Indian rose mantis). Patinų kūno ilgis siekia iki 70–80 mm, patelių – iki 80–90 mm. Visas kūnas rudas. Priešnugarėlė ypač ilga ir laiba. Vidurinės ir užpakalinės kojos su rudų skiaučių pavidalo išaugomis (pentinais), išsidėsčiusiomis šlaunų proksimaliniame gale. Gyvena Indijoje, Šri Lankoje, Tailande ir Javos salos rytinėje dalyje.

#### 4 šeima. **METALIŠKIEJI MALDINIŲKAI – METALLYTICIDAE**

(angl. Metallic mantids; Metallyticids)

Tai patys primityviausi vabzdžiai iš visų maldininkų. Jų kūnui būdingas metalo blizgesys. Metališkųjų maldininkų iš viso yra tik 1 gentis ir 5 rūšys, kurios gyvena Malaizijoje.

**Blizgantysis maldiniūkas** – *Metallyticus splendidus*. Tai vienas nuostabiausių maldininkų atstovų, turintis išskirtinį metalinį blizgesį. Aptinkamas drėgnuosiuose Malaizijos miškuose, po medžių žieve. Manoma, kad šis maldininkas minta išimtinai tarakonais.

#### 5 šeima. **DYKUMINIAI MALDINIŲKAI – EREMIAPHILIDAE**

(angl. Emeremiaphilids)

Jų kūnas ne toks ilgas kaip tikrųjų maldininkų, o sparnai iš dalies redukuoti – trumpi. Šie maldininkai gyvena ant žemės, dažnai būna rudos slepiamosios spalvos. Gyvena Afrikoje ir Azijoje (aptinkami dykumose). Iš viso trumpasparnių maldininkų yra tik 2 gentys ir apie 67 rūšys.

**Sachārinis maldiniūkas** – *Eremiaphila zetterstedti* (angl. Desert pebble mantis). Savo kūno spalva imituoja dykumos, nusėtos mažais akmenėliais, foną. Turi ypač ilgas kojas, todėl greitai bėgioja ir taip pagauna auką. Sparnai labai stipriai redukuoti, tad skraidyti negali (taip pat negali kopinėti arba laiptoti stačiais paviršiais, nes tam trukdytų per ilgos kojos). Apvaisinta patelė padeda apie 20 kiaušinėlių kapsulių (ootekų) (po 1–2 kas 10 dienų), kurias ji užkasa į smėlį. Ši

rūšis gyvena karštose Afrikos dykumose, aptinkama ir Egipte. Kartais auginama nelaisvėje (insektariumuose).

### 6 šeima. **AFRIKŪNIAI MALDINIŲKAI – AMORPHOSCELIDIDAE**

(*angl.* Amorphoscelidids; Amorphoscelidid praying mantises)

Ypač plačiai paplitę Afrikoje, taip pat aptinkami Australijoje. Viena afrikinių maldininkų rūšis yra lokaliai aptinkama ir pietvakarinėje Europos dalyje.

**Rudasis maldininkas** – *Perlamantis alliberti*. Neišraiškingas, rudos spalvos, apie 18 mm ilgio vabzdys. Priešnugarėlė beveik kvadratinė. Tai afrikietiškos kilmės maldininkas, paplitęs Šiaurės Afrikoje ir kai kuriose Viduržemio jūros salose, taip pat lokaliai kai kuriose Portugalijos, Ispanijos ir Pietų Prancūzijos vietovėse.

### 7 šeima. **NEOTROPINIAI MALDINIŲKAI – CHAETEESIDAE**

(*angl.* Chaeteessids)

Gyvena tik neotropiniame regione. Iš viso jų yra tikrai 1 gentis, kuriai priklauso 5 rūšys.

### 8 šeima. **MALDININKĖLIAI – MANTOIDIDAE**

(*angl.* Mantoidids)

Gyvena tik neotropiniame regione: Centrinėje Amerikoje, Venesueloje ir kai kuriose kitose Pietų Amerikos šalyse. Taip pat aptikta Floridoje (JAV). Šeimoje iš viso yra tik 1 gentis ir 10 rūšių.

**Mājinis maldininkėlis** – *Mantoida maya* (*angl.* Little Yucatan mantis). Tai vienas pačių mažiausių maldininkų atstovų. Kūno ilgis siekia tik 15–30 mm. Pirmiausia buvo aptiktas senovės majų civilizacijos lopšyje – Jukatano pusiasalyje (Meksika), o šiuo metu žinomas ir iš kitų atogrąžinių kraštų, pvz., Venesuelos ir Floridos (JAV).

14 būrys  
**TERMITAI\***  
**ISOPTERA**  
(*angl. Termites*)

**Pasaulyje yra apie 2 750 rūšių.**

Tai smulkūs vabzdžiai, gyvenantys didelėmis kolonijomis.

Kūnas dažniausiai minkštas, cilindriškas, blyškus.

Būdingas polimorfizmas (t. y. kastos):

tik lytiniai individai gali turėti sparnus; darbininkai ir kareiviai yra besparniai ir mažesni.

Gyvena tik šiltuosiuose kraštuose (dirvožemyje ar medienoje);

Lietuvoje ir kaimyninėse šalyse neaptinkami.

Sistematika paprasta:

skirstomi tik į keletą šeimų, tačiau nespecialistui jas gali būti sunkoka identifikuoti.

Dažniausiai termitai būna blyškiai rusvi ar balsvi (rečiau kitokios spalvos), minkšto cilindriško kūno, smulkūs besparniai bendruomeniniai vabzdžiai, kurie gyvena kolonijomis (dažnai didelėmis – po 2–10 mln. individų). Termitų išvaizda labai priklauso nuo kastų. Tai vienintelis vabzdžių būrys, kurio visiems atstovams būdingas taip stipriai išvystytas polimorfizmas: be sparnuotų lytinių individų, dar yra besparnių ir nevaisingų, panašių į nimfas darbininkų ir kareivių; jų didelė, stipri galva yra ginkluota galingais žandais ir pritaikyta gynybinei funkcijai atlikti. Termitų kūno ilgis gali būti nuo 3 iki 20 mm. Kūno dydis taip pat gali labai priklausyti nuo kastos; sparnuoti lytiniai individai visada daug didesni už darbininkus ir kareivius. Ypač didelės gali būti kiaušinėlius dedančios

---

\* *Pastaruoju metu kai kurie autoriai (pvz., Deitz ir kt., 2003) yra linkę maldininkų, tarakonų ir termitų būrius sujungti į vieną tarakongyvių (Dictyoptera) būrį. Nors ši taksonominė koncepcija greičiausiai yra teisinga (t. y. remiasi kladistine filogenijos samprata ir jau patvirtinta molekulinį tyrimų duomenimis), tačiau dar nėra visiškai aiški ir visuotinai priimta. Todėl šioje knygoje laikomasi vartotojui patogesnės, konservatyviosios, sampratos, pagal kurią maldininkai, tarakonai ir termitai vis dar pateikiami kaip atskiri (savarankiški) būriai, priklausantys tarakongyvių (Dictyoptera) antibūriui.*

patelės, pvz., *Odontotermes fidens* patelė yra rekordinio dydžio – gali užaugti net iki 110 mm.

Kadangi dauguma termitų gyvena pasislėpę žemėje ar medienoje, jų kūno danga dažniausiai būna be pigmento ir tik silpnai pakietėjusi. Pusiau atvirai gyvenantys termitai yra rudi, kartais juodi arba kitokių spalvų; jų kūneliui būdinga truputį standesnė chitininė danga. Galva prognatinė, burnos aparatas grau-



Termitynas; Kosta Rika, Centrinė Amerika (J. R. Stonio nuotr.)



Termitynas; Indija (J. R. Stonio nuotr.)



Knygos autoriai J. R. Stonis (dešinėje) ir A. Diškus prie termityno; Indija, 2010 m.

žiamasis. Akys dažniausiai stipriai redukuotos arba jų visai nėra. Antenos gana trumpos. Lytinių individų sparnai labai ilgi, homonomiški; po neilgai truncančio lytinių individų skrydžio jie nulūžta. Pilvelis su labai trumpais cerkais, kiaušdėtė redukuota (dažniausiai visiškai nunykusi). Vieni minta mediena, detritu, kiti – pelėsiniais grybais, kuriuos augina požeminiuose „soduose“. Termitų žarnyne yra pirmuonių ir bakterijų (arba vien bakterijų), padedančių virškinti medieną (celiuliozę). Kai kurie atogrąžose paplitę termitai statosi įspūdingo dydžio antžeminius būstus – termitynus; kai kurie termitynai gali būti net 6–8 m aukščio. Darbininkai dažniausiai yra visiškai akli, neturi susiformavusių moteriškų ar vyriškų lytinių liaukų. Jie stato termityną, ieško maisto ir jį ten gabena, maitina lytinius individus, kareivius ir nimfas, rūpinasi kiaušinėliais. Ne tik darbininkai, bet ir kareiviai rūpinasi termitynu bei nuolatos ėda visos kolonijos išmatas (ekskrementus). Kareiviai saugo koloniją nuo kitų termitų rūšių, skruzdėlių ir kitų priešų. Jų galvos labai specializuotos (priklauso nuo to, kokią gyvybinę funkciją atlieka: ar kaunasi su įsiveržėliais pasinaudodami savo tvirtais žandais, ar uždaro įėjimus į termityną užkišdami juos savo galva, ar apipurškia priešą įvairiomis liaukų išskyromis). Susiformavę lytiniai individai išlekia iš termityno, sudaro spiečių, o nusileidę ant žemės poruojasi. Vėliau karališkoji pora (karalius ir karalienė) ieško naujos vietos būsimajam termitynui, kuriam galėtų apsigyventi. Patinas periodiškai apvaisina patelę. Iš pradžių patelė deda nedaug kiaušinėlių, bet vėliau gali per dieną padėti iki 80 tūkst. (tai priklauso nuo termitų rūšies). Vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Nimfoms

būdingos sparnų užuomazgos; jos auga ir neriasi 3 ar daugiau kartų, kol virsta suaugėliais. Iš pradžių karališkoji pora maitina pirmąsias nimfas, kol jos tampa suaugėliais. Netrukus ir karalienė, ir karalius tampa visiškai priklausomi nuo darbininkų, nebėgali savarankiškai maitintis (karališkąją porą seilėmis suvilgytu maistu maitina darbininkai). Prireikus karalienės skleidžiamos medžiagos gali paskatinti išsivystyti naują karališkąją porą (arba tik karalių); tokia pradinės poros pamaina vadinama neoteniniais individais. Paprastai karališkoji pora (bent jau karalienė) gyvena rekordiškai ilgai – apie 70 metų; tiek pat egzistuoja ir termitynas. Australijos aborigenai teigia, kad termitų ir termitynų amžius yra dar ilgesnis – apie 200 metų, tačiau tai sunku patikrinti.

Daug atogrąžų ar paatogrąžių šalių kenčia nuo termitų veiklos – vien tik JAV kasmet patiria apie 2–3 mlrd. dolerių nuostolio. Iš visų dabar žinomų rūšių tik 185 termitų rūšys yra kenkėjai, tačiau jie teikia ir tam tikrą naudą: perdirba medieną, purena ir ventiliuoja dirvožemį. Kai kuriuose kraštuose, ypač Afrikoje (pvz., Ugandoje ir Zambijoje), žmonės termitus valgo ir laiko delikatesu; apie 32–36 proc. keptų ar garuose šutintų termitų kūno sudaro baltymai.

Termitai yra šilumamėgiai, todėl paplitę tik iki 40 (retai iki 48) paralelės į abi puses nuo pusiaujo: Pietų Europoje gyvena apie 10 rūšių, Šiaurės Amerikoje – apie 50 rūšių, Azijoje – apie 440, Australijoje – apie 360, Pietų Amerikoje – per 400, o Afrikoje – gerokai daugiau nei 1 000 rūšių termitų. Iš viso žinoma apie 2 750 termitų rūšių, kurios skirstomos į 7 šeimas. Rastos fosilijos padėjo nustatyti, kad patys seniausi termitai gyveno kreidos periode (prieš 130 mln. m.); greičiausiai jie dar nebuvo bendruomeniniai.

Rekomenduojama papildoma literatūra: Lewis, 2003; Gillott, 2005; Stonis, Diškus, 2011.

## 1 šeima. **TARAKŖNIŠKIEJI TERMİTAI – MASTOTERMITIDAE**

(*angl.* Mastotermitids; Primitive termites)

Tai patys primityviausi pasaulio termitai. Paplitę Australijoje. Aprašyta viena rūšis.

**Darvino termittas** – *Mastotermes darwiniensis* (*angl.* Darwin's termite; Australian termite; Giant northern termite). Tai pati archajiškiausia iš visų šiuo metu gyvenančių termitų rūšių. Lytinių individų sparnai turi didelę jungiančiąją skiautę (kaip tarakonų). Patelės deda kiaušinėlius į kiaušinėlių kapsules – ootekas (kaip ir tarakonai – po 24 į vieną kapsulę). Darbininkai ir kareiviai būna rudi. Šių termitų pirmąją karališkąją porą greitai pakeičia kiti lytiniai individai (neoteniniai). Darvino termitams priklausančių lytinių individų kūno ilgis siekia iki 35 mm, kareivių – iki 11–13 mm, o darbininkų – iki 10–11,5 mm. Kolonijos didelės – jose būna nuo šimtų tūkstančių iki turbūt milijonų indivi-

dų, nes kai kolonijos dydis pasiekia maždaug šimtą tūkstančių individų, lizdas suskyla į keletą savarankiškai egzistuojančių lizdų. Lizdas įrengiamas po žeme arba ant medžių. Kareiviai turi tvirtus žandus, taip pat gali išskirti nuodingus rudus ekskretus įsibrovėliams atbaidyti. Gyvena Australijos šiauriniuose regionuose. Tai viena didžiausių žalą darančių termitų rūšių: gadina medinius pastatus, tvoras, medinius stulpus, taip pat daro žalos kultivuojamiems augalams (pvz., cukranendrėms, įvairiems vaismedžiams), nes pažeidžia jų žievę ir taip gali juos pražudyti.

## 2 šeima. SAUSUŪLINIAI TERMĖTAI – KALOTERMITIDAE (angl. Dry-wood termites)

Gyvena sausoje medienoje, aukščiau žemės paviršiaus; tik kelios rūšys mėgsta drėgną ar pūvančią medieną. Suaugėliai (darbininkai ir kareiviai) būna apie 10–13 mm ilgio. Kolonijos palyginti nedidelės – po keletą tūkstančių individų; patelė padeda po tuziną kiaušinėlių per dieną. Šie termitai plačiai paplitę pasaulyje, bet gyvena tik šiltuosiuose kraštuose (taip pat palei Viduržemio jūrą, o keletas rūšių – JAV pietinėse valstijose ir Havajuose). Iš viso pasaulyje yra 22 gentys ir apie 420 sausulininių termitų rūšių.



Geltonkaklis termitas

**Geltonkaklis termitas** – *Kaloterms flavicollis* (angl. Yellow-necked termite; Yellow-necked drywood termite). Gyvena išvirtusiuose ar nukirstuose medžiuose, o kartais ir mediniuose pastatuose. Jų kolonijos nedidelės – tik keli šimtai darbininkų ir kareivių. Darbininkai ir kareiviai būna apie 10 mm ilgio. Paplitęs pietinėje Europos dalyje ir aplink Viduržemio jūrą: nuo Portugalijos iki Graikijos, taip pat Artimuosiuose Rytuose.

## 3 šeima. PŪZRINIAI TERMĖTAI – TERMOPSIDAE (angl. Rottenwood termites; Damp wood termites; True damp wood termites)

Gyvena daugiausia pūvančiuose, nuvirtusiuose medžiuose. Kolonijos palyginti nedidelės – apie 10 tūkst. individų; patelė padeda maždaug po 30 kiaušinėlių per dieną. Šeimai priklauso vieni didžiausių termitų būrio vabzdžių; kai kurie iš jų (darbininkai ir kareiviai) būna iki 25 mm ilgio. Iš viso yra aprašyta apie 20 pūžrinių termitų rūšių. Paplitę šiltuosiuose Amerikos, Afrikos, Azijos ir Australijos kraštuose; gali padaryti daug žalos, pvz., sugrauzti į žemę įkastus medinius stulpus ar kitus statinius.

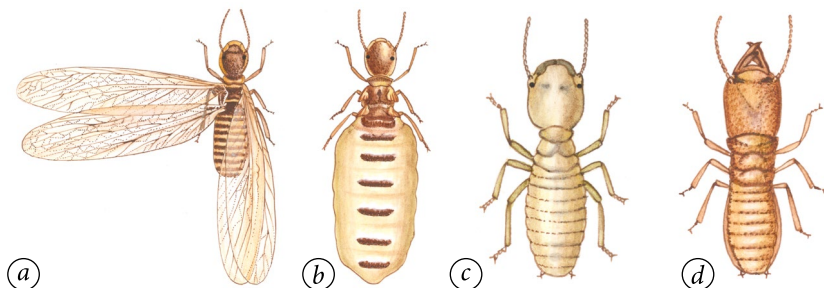


**Kaliforninis termitas** – *Zootermopsis angusticollis* (*angl.* Light pacific coast rottenwood termite). Paplitęs JAV Ramiojo vandenyno pakrantėje.

#### 4 šeima. **SAVĀNINIAI TERMĖTAI – HODOTERMITIDAE** (*angl.* Grass-harvesting termites; Harvester termites)

Išore panašūs į pūzrinius termitus. Kolonijos palyginti nedidelės; patelė padeda maždaug po 30 kiaušinėlių per dieną. Iš viso yra aprašyta tik apie 19 savaninių termitų rūšių. Paplitę Afrikoje ir Azijoje; gyvena sausose dykumose, savanose, lizdai – dirvožemyje. Kartais gali kenkti žolinei ganyklų augalijai.

**Turkestāninis termitas** – *Anacanthotermis turkestanicus* (*angl.* Turkestan termite). Sparnuoti individai nėra geri skrajūnai, tačiau pasinaudodami vėju gali išplisti keletą kilometrų. Lervoms būdingi 5 ūgiai. Darbininkų kūno ilgis siekia 8–11 mm, o sparnuotų individų, matuojant nuo viršutinių žandų (viršutinių žandų (mandibulių) iki sudėtų sparnų galų, – 21–26 mm arba 11–15 mm (matuojant nuo viršutinių žandų (mandibulių) iki pilvelio galo). Kareiviai išsivysto arba iš paskutinės lervos ūgio (nimfų), arba iš darbininkų. Karalienė ir karalius išsivysto iš sparnuotų lytinių individų, kurie įkuria lizdą ir numeta sparnus.



Turkestāninio termito lytinis individas (a), patelė (b), darbininkas (c), kareivis (d)

Karalienės ilgis siekia iki 23 mm; jos pilvelis yra dvigubai ilgesnis už galvą ir krūtinę kartu. Jauni individai dažnai minta grybais, kurie auga termitų lizde. Šiltuoju periodu darbininkai renka ir kaupia medienos ir grybų gabalėlių atsargas. Lizdo temperatūra per didžiausius vasaros karščius paprastai nebūna aukščiau +30 °C, o žiemą nenukrinta žemiau +5 °C. Viename žemės hektare gali būti iki 40 kolonijų. Paplitęs Centrinėje Azijoje (Irane, Turkmėnistane, Uzbekistane ir Tadžikistane), daugiausia dykumose arba pusdykumėse, nuo 250 iki 1 000 m aukščio virš jūros lygio. Naikina įvairią medieną (tiek spygliuočių, tiek lapuočių), taip pat gali misti popieriumi (kartonu) ir gadinti plastiką (putplastį, polietileną ir kt.). Turkestāninis termitas taip pat aerouoja, tręšia bei sutvirtina skurdų pusdykumių ir dykumų dirvožemį. Šie termitai iškelia įvairias daleles

iš giliųjų dirvožemio sluoksnių (iki 15 m gylio) į paviršinius. Taigi šis termitas atlieka svarbų ir pozityvų vaidmenį ekosistemose, neskaitant žalos žmogui (gadinamos medinės konstrukcijos, pastatus). Pagrindinės kovos priemonės – termitų nuodijimas dūmais ir chemikalais. Natūralūs šių termitų priešai, reguliuojantys jų populiacijas, – kai kurios skruzdėlės, taip pat driežai, ežiai ir paukščiai.

**Mozambikinis termitas** – *Hodotermes mossambicus* (angl. African harvester termite; Northern harvester termite; Harvester termite). Bene žinomiausia savaninių termitų rūšis, plačiai paplitusi beveik visoje Afrikoje, kur tik kritulių iškrinta mažiau nei 750 mm per metus (nuo Pietų Afrikos Respublikos iki Etiopijos). Termitynų nestato, gyvena požeminiuose lizduose. Rudenį ir žiemą pradžioje mozambikiniai termitai pasirodo ant žemės paviršiaus dieną, kartais net šviečiant ryškiai saulei. Įdomu tai, kad šiuos termitus pamėgo Afrikoje gyvenančios urvinės hienos (dar vadinamos žeminais vilkais – *Proteles cristatus*). Šios mitybos požiūriu labai specializuotos ir pačios mažiausios hienos dar gali maitintis skruzdėlėmis ir vabalais, tačiau pagrindinis jų patiekalas – vis dėlto termitai, kuriuos jos sulaižo plačiu liežuviu. Per vieną naktį urvinė hiena gali suryti iki 300 tūkst. termitų. Tai, beje, vienintelis Afrikos termitų ėdikas, galintis toleruoti *Trinervitermes* kareivėlių savigny nei naudojamus sekretus. Labiausiai urvinės hienos mėgsta mozambikinius termitus, taip pat *Trinervitermes bettonianus* (paplitę Rytų Afrikoje) ir *T. rhodesiensis* (paplitę Zimbabvėje ir Bostvanoje), pastarųjų termitų nestiprius termitynus hienos sugeba išardyti, o mozambikinius termitus sumedžioja, kai jie rudenį išlenda ant žemės paviršiaus, arba kasdamosi į žemę ir ardydamos požeminius jų lizdus.

## 5 šeima. TERĀSINIAI TERMĖTAI – RHINOTERMITIDAE (angl. Subterranean; Damp-wood termites)

Dažniausiai gyvena taip, kad antžeminės jų kolonijos galėtų susisiekti su žeme (lizdai panašūs į terasas); yra vos kelios rūšys, kurių kolonijos būna tiksliai aukščiau žemės paviršiaus. Kolonijos palyginti didelės – nuo dešimčių tūkstančių iki kelių milijonų individų; patelė padeda apie 100 kiaušinėlių per dieną. Darbininkai ir kareiviai labai maži (iki 5 mm), balsvi arba balti. Iš viso yra aprašytos apie 345 terasinių termitų rūšys. Terasiniai termitai plačiai paplitę šiltuosiuose pasaulio kraštuose; gyvena įvairiose buveinėse, dirvožemyje ar medienoje. Gali sunaikinti medinius statinius, į kuriuos patenka per žemę.

**Misisipinis termitas** – *Reticulitermes flavipes* (angl. Eastern subterranean termite). Plačiai paplitęs JAV rytinėse valstijose, ypač Misisipės žemupyje ir deltoje, taip pat Teksaso, Luizianos, Alabamos ir Floridos valstijose.

**Luiziāninis termitas** – *Coptotermes formosanus* (angl. Formosan subterranean termite). Palyginti su misisipiniu termitu, tai daug lokaliau išplitusi termitų rūšis. Gyvena kai kuriose JAV pietrytinėse valstijose, bet ypač daug rada-

viečių yra Luizianoje. Taip pat ši rūšis žinoma ir Havajų salose (matyt, užvežta žmogaus).

## 6 šeima. **DANTYTAŽAŅDŽIAI TERMĖTAI – SERRITERMITIDAE**

(*angl. Serrmitids*)

Daug kuo panašūs į terasinius termitus, nuo kurių jie neseniai buvo atskirti kaip savarankiška šeima; šių termitų antžeminės kolonijos taip pat susisiečia su žeme. Kareiviams būdingos dantytos išaugėlės palei vidinį viršutinių žandų kraštą. Kol kas žinoma tik viena dantytažandžių termitų rūšis; ji gyvena Pietų Amerikoje.

**Brazilinis termitas** – *Serritermes serrifer* (*angl. Brazilian termite*). Ši rūšis kol kas aptikta labai lokaliai (tik dviejose Brazilijos valstijose). Gyvena kartu su tikraisiais termitais, t. y. *Cornitermes* genčiai priklausančiais atstovais (tiksliau – jų termitynų sienose).

## 7 šeima. **TIKRĖJI TERMĖTAI – TERMITIDAE**

(*angl. Higher termites*)

Šie termitai stato didžiausius termitynus (iki 7–8 m aukščio). Darbininkai ir kareiviai labai maži (iki 5 mm ilgio), šviesūs arba rudi. Daugelio rūšių kareiviai turi ištįsusią nosies pavidalo galvos išaugą. Šių termitų patelės yra vienos produktyviausių kiaušinėlių dėjų visame vabzdžių pasaulyje – viena patelė per metus padeda apie 10 mln. kiaušinėlių. Iš viso tikrųjų termitų yra žinoma apie 1 960 rūšių, kurios grupuojamos į beveik 240 genčių. Tai – daugiausia rūšių turinti termitų šeima. Šie vabzdžiai plačiai paplitę pasaulio atogrąžų ir paatogrąžių zonose; gyvena įvairiose buveinėse, medienoje ar dirvožemyje (Europoje jų nėra). Daugelis tikrųjų termitų gali pridaryti labai daug žalos žmogui.



Ilganosis termitas

**Ilganosis termitas** – *Nasutitermes walkeri* (*angl. Niggerhead termite*). Kūno ilgis – 5–7 mm; kareivių galva juosva, ištįsusi į ilgą nosies pavidalo išaugą; darbininkų galva gelsvai ruda ir neištįsusi į „nosį“. Termitynai kabo medžiuose. Nimfos vystosi apie 2,5 mėn. ir neriasi 4–7 kartus. Suau-

gėliai gyvena 1–2 metus, karališkosios poros atstovai – per 20 metų; kai kada nurodoma, kad šios rūšies karalienės gali išgyventi iki 50 metų. Paplitęs Australijos rytinėje dalyje; kenkėjas (išgraužia takus medžiuose, jeigu mediena gana drėgna).

## 15 būrys TRŪNĖSINUKAI ZORAPTERA

(angl. Angel Insects; Zorapterans; Soil lice)

### Pasaulyje yra apie 33 rūšys.

Tai labai maži, į termitus panašūs šiltųjų kraštų vabzdžiai, gyvenantys nedidelėmis kolonijomis sutrūnijusioje ar pūvančioje medienoje bei drėgnoje miško paklotėje.

Dar menkai ištirti;  
tik nedaugelis mokslininkų yra matę šiuos vabzdžius gyvus.

Būriui priklauso labai smulkūs (2–3 mm ilgio), truputį į termitus panašūs vabzdžiai. Jų spalva įvairuoja nuo šviesiai rusvos iki beveik juodos. Galva nukreipta žemyn (hipognatinė), trikampė, burnos aparatas nespecializuotas. Antenos beveik pusės kūno ilgio, karoliškosios (sudarytos iš aiškiai perskirtų narelių). Kojų letenėlės dvinarės. Pilvelis ovalus, su labai trumpais cerkais; patelės neturi kiaušdėtės. Daugeliui rūšių būdingos dvi



Trūnėsinukas

gyvybinės suaugėlių formos. Vieni suaugėliai yra sėslūs, neturi akių ir sparnų, todėl atrodo panašūs į nimfas. Kitokios formos suaugėlių gali atsirasti tada, kai vabzdžių nebetenkina užimama buveinė ir jiems reikia išplisti. Tada iš nimfų išsivysto sparnuoti suaugėliai, kurie turi akis (sudėtines akis ir paprastąsias akeles) ir dvi poras sparnų. Po migra-

cijos vabzdžiai tampa sėslūs, o jų sparnai nukrinta. Trūnėsinukai gyvena nedidelėmis kolonijomis po pūvančių medžių žieve, pūvančioje medienoje arba drėgnoje miško paklotėje; kai kurios rūšys įsitaiko termitų kolonijose. Maitinasi smulkiais nariuotakojais gyvūnėliais (ypač erkėmis) arba grybų hifais ir sporomis. Šiems vabzdžiams dažniausiai būdingas įdomus poravimosi elgesys: kai kurių rūšių patinai prieš pat poruodamiesi perduoda patelei savo galvos liaukų išskyrų, kitų rūšių patinai dėl patelių kovoja tarpusavyje vienas kitą spardydami užpakalinėmis kojomis. Dažniausiai kiekvienos rūšies poravimosi elgesys yra specifinis. Patelės kiaušinėlius deda ten, kur ir gyvena. Vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Paplitę daugiausia atogrąžose, tačiau yra kelios rūšys, kurios gyvena JAV pietryčiuose ir Tibete; Lietuvoje šie vabzdžiai negyvena. Iš viso yra aprašytos apie 33 rūšys, priklausančios vienintelei genčiai ir vienintelei šeimai.

Dar 6 rūšys (taip pat dar 1 gentis) aprašytos remiantis tik fosilijomis. Ankstesni bandymai šį mažą vabzdžių būrį skirstyti į daugybę genčių nepasiteisino. Šio būrio filogenetiniai ryšiai dar menkai ištirti; pastaruoju metu vis labiau tikima, kad trūnėsinukai giminiškiausi yra tinkluočiams, o ne termitams.

Apie šiuos vabzdžius beveik nerašoma populiarioje mokslo literatūroje, mažai minima internete, šie vabzdžiai dažniausiai neminimi ir vadovėliuose bei metodinėse priemonėse. Dėl to nenuostabu, kad žmonės apie trūnėsinukus nieko nežino, o dažniausiai nėra net girdėję.

Rekomenduojama papildoma literatūra: Engler, 2003; Gillott, 2005.

## 1 šeima. **TIKRĖJI TRŪNĖSINŪKAI – ZOROTYPIDAE** (*angl.* Angel insects)

**Brazilinis trūnėsinukas** – *Zorotypus brasiliensis*. Gyvena Brazilijoje.

**Filipininis trūnėsinukas** – *Zorotypus philippinensis*. Gyvena Filipinuose.

**Ceiloninis trūnėsinukas** – *Zorotypus ceylonicus*. Gyvena Šri Lankoje.

**Amerikinis trūnėsinukas** – *Zorotypus hubbardi*. Rusvas arba rudas, apytikriai 2 mm ilgio vabzdys. Paplitęs JAV rytinėse ir pietinėse valstijose (ypač Floridoje). Gyvena pūvančiojo medienoje. Tai toliausiai į šiaurę paplitusi trūnėsinukų rūšis.

**Karibinis trūnėsinukas** – *Zorotypus barberi*. Aptinkamas Kosta Rikoje, Panamoje, Dominikoje, Trinidade, Prancūzijos Gvianoje.

**Sumatrinis trūnėsinukas** – *Zorotypus caudelli*. Gyvena Indonezijoje, Sumatros saloje.

**Konginis trūnėsinukas** – *Zorotypus congensis*. Paplitęs Zaire (buv. Konge).

**Gvatemalinis trūnėsinukas** – *Zorotypus cramptoni*. Gyvena Gvatemaloje.

**Madagaskarinis trūnėsinukas** – *Zorotypus delamarei*. Gyvena Madagaskare.

**Afrikinis trūnėsinukas** – *Zorotypus guineensis*. Aptinkamas kai kuriose Vakarų Afrikos šalyse, ties pusiauju (Gvinėjoje, Ganoje).

**Panaminis trūnėsinukas** – *Zorotypus gurneyi*. Paplitęs Panamoje ir Kosta Rikoje (Centrinė Amerika).

**Indonėzinis trūnėsinukas** – *Zorotypus javanicus*. Aptinkamas Indonezijoje, Javos saloje.

**Galapaginis trūnėsinukas** – *Zorotypus leleupi*. Gyvena tik Galapagų salose.

**Tibėtinis trūnėsinukas** – *Zorotypus medoensis*. Aptinkamas tik Tibete.

**Meksikinis trūnėsinukas** – *Zorotypus mexicanus*. Aptinkamas Meksikoje.

**Havajinis trūnėsinukas** – *Zorotypus swezeyi*. Gyvena Havajuose.

**Amazėninis trūnėsinukas** – *Zorotypus caxiuana*. Ši rūšis neseniai buvo aprašyta, remiantis medžiaga, surinkta įvairiose rytinės Amazonijos vietovėse.

16 būrys  
**ŠIENGRAUŽIAI**  
**PSOCOPTERA**  
(*angl. Barklice and Booklice; Psocids; Booklice*)

**Pasaulyje yra apie 3 000 rūšių.**

Labai maži, minkšto kūnelio vabzdžiai, turintys trumpą pilvelį ir ilgąs antenas; vienos rūšys turi 2 poras plėvinių sparnų, kitos – besparnės.

Šiengraužiai mažai judrūs, aptinkami ant medžių, žolių arba miško paklotėje. Minta dumbliais, kerpėmis, grybų sporomis ir pelėsiomis.

Kai kurios rūšys nuolat gyvena žmonių būstuose, tarp senų knygų ir popierių. Šie vabzdžiai paplitę visame pasaulyje (ir Lietuvoje), tačiau dar labai menkai ištirti.

Būriui priklauso smulkūs, 1–10 mm ilgio, gležno, minkšto kūnelio vabzdžiai, turintys ilgąs siūliškašias antenas, graužiamuosius burnos organus ir 2 poras plėvinių sparnų. Jų kūnas iš viršaus suplotas arba cilindriškas (iš šono žiūrint atrodo truputį kuprotas). Galva didelė, dažniausiai hipognatinė, bet kai kada prognatinė; akys menkai išsivysčiusios, tačiau atsikišusios. Galvoje yra dvi poros lūpinių liaukų, iš kurių viena išskiria seiles, o kita – šilką. Priekiniai sparnai stambesni už užpakalinius, ramybės būsenoje ant nugaros susideda stogeliu; kai kada sparnai būna sutrumpėję arba visai išnykę. Pilvelis trumpas. Vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Patelės gali skleisti feromonus patinams vilioti, tačiau šie feromonai efektyvūs tik kelių centimetrų atstumu. Apvaisintos patelės deda kiaušinėlius, o kai kurių rūšių patelės veda gyvus jauniklius. Nimfos dažniausiai neriasi 5–6 kartus ir jų vystymasis užtrunka 4–6 savaites. Per vasarą gali išsivystyti kelios kartos. Šiengraužiai daugiausia mažai judrūs vabzdžiai. Aptinkami po senų medžių žieve, ant samanų, kerpių, žolių, įvairių pūvančių medžių, tarp medžių lapijos arba net dirvožemyje. Minta dumbliais, kerpėmis, pelėsiniais grybais ir kai kuriais kitais grybais ir įvairių grybų sporomis. Kai kurios rūšys gali misti augalų audiniais arba mažų vabzdžių kiaušinėliais bei kritusiais vabzdžiais. Gyvena pavieniui, bet kai kada telkiasi į nedideles kolonijas. Kai kurios rūšys nuolat gyvena žmonių būstuose, tarp senų knygų ir po-

pierių (kartais jas dar vadina „knygų utėlėmis“, arba knygagraužiais). Žmonių būstuose įsiveisę šiengraužiai gali sukelti astmos priepuolius. Kartais šiengraužiai užpuola vabzdžių kolekcijas. Šiengraužiai paplitę visame pasaulyje; iš viso yra žinoma apie 3 000 šiengraužių rūšių, kurios skirstomos į 35 šeimas ir 3 pobūrius: Trogiomorpha, Troctomorpha ir Psocomorpha. Pobūrių, šeimų ir rūšių apibūdinimas yra gana sunkus. Dėl mažo, gležno kūno ir palyginti nedidelės praktinės reikšmės ši vabzdžių grupė iki šiol yra mažai tyrinėta. Tai primityvūs vabzdžiai. Sprendžiant iš atrastų fosilijų, šio būrio vabzdžiai mažai tepakito nuo permio periodo pradžios (295–248 mln. m.). Šiengraužiai giminiškiausi utėlėms.

## 1 šeima. **TIKRŪJEJI ŠIENGRAUŽIAI – PSOCIDAE** (*angl.* Common barklice)

Vabzdžiai rusvi, pilkšvi ar juosvi, dažnai neryškiai dryžuoti ar dėmėti. Kūno ilgis yra 1–6 mm. Paplitę visame pasaulyje. Gyvena ant kai kurių medžių žievės, šakų ir šakelių. Kartais šių vabzdžių vienoje vietoje randama labai daug. Iš viso žinoma apie 500 tikrųjų šiengraužių rūšių. Šeima priskiriama Psocomorpha pobūriui.



Didysis šiengraužis

**Didysis šiengraužis** – *Psococercastis gibbosa*. Nuo seno gyveno Europoje ir kai kuriuose Azijos regionuose, bet dabar plačiau išplitęs pasaulyje. Aptinkamas ant medžių. Kūno ilgis – apie 6 mm.

## 2 šeima. **PAPRASTIEJI ŠIENGRAUŽIAI – CAECILIIDAE** (*angl.* Caeciliids; Lizard barklice)

Vabzdžiai rudi, geltoni ar žalsvi. Kūno ilgis – 1–4 mm. Kai kurie sparnuoti, kitų sparneliai sutrumpėję ar visiškai redukuoti. Paplitę visame pasaulyje. Dažniausiai aptinkami tarp medžių lapijos, ant krūmų, žolių, tik nedaugelis rūšių gyvena miško paklotėje. Iš viso žinoma apie 330 rūšių. Tai didžiausia šiengraužių būrio šeima, priskiriama Psocomorpha pobūriui.

**Geltonasis šiengraužis** – *Caecilius flavidus*. Atpažįstamas iš gelsvo kūnelio.



Geltonasis šiengraužis

Kūno ilgis – apie 2–3 mm. Paplitęs Europoje. Gyvena ant plačialapių medžių lapų ir šakelių (daužant pagaliu per medžių šakas, šių šiengraužių galima prikrėsti ant patiesto balto patiesalo).

### 3 šeima. **PAKLŪTINIAI ŠIENGRAUŽIAI – ECTOPSOCIDAE** (*angl.* Ectopsocids)

Galva padengta tankiais plaukeliais. Vabzdžiai šviesiai rudi, dažnai turintys rudus dryžius ant pilvelio. Kūno ilgis – 2–4 mm. Paplitę visame pasaulyje. Dažniausiai aptinkami miško paklotėje, kelios rūšys gyvena šiltnamiuose arba žmonių būstuose. Iš viso žinoma apie 150 rūšių. Šeima priskiriama Psocomorpha pobūriui.

### 4 šeima. **PLAČIAKŲ ŠIENGRAUŽIAI – LIPOSCELIDIDAE** (*angl.* Liposcelid booklice; Booklice)

Šių vabzdžių kūnas plokščias, o užpakalinių kojų šlaunys plačios. Kūno ilgis – 1–2 mm. Paplitę visame pasaulyje. Dažniausiai aptinkami miško paklotėje, po medžių žieve ar paukščių lizduose; kelios rūšys gyvena žmonių būstuose ir sandėliuose. Iš viso žinoma apie 150 rūšių. Šeima priskiriama Troctomorpha pobūriui.

**Sandėlinis šiengraužis** – *Liposcelis decolor* (*sin.* *L. terricolis*). Labai dažna, plačiai paplitusi rūšis. Kūno ilgis – apie 2 mm. Gyvena miško paklotėje; gali gausiai veistis ir sandėliuose, kur minta įvairiais sausais produktais.



Sandėlinis šiengraužis

### 5 šeima. **KNYGINIAI ŠIENGRAUŽIAI – TROGIIDAE** (*sin.* Atropidae) (*angl.* Trogiids; Granary booklice; Granary barklice)

Šios šeimos šiengraužiai dažniausiai apsigyvena žmonių būstuose, nors kai kurios rūšys gyvena ir medžių lapijoje. Jų sparnai paprastai redukuoti (iš dalies arba visiškai). Knygagraužiai yra kosmopolitai. Ši šeima priskiriama Trogiomorpha pobūriui.

**Knyginis šiengraužis** (*sin.* knyginė utėlė) – *Trogium pulsatorium* (*angl.* Larger pale booklouse). Plačiai paplitusi, dažna rūšis, kurią 1758 m. aprašė K. Linėjus. Knyginio šiengraužio kūnas šviesiai geltonas, pilvelio galas rusvas. Pilvelio nugarinėje pusėje yra rausvos dėmės juostelės. Akys rausvos. Kūno ilgis – 2 mm. Knyginis šiengraužis gyvena namuose, bibliotekose, vabzdžių kolekcijose.



17 būrys  
**ÛTĖLĖS**  
**PHTHIRAPTERA**  
(*angl. Parasitic lice; Chewing and Sucking lice*)

Pasaulyje yra apie 6 000 rūšių.

Labai maži, besparniai, plokšti vabzdžiai.  
Jų kojų nageliai pritaikyti kabintis į plunksnas, plaukus arba odą.

Tai paukščių ir žinduolių ektoparazitai,  
kurie minta odos epidermiu, pūkais, plunksnomis, plaukais arba krauju.

Šie parazitiniai vabzdžiai yra skirstomi į daugybę šeimų, kurios  
grupuojamos į 4 pobūrius.

Graužiamąjį burnos aparatą turi įvairūs **pūkagraužiai**, kurie kartais dar  
vadinami **plunksnagraužiais** (paukščių ektoparazitai) ir **plaukagraužiais**  
(žinduolių ektoparazitai).

Tačiau tai ne taksonominės kategorijos.

Pagal šiuolaikinę klasifikaciją pūkagraužiai skirstomi į 2 pobūrius:  
**paslėptausių pūkagraužių** (trumpos buožiškosios antenos yra paslėptos  
galvos vagelėje) ir  
**skėstausių pūkagraužių** (trumpos siūliškosios antenos nepaslėptos,  
o styro į šonus).

**Straubliuotųjų utėlių** pobūrio atstovų galva turi ilgą straubliuką, kurio  
gale yra specialus burnos aparatas, šeimininko odai prapjauti.

Duriamasis-siurbiamasis burnos aparatas būdingas tik **tikrųjų utėlių**  
pobūrio atstovams –

šie parazitai siurbia šeimininko kraują.

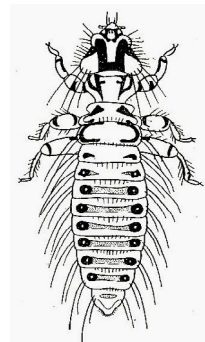
Jų yra daugybė rūšių, kurios parazituoja įvairiausius žinduolius (taip pat  
ir naminius gyvūnus arba žmogų); joms priklauso ir žmogiinė galvinė,  
drabužinė bei kirkšninė utėlės.

Tai besparniai, bespalviai, plokšti, 0,3–3 mm ilgio vabzdžiai; tik retkarčiais  
jų ilgis gali siekti 12 mm. Akys stipriai redukuotos, burnos organai graužiamieji

arba duriamieji-siurbiamieji. Kojų nageliai paprastai pavirtę replišku prisikabinimo prie plunksnų, plaukų ar odos aparatu. Tai paukščių ir žinduolių ektoparazitai. Vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Tiek nimfos, tiek suaugėliai gyvena ant paukščių arba žinduolių odos ir minta pūkais, plunksnomis, plaukais, epidermio žvyneliais arba siurbia kraują. Dažniausiai utėlėms būdinga mišrinė specializacija (jos parazituoja tik atskiras žinduolių arba paukščių rūšis). Todėl, norint apibūdinti šiuos parazitus, reikia žinoti ir šeimininko, ant kurio šie vabzdžiai parazitavo, rūšį. Parazituodami šie vabzdžiai sukelia niežulį ir odos uždegimus, o gausiai įsiveisę nusilpnina šeimininką. Vien tik JAV paukštynai per vienerius metus patiria 550 mln. dolerių nuostolių dėl šių parazitų padarytos žalos paukščiams. Daugelis tikrųjų utėlių ir pūkagraužių yra ligų pernešėjai arba parazitinių kirmėlių, kuriomis apsikrečia ir žmonės, tarpiniai šeimininkai. Pvz., iki Antrojo pasaulinio karo nuo utėlių pernešiojamos šiltinės mirė daugiau karių, negu jų žuvo mūšiuose. Šie vabzdžiai paplitę visame pasaulyje.

**Sistematika.** Ilglaukį **utėlės – Anoplura** (*angl.* Sucking lice) ir **pūkagraužiai – Mallophaga** (*angl.* Chewing lice; Biting lice) būdavo traktuojami kaip savarankiški būriai. Pūkagraužių būrys buvo dar smulkiau skirstomas į 2 (Amblycera, Ischnocera) arba į 3 (Amblycera, Ischnocera ir Rhynchophthirina) pobūrius. Iš viso pūkagraužių aprašyta daugiau nei 10 šeimų; vieni iš jų yra žinduolių ektoparazitai (pvz., Trichodectidae šeima) ir todėl kartais dar vadinami apibendrintu lietuvišku vardu – **plūkagraužiai**; kiti (pvz., Goniodidae, Philopteridae ir kt. šeimos) yra paukščių ektoparazitai, todėl kartais dar vadinami apibendrintu vardu – **plūksnagraužiai**. Iš viso yra žinoma apie 2 800 rūšių pūkagraužių (plūksnagraužių ir plaukagraužių). Tačiau pūkagraužiai – tai nenatūralus (ne vienos kilmės, t. y. parafiletinės kilmės) taksonas, todėl dabar šie vabzdžiai įtraukiami į vieną būrį su utėlėmis (Anoplura), o ne traktuojami kaip savarankiškas būrys.

Remiantis šiuolaikine samprata, utėlių būryje yra 4 pobūriai ir daugybė šeimų. Utėlės yra giminiškiausios šiengraužiams (Psocoptera). Utėlių būriui priklauso apie 6 000 rūšių, tačiau manoma, kad dar tiek pat naujų rūšių bus atrasta ateityje.



Pūkagraužis

## 1 pobūris. PASLĖPTAŪSIAI PŪKAGRAUŽIAI – AMBLYCERA (*angl.* Chewing lice)

Šio pobūrio atstovai turi prognatinę galvą, buožiškąsias, galvos vageleje paslėptas antenas ir segmentuotą krūtinę. Jų burnos organai graužiamieji. Pobū-

riui priklauso tiek paukščių, tiek žinduolių ektoparazitai (įvairūs plunksnagraužiai ir plaukagraužiai).

**Póvinis plunksnagraužis** – *Goniodes pavonis*. Tai povų ektoparazitas. Jam būdinga labai didelė ir plati galva. Kūno ilgis – 3 mm.

**Strazdinis plunksnagraužis** – *Ricinus elongatus*. Tai strazdų ektoparazitas, kuris minta šių paukščių krauju, atsirandančiu paukščiui kasantis. Parazitas aptinkamas strazdų krūtinės srityje, yra 4–5 mm ilgio ir paplitęs Europoje.

**Siaurasis plaukagraužis** – *Cavia porcellus*. Tai jūrų kiaulyčių ektoparazitas. Jo galva ir krūtinė rusvi, kūnas siaurokas.

## 2 pobūris. SKĖSTAŪSIAI PŪKAGRAUŽIAI – ISCHNOCERA (angl. Chewing lice)

Šio pobūrio atstovai turi hipognatinę galvą, nepaslėptas siūliškąsias antenas, gražiamuosius burnos organus. Pobūriui priklauso tiek paukščių, tiek žinduolių ektoparazitai (įvairūs plunksnagraužiai ir plaukagraužiai).

**Gérvinis plunksnagraužis** – *Ardeicola maculatus*. Tai gervių plunksnų ir odos ektoparazitas. Kūnas rusvas, 4–5 mm ilgio. Rūšis paplitusi Vidurio Europoje.

**Karvėlinis plunksnagraužis** – *Columbicola columbae*. Tai balandžių plunksnų ir odos ektoparazitas. Kūnas rusvas, siauras ir ilgas. Rūšis plačiai paplitusi pasaulyje.

**Strūtinis plunksnagraužis** – *Struthiolipeurus struthionis*. Stručių ektoparazitas. Kūnas platus, pailgas, rudai margas.

**Erėlinis plunksnagraužis** – *Craspedorrhynchus aquilinus*. Tai erelių plunksnų ir odos ektoparazitas. Kūnas rausvai rudas, 2–3 mm ilgio. Rūšis paplitusi Vidurio Europoje.

**Puošnūsis plunksnagraužis** – *Koeniginirmus normifer*. Tai kirų ektoparazitas. Būdingas baltas pailgas kūnas, išmargintas juodai rudais raštais (tai bene pats puošniausias iš visų pūkagraužių). Kūno ilgis – 2 mm.

**Šuninis plaukagraužis** – *Trichodectes canis* (angl. Canine biting louse). Tai šunų ir vilkų ektoparazitas. Kūnas gelsvas, ovalus, be tamsių raštų, apie 2 mm ilgio.

**Avinis plaukagraužis** – *Trichodectes ovis*. Tai avių ektoparazitas. Galva ir krūtinė gelsvos, pilvelis šviesesnis už krūtinę, su rudomis dėmėmis. Kūno ilgis – 1–2 mm.

**Arklinis plaukagraužis** – *Damalinia equi*. Tai arklių ektoparazitas. Galva ir krūtinė geltona, pilvelis baltas su rudomis dėmėmis. Kūno ilgis – apie 2 mm.

**Galvijinis plaukagraužis** – *Bovicola bovis*. Tai karvių ektoparazitas. Galva ir krūtinė rusvai geltona, pilvelis su tamsiai rudomis dėmėmis. Kūno ilgis – 1–2 mm.

**Katinis plaukagraužis** – *Felicola subrostrata*. Tai laukinių kačių ektoparazitai. Galva trikampiška, krūtinė ir pilvelis gelsvai rusvi; pilvelis gale susmailėjęs.

### 3 pobūris. **STRAUBLIÚOTOSIOS ÛTĖLĖS – RHYNCHOPHTHIRINA**

(*angl.* Elephant and Warthog lice)

Tai smulkūs, besparniai, plokšti, rudi vabzdžiai, labai panašūs į pūkagraužius, tačiau jų burnos aparatas skiriasi nuo pūkagraužių, nes pavirtęs į straubliuką, kurio viršūnėje yra išsidėstę burnos organai. Galva prognatinė, o antenos tokio pat ilgio kaip ir pati galva. Kojos ilgos ir plonos, su plonais nageliais. Paprastai straubliuotosios utėlės yra giliai įskverbusios straubliuką į odą ir nejuda. Atsikabina nuo šeimininko tik tada, kai poruojasi arba deda kiaušinėlius. Tada jos yra labai judrios ir greitai bėgioja (tuo jos panašesnės į erkes nei į utėles). Žinomos tik 2 šių utėlių rūšys, priklausančios vienintelei pobūrio genčiai ir vienintelei pobūrio šeimai. Jos gyvena Afrikoje ir Pietų Azijoje. Kai kada šį pobūrį buvo bandoma pateikti kaip būrio rango taksoną (būrys – **straubliuotosios utėlės – Rhynchophthirina**aptera), tačiau dauguma mokslininkų tokiam skirstymui nepritarė.

### 1 šeima. **STRAUBLINÛKĖS – HAEMATOMYZIDAE**

(*angl.* Elephant and Warthog lice; Elephant and Wart-hog lice)

Žinomos tik dvi giminiškos rūšys.

**Dramblinė utėlė** – *Haematomyzus elephantis* (*angl.* Elephant louse). Tai tik azijinių dramblių ektoparazitai, kurio galva ir krūtinė rudos, kūnas platus, užpakaliniame gale susiaurėjęs, o galva su ilgu straubliuku.

**Karpotinė utėlė** – *Haematomyzus hopkinsoni* (*angl.* Warthog louse). Tai karpotinių („afrikinių kiaulių“) ektoparazitai, labai panašūs į dramblinę utėlę, bet skiriasi parazituojamu šeimininku ir vos pastebimais morfologiniais požymiais. Aptinkamas ten, kur ir jo šeimininkas, – Afrikoje (nuo Ganos iki Somalio ir Pietų Afrikos Respublikos).

### 4 pobūris. **TĪKROSIOS ÛTĖLĖS – ANOPLURA**

(*angl.* Sucking lice)

Tai smulkūs, besparniai, plokšti vabzdžiai – žinduolių ektoparazitai, siurbiantys parazituojamo šeimininko kraują. Jų kūno spalva kintanti, nes per kutikulę persišviečia į žarnyną išsiulptas kraujas, kuris pagal suvirškinimo laipsnį būna vienokio ar kitokio atspalvio. Tikrosios utėlės panašios į pūkagraužius, tačiau jų burnos aparatas duriamasis-siurbiamasis, o ne graužiamasis. Šių utė-

lių galva prognatinė, antenos trumpos, kūnas apaugęs šereliais, krūtinė maža, silpnai segmentuota, kojos su vienanare letenėle ir stambiu kablišku nageliu, kuris su vidine blauzdos atauga sudaro prisikabinamąjį aparatą. Patelės neturi kiaušdėtės. Utėlės plačiai paplitusios pasaulyje. Jos gyvena ant daugelio žinduolių (taip pat ir ant ruonių), tačiau neaptiktos ant sirenų, banginių, šikšnosparnių, kačių, meškų ir kiauninių žvėrelių, taip pat ant kloakinių ir sterblineų žinduolių. Tikrųjų utėlių yra žinoma apie 300–400 rūšių.

*Burnos aparatas.* Utėlėms būdingas išsileidantis straubliukas. Šių vabzdžių burna turi išsiverčiantį burnos kūgį, apsuptą trumpais kabliukais (jie fiksuoja utėlės galvą, kai ji siurbia kraują). Po rykle yra kišenės pavidalo straubliuko makštis. Šioje makštyje yra stiletai, iš kurių susideda pats straubliukas; du iš šių stiletų, viršutiniai, yra iš vidaus įgaubti ir sudaro siurbiamąjį vamzdelį, o trečiasis, apatinis, yra reikalingas šeimininko odai pradurti. Tarp viršutinių ir apatinio stiletų dar yra plonytis vamzdelis – hypofarynxas; per kurį į straubliuką padarytą žaizdelę patenka seilės. Yra trys seilių liaukų poros, tačiau be jų dar yra ir specialios liaukos, kurios savo išskyromis sutepa straubliuką.

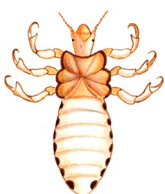
## 1 šeima. ŽMOGĖNĖS ÛTĖLĖS – PEDICULIDAE

(angl. Human lice)

Šiai šeimai priklauso tik 2 utėlių rūšys.

**Žmoginė utėlė** – *Pediculus humanus* (angl. Human louse). Ši rūšis parazituoja ne tik žmogų, bet ir kai kurias beždžiones. Kūno ilgis – 1–3 mm. Rūšis skirstoma į du porūšius. **Galvinė utėlė** – *Pediculus humanus capitis* (angl. Head louse). Ši utėlė gyvena žmonių plaukuose, kiaušinėlius – glindas – priklijuoja prie plaukų. Pastebėta, kad šis parazitas tampa vis atsparesnis daugeliui specialių, utėles naikinančių, skysčių ar šampūnų, todėl patikimiausia išsukuoti utėles iš galvos tankiomis šukomis, o glindas išrinkti. **Drabužinė utėlė** – *Pediculus humanus corporis* (angl. Body louse). Ši utėlė ne tik gyvena apatiniuose drabužiuose, bet ir kiaušinėlius deda ant apatinių rūbų audinio. Kai nesimaitina, drabužinė utėlė daugiausia laiko praleidžia ropinėdama ant rūbų, o ne ant žmogaus kūno.

**Žmogbeždžioninė utėlė** – *Pediculus schaeffi* (angl. Apes louse). Ši rūšis parazituoja tik žmogbeždžiones.

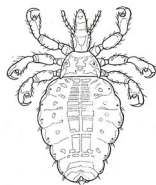


Žmoginė (galvinė) utėlė

## 2 šeima. KIRKŠNĖNĖS ŪTĖLĖS – PTHIRIDAE

(angl. Pubic lice)

Jų kūnas platus, 1–2 mm ilgio. Priekinės kojos mažos, o vidurinės ir užpakalinės kojos didelės, masyvios, prisitaikiusios stipriai įsikabinti į šeiminko plaukus. Po poravimosi patelės kiaušinėlius priklijuoja prie plaukų vandeniu atsparia medžiaga. Tiek nimfos, tiek suaugėliai maitinasi krauju ir palieka ant šeiminko odos melsvas dėmeles. Šiai šeimai priklauso tik 2 utėlių rūšys.



Kirkšnėnė utėlė

**Kirkšnėnė utėlė** – *Pthirus pubis* (angl. Pubic louse; crab louse). Ši rūšis parazituoja žmogų. Aptinkama kirkšnyse, pažastyse ir barzdoje. Rūšis paplitusi visame pasaulyje. Nors ši utėlė ligų neperneša, tačiau tai nemalonus parazitas. Kirkšnėnė utėlė juda labai lėtai (šokinėti negali), todėl manoma, kad ji plinta intymaus žmonių kontakto metu.

**Gorilinė utėlė** – *Pthirus gorillae* (angl. Gorilla pubic louse). Ši rūšis parazituoja gorilas. Paplitusi ten, kur tik gyvena jų šeiminkas, – atogrąžų Afrikoje.

## 3 šeima. GYVULINĖS ŪTĖLĖS – LINOGNATHIDAE

(angl. Animal lice)

Šiai šeimai priklauso daug rūšių, parazituojančių ant įvairių žinduolių, taip pat ir ant naminių gyvulių. Yra kiaulinių, šuninių, avinių, galvijinių utėlių.

**Kiaulinė utėlė** – *Haematopinus suis* (angl. Hog louse). Tai vienintelė utėlių rūšis, kuri parazituoja kiaules. Kūno ilgis siekia iki 5 ar net 6 mm (viena didžiausių žinomų utėlių). Patelės didesnės už patinus. Visą gyvenimą (vidutiniškai apie 5 sav.) praleidžia tik ant kiaulės odos. Pašalinta ar į pakraikus nukritusi utėlė išgyvena tik kelias dienas. Nimfos daugiausia aptinkamos ant kiaulės galvos (ypač akių srityje), o paaugusios išplinta po visą kūną (ypač kiaulės pilvą). Kiaulės užsikrečia tiesioginio kontakto metu, tačiau pavojų gali kelti ir užkrėsti pakraikai, kuriuose gali būti gyvų kiaulinių utėlių ar jų kiaušinėlių. Per dieną kelis kartus maitinasi siurbdama kiaulės kraują. Nors paprastai kiaulinės utelės nėra dažnos, tačiau pasitaiko ir gerai prižiūrimose fermose Vakarų Europoje. Dėl dažno maitinimosi ši utėlė sukelia itin stiprų niežėjimą, todėl kiaulės labai stipriai nusitrina odą, kartais net sulėtėja paršelių augimas. Be to, šios utelės perneša pavojingas kiaulių ligas. Dėl užkrėtimo kiaulinėmis utėlėmis pasaulyje patiriama daug nuostolių, kurie gali siekti iki dešimčių mln. eurų per metus.

18 būrys  
**STRAUBLIUOČIAI**  
**HEMIPTERA**  
(*sin.* **RHYNCHOTA**)  
(*angl.* **Bugs**)

Pasaulyje yra apie 82 000 rūšių.

Šių vabzdžių **burnos aparatas virtęs duriamuoju-siurbiamuoju straubliuku.**

Būriui priklauso labai įvairūs vabzdžiai, kurie skirstomi į daugybę šeimų ir 4 pobūrius.

Būriui priklauso labai įvairūs vabzdžiai – nuo mažyčių, 0,5 mm ilgio, besparnių, minkštakūnių vabzdžių iki didžiulių, 110 mm ilgio, vandens gigantų, galinčių užpulti net varliagyvius arba smulkias žuvis. Jiems visiems būdingas specifinis burnos aparatas – duriamasis-siurbiamasis straubliukas. Patelės kiaušinėlius deda ant augalų, į dirvožemį arba po medžių žieve – tik nedaugelio rūšių patelės veda gyvus jauniklius. Kai kurios straubliuočių rūšys dauginasi partenogenetiškai. Straubliuočių vystymuisi būdinga dalinė metamorfozė. Nimfos augdamos paprastai neriasi 5 kartus. Kai kurie iš šių vabzdžių yra plėšrūs arba kraujasiurbiai, tačiau didžioji jų dalis – augalėdžiai. Kartais straubliuočiai gali būti ir kultūrinių augalų kenkėjai. Šio būrio vabzdžiai paplitę visame pasaulyje, aptinkami pačiose įvairiausiose sausumos buveinėse. Jie taip pat gyvena gėlo vandens telkiniuose arba pietų jūrose (plaukioja vandens paviršiuje). Iš viso yra žinoma apie 82 000 straubliuočių rūšių, grupuojamų į 134 šeimas ir 4 pobūrius (Aukema, Rieger, 2006; Aukema ir kt., 2013).

Seniau straubliuočiai buvo skirstomi į du būrius – lygiasparnius (Homoptera) ir blakes (Heteroptera). Tačiau paaiškėjo, kad tokia klasifikacija yra nena-tūrali, nes cikados ir jiems giminiški vabzdžiai (Auchenorrhyncha, Cicadina) yra giminiškesni blakėms (Hemiptera, Heteroptera, Cimicina) negu amarams (Sternorrhyncha, Aphidina); pastarieji kartu su cikadomis anksčiau būdavo skiriami lygiasparnių būriui. Skirtumas tarp cikadų ir blakių dar labiau sumažėjo po to, kai buvo ištirtos blakinukės (Coleorrhyncha), kurios pasirodė besančios lyg tarpinė filogenetinė grandis tarp cikadų ir blakių. Taigi amarus, t. y. vabzdžius, labiausiai besiskiriančius nuo visų straubliuočių, būtų galima pripažinti savarankišku būriu, o blakes, cikadas ir blakinukes sujungti į vieną būrį (Schaefer, 2003; Dietrich, 2003). Kitu atveju visas šias keturias vabzdžių grupes būtų galima traktuoti kaip 4 atskirus būrus.

Šioje knygoje laikomasi sisteminės sampratos, kuri vyrauja šiuolaikinėje literatūroje: blakinukės, blakės, cikados, amarai ir jiems giminiški vabzdžiai yra traktuojami kaip vieno būrio – Hemiptera (*sin.* Rhynchota) – atstovai. Šis didžiulis ir įvairialypis būrys yra skirstomas į 4 pobūrius: **blakinukes** (Coleorrhyncha), **blakes** (Heteroptera), **cikadinius** (Auchenorrhyncha) ir **amarinius** (Sternorrhyncha).

Lietuviškas naujai traktuojamo straubliuočių būrio vardas dar nėra nusistovėjęs. Kartais būrį siūloma vadinti „straubliniais“, tačiau šioje ir ankstesnėje knygoje (Stonis ir kt., 2013) siūlomas vardas „**straubliuočiai**“ geriau derėtų ir prie kitų vabzdžių būrių vardų (pvz., tinkluočių).

## 1 pobūris. **BLAKINUKĖS – COLEORRHYNCHA**

(*angl.* Moss bugs; Beetle bugs)

Jei apie blakių pobūrį užsienio spaudoje yra skelbiami mokslo ir pažintiniai leidiniai, tai mažiausiai iš visų straubliuočių yra žinomos ir menkiausiai ištirtinės blakinukės. Pažymėtina, kad blakinukių pobūriui priklauso tik 1 šeima.

### 1 šeima. **KÉRPINĖS BLAKINUKĖS – PELORIDIIDAE**

(*angl.* Moss bugs)

Šiai šeimai priklauso plokšti, 2–5 mm ilgio vabzdžiai. Jie minta kerpėmis, augančiomis ant Pietų Amerikoje augančio buko notofago (*Nothofagus*). Daugelio rūšių atstovai turi pusiau permatomas išaugas ant galvos arba krūtinės. Iš viso aprašyta daugiau nei 13 rūšių, paplitusių tik Pietų pusrutulyje: Pietų Amerikoje, Naujojoje Zelandijoje ir Australijoje, t. y. joms visoms būdingas tipiškas gondvaninis arealas, susijęs su senuoju Pietų pusrutulio žemynu – Gondvana. Anksčiau blakinukių pobūris buvo priskiriamas lygiasparniams (Homoptera), tačiau naujausi tyrimai parodė, kad blakinukės yra artimesnės blakėms (Heteroptera), t. y. pastarojo taksono giminiška grupė.

## 2 pobūris. **BLĀKĖS – HETEROPTERA**

(*angl.* Bugs; True bugs)

Šiam pobūriui priklauso vabzdžiai, kurių kūno ilgis – nuo 0,5 iki 110 mm. Jų kūnas plokščias, galva maža, gerai atskirta nuo krūtinės, tačiau dažniausiai mažai judri. Sudėtinės (facetinės) akys gana stipriai išsivysčiusios, apvalios, ovalios arba inksto formos, esančios galvos šonuose. Taip pat dažniausiai būdingos paprastosios akys, kurios išsidėsčiusios ant kaktos; paprastųjų akių neturi nimfos, plėšrios blakės, dauguma vandenyje gyvenančių blakių, taip pat kai kurios



žolblakės. Antenos išsidėsčiusios priešais facetines akis, ilgos, tačiau sudarytos tik iš 4–5, retkarčiais 3 segmentų (narelių), dažniausiai siūliškosios, verpstiškosios arba buožiškosios. Burnos aparatas – duriamojo-siurbiamojo tipo. Daugumos blakių straubliukas ilgas, dažniausiai nariuotas (sudarytas iš 3–4 segmentų), ramybės būsenos priglundęs prie krūtinės apačios. Straubliuko viduje yra duriamieji adatėlių pavidalo šereliai, kurie susiformavo iš pakitusių viršutinių žandų (mandibulių) ir apatinių žandų (maksilių). Žolėdžių blakių straubliukas dažniausiai yra plonas, o plėšrių blakių – trumpas, storas, išlenktas. Prieškrūtinio segmentas dažniausiai turi šiokio tokio laisvumo, o vidukrūtinio ir pakrūtinio segmentai tampriai suaugę vienas su kitu. Prieškrūtinio segmentas stipriai išsivystęs ir iš nugarinės pusės padengtas didele priešnugarėle. Priešnugarėlės kraštai gali būti skirtingai išsivystę (tiesūs, su išimomis arba įlenkimais). Kai kurių blakių šeimų atstovų (pvz., žolblakių) priekinis priešnugarėlės kraštas kai kada perskirtas skersine vagele ir tokiu būdu susidaro siaura, taip vadinamoji apykaklėlė. Vidukrūtinio segmentas iš viršaus matomas tik kaip skydelis, kuris dažniausiai yra trikampiškas, o kartais labai didelis, iš nugarinės pusės net uždengiantis visą pilvelį. Blakių pakrūtinio segmento iš viršaus nesimato; iš apatinės pusės, prie kojų pamatų, atsiveria kvapinių (kvapiųjų) liaukų angelės. Šių liaukų išskiriami ekskretai turi nemalonių, cimicino rūgšties kvapą, nes kai kurios blakės ginasi nuo priešų išsvirkšdamos aitrių dirginančių ekskretų į išorę. Tačiau ne visos blakės turi kvapines (kvapiąsias) liaukas; jų neturi plėšrios blakės ir vandenyje gyvenančios blakės.



Dažniausiai blakių sparnai guli ant nugaros lėkštai  
(J. R. Stonio nuotr.)

Ypatingas blakių požymis – jų priekiniai sparnai, vadinami antsparniais. Blakių antsparnių pamatinė dalis yra standi, nepermatoma, o viršūninė dalis – plona, plėvinė, permatoma; ji vadinama membrana. Ramybės būsenos kai kurių blakių sparnai gali būti sudedami stogeliu, tačiau dažniausiai sparnai guli ant nugaros lėkštai, pakišti po nugaros skydeliu. Blakėms gana dažnai būdingas lytinis dimorfizmas,

kai patelės besparnės, o patinai sparnuoti. Kai kurių blakių sutrumpėję ar visiškai redukuoti sparnai dažniausiai yra rūšies požymis, tačiau yra žinoma rūšių, kurių pasitaiko tiek sparnuotų, tiek su redukuotais sparnais. Kojos dažniausiai įprastos sandaros, su šereliais arba spygliukais ant blauzdų. Tačiau dėl kai kurių blakių specifinio gyvenimo būdo kojos įvairiai prisitaikė. Pvz., vandenyje gyvenančių blakių kojos yra plaukiojamojo tipo, kai kurių žemėje gyvenančių blakių kojos yra rausiamojo tipo, o kai kurių plėšrių blakių priekinės kojos – čiumamosios. Pilvelį sudaro 11 segmentų, tačiau pirmasis ir paskutinis segmentai

yra stipriai redukuoti. Blakių pobūriui priklausantys vabzdžiai yra augalėdžiai, plėšrūnai arba kraujasiurbiai. Blakės gyvena ne tik pačiose įvairiausiose sausumos buveinėse, tačiau jų yra ir vandenyje (dalis šių blakių yra tikrieji vandens vabzdžiai, t. y. visą gyvybinį ciklą praleidžia po vandeniu).

Blakėms būdinga dalinė metamorfozė. Patelės atideda kiaušinėlius ant kokio nors substrato paviršiaus arba įterpia į augalų audinius. Visumas palyginti nedidelis. Iš viso viena patelė (po vieną arba keletą) atideda nuo kelių dešimčių iki kelių šimtų kiaušinėlių. Kiaušinėliai su viršutiniu dangteliu, tačiau gali įvairuoti pagal spalvą ir formą. Išsiritusios nimfos neriasi penkis kartus. Jos nuo suaugėlių mažai kuo skiriasi tiek savo sandara, tiek gyvenimo būdu. Tačiau yra keletas požymių, pagal kuriuos galima atskirti nimfą nuo suaugėlio. Pirma, nimfų sparnų užuomazgos atsiranda tik 3-iajame ūgyje ir sparneliai išsidėsto kūno šonuose nesusiliesdami. Antra, nimfos neturi paprastųjų akelių (Brodskij ir kt., 1983).

Kadangi blakėms būdinga termofilija ir kseroofilija, ypač daug blakių rūšių aptinkama stepėse, pusdykumėse ir dykumose. Nemažai jų atogrąžose ir paatogrąžiuose, mažiau jų gyvena vidutinių platumų miškų zonoje, o tundros blakių fauna yra visiškai skurdi.



Skydblakės patelė deda kiaušinėlius (R. Barausko nuotr.)



Blakių nimfos; Meksika (J. R. Stonio nuotr.)



Blakės nimfa (R. Barausko nuotr.)

Sausumoje aptinkamos blakės, kurios sudaro didžiąją blakių daugumą, gyvena įvairiose buveinėse. Jų daug ant medžių ir krūmų, o kai kurios blakės gyvena po medžių žieve. Daug blakių rūšių aptinkama ant žemės paviršiaus ir pačioje žemėje, o kai kurios – paukščių lizduose ir žinduolių urvuose (Zahradnik, 1998). Tačiau daugiausia blakių rūšių vis dėlto aptinkama ant žolinių augalų.

Kita svarbi blakių ekologinė grupė – vandeninės blakės. Dauguma jų plauko giliai vandens telkiniuose ir yra įgijusios specifinių adaptacijų (pvz., skorpionblakės turi vamzdelių pavidalo kvapines). Kai kurios vandeninės blakės laikosi vandens paviršiuje; jų kūnas padengtas tankiais nesušlampančiais plaukeliais. Vandeniniai čiuožikai sklendžia vandens paviršiumi pasinaudodami vandens paviršinio sluoksnio įtempimu, o štai *Halobates* genčiai priklausantis jūrinis čiuožikas gyvena jūrose, šimtus kilometrų nuo kranto, ir maitinasi planktonu bei plaukiojančiomis bestuburių gyvūnų liekanomis. Tai bene vieninteliai vabzdžiai, nuolat gyvenantys jūroje (Brodskij ir kt., 1983).

Tarp blakių paplitęs ir parazitizmas (parazitinis gyvenimo būdas); žinoma rūšių, kurios minta šiltakraujų gyvūnų krauju. Tačiau blakių mityba yra labai įvairi, dauguma jų – augalėdžiai (fitofagai), kai kurios – plėšrios (ir tik nedidelė dalis – parazitai). Tarp augalėdžių daugiausia tokių rūšių, kurios beveik neturi mitybinės specializacijos, o yra oligofagai ar net polifagai. Tokių blakių maistas – įvairios augalų dalys (tiek vegetatyvinės, tiek generatyvinės, pvz., sėklos). Kai kurios augalėdės blakės, pvz., urvablakės, minta augalų šaknimis.

2010 m. ELTA ir lrytas.lt pranešė, kad „Niujorką kamuojančios blakės užplūdo ir Jungtines Tautas (JT). Jų aptikta JT sekretoriato 20 ir 21 aukštuose bei JT būstinės bibliotekoje. JT atstovo teigimu, minėtos patalpos ištuštintos, blakės naikinamos. Kol kas nuo šių kraujasiurblių žmonės nenukentėjo. Mažos rudos blakės prieš tai jau apėmė prabangius Niujorko viešbučius ir parduotuves bei „Empire State Building“ dangoraižį. Niujorko meras pareiškė susirūpinimą, kad blakių invazija gali pakenkti jo vadovaujamo miesto įvaizdžiui visame pasaulyje“.

Patalinė blakė – nemalonus žmogaus kraujasiurbis parazitas, nuo kurio daugiausia kenčia atsilikusių kraštų žmonės arba keliautojai. O štai Centrinėje Amerikoje gyvenanti meksikinė blakė pernešioja labai pavojingą, dažniausiai žmogui mirtiną Čagaso ligą.

Ūkinė blakių reikšmė yra didelė, kadangi tarp blakių yra tokių atstovių, kurios daugelyje pasaulio šalių kenkia grūdinėms kultūroms. Ypač išskirtina javinė vėžliablakė (*Eurygaster integriceps*), kuri gali gerokai sumažinti javų derlių, o pažeisti grūdai netinka duonai kepti. Sakoma, kad masiškai išplitusi raudonūsė žolblakė (*Trigonotylus ruficornis*) arba keliaujančioji žolblakė (*Notostira erratica*) pažeidžia kultūrinių pievų augalus; jų pažeisti augalai nustoja augti bei pagelsta ir taip padaroma žala žemės ūkiui. Tokių blakių, kurios daro žalos pievoms ir ganykloms, yra daug, ypač tarp žolblakių šeimos atstovių. Kai kurios blakės

kenkia bulvėms, pomidorams, citrusinėms kultūroms, medvilnės ir tabako plantacijoms. Vien ant medvilnės augalų aptinkama apie 120 blakių rūšių, o ant citrusinių kultūrų – 40 rūšių, priklausančių skirtingoms šeimoms (Brodskij ir kt., 1983).

Daug blakių yra ir entomofagų (Pileckis, 1982), todėl kai kurias jų rūšis buvo bandoma panaudoti biologinei kovai – kenkėjams naikinti.

Pažinti ir tyrinėti blakes yra labai svarbu. Daugelis jų žavi įvairiais spalviniais kūno raštais ir neįprastomis kūno formomis.

Apie blakes rašoma mokslo populiarinimo leidiniuose (pvz., Baužys, 2010), spalvotos blakių nuotraukos ar piešiniai gana dažnai pasirodo užsienyje išleidžiamuose vabzdžių atlasuose ir kituose entomologijos leidiniuose (Stanek, 1977; Brodskij ir kt., 1983; Zahradnik, 1985, 1998; Chinery, 1993, 2005, 2007; McGavin, 2000, 2004, 2005; Burnie, 2002; Gillott, 2005). Vienas geriausių mokslinių leidinių apie pasaulio blakes – apibendrinanti (monografinė) pasaulio blakių apžvalga, kurią 1995 m. išleido JAV Kornelio universiteto leidykla (Schuh, Slater, 1995). Deja, iki šiol leidinių apie blakes lietuvių kalba yra ypač mažai (Lešinskas, Pileckis, 1967; Gecevičiūtė, Lukšėnas, 1978; Pileckis, 1982; Valenta, Lazdinis, 1985; Pileckis ir kt., 1994), o pati Lietuvos blakių fauna dar toli gražu nepakankamai ištirta (Lukashuk, 1997; Söderman, Dapkus, 2009; Söderman, Rintala, 2009; Stonis ir kt., 2010; Baužys, 2011, 2012, 2013; Ferenca ir kt., 2014). Norėdama paskatinti blakių tyrimus šalyje, Lietuvos entomologų draugija 2010 m. buvo paskelbusi medinės skydblakės (*Palomena prasina*) metais (Baužys, 2010).

Blakės paplitusios visame pasaulyje. Daugelis rūšių nesunkiai apibūdinamos pagal specifinius išorės požymius.

Blakės plačiai paplitusios po visą pasaulį (pobūryje yra apie 38 000 rūšių, grupuojamų į daugybę šeimų; tarpusavyje artimesnes blakių šeimas sujungėme į evoliucines šakas). Blakių rūšių taip pat daug ir Lietuvos faunoje. Iki šiol Lietuvoje buvo žinoma apie 359 rūšys (Stonis ir kt., 2010; Stonis ir kt., 2011; Baužys, 2011, 2012, 2013; Ferenca ir kt., 2014), tačiau pastaraisiais metais Lietuvos faunoje buvo išaiškinta ir daugiau blakių rūšių (D. Baužys, nepublikuota). Matyt, mūsų šalies faunoje gyvena daugiau nei 400 rūšių ir netrukus jos bus aptiktos.



Smaliagalvė skydblakė – javų kenkėja

## 1 pobūrio šaka. **SENABLAKĖNIAI – ENICOCEPHALOMORPHA**

### 1 šeima. **DIDGALVĖS SENĄBLAKĖS – ENICOCEPHALIDAE**

(*angl.* Gnat bugs; Unique-headed bugs; Enicocephalids)



Didgalvių senblakių šeimos atstovas

Tai itin archajiška ir filogenetiniu (evoliuciniu) požiūriu labai įdomi blakių šeima. Suaugėliams būdingi plėviniai sparnai ir didelė, pailgos, specifinės formos galva. Kūno ilgis dažniausiai siekia apie 4–5,5 mm. Gyvena dirvožemyje. Plėšrios (minta kitais smulkiais nariuotakojais). Didgalvės senablakės plačiai paplitusios pasaulyje (įskaitant Afriką ir Pietryčių Aziją); iš viso žinoma apie 130 didgalvių senblakių rūšių. Lietuvos faunoje neaptinkamos.

### 2 šeima. **RĖTOSIOS SENĄBLAKĖS – AENICTOPECHEIDAE**

(*angl.* Aenictopecheids)



Retųjų senblakių šeimos atstovas

Tai kita labai archajiška blakių šeima, visapusiškai artima didgalvėms blakėms. Tačiau šios šeimos atstovai aptinkami itin retai. Kūno ilgis dažniausiai siekia apie 5 mm. Gyvena tarp akmenų, smėlingame dirvožemyje, šaltinių krantuose. Retosios senablakės yra plėšrios. Nors ir labai retos bei negausiai aptinkamos, retosios senablakės plačiai paplitusios pasaulyje (įskaitant neotropinį regioną, Afriką, Pietryčių Aziją, Australiją ir Tasmaniją bei vieną rūšį JAV). Lietuvos

faunoje neaptinkamos.

## 2 pobūrio šaka. **VIKRIABLAKĖNIAI – DIPSOCOROMORPHA**

### 3 šeima. **NETIKROSIOS VIKRIĄBLAKĖS – CERATOCOMBIDAE**

(*angl.* Ceratocombids)

Ši blakių šeima yra nedidelė, o kartu ir viena iš prasčiausiai ištirtų blakių taksonų. Priklauso neišvaizdžios, pilkšvos ar gelsvai rudos, bet labai smulkios blakės. Jų kūno ilgis niekada neviršija 3 mm, tačiau dažniausiai siekia tik apie 2 mm. Gali greitai bėgioti. Dėl šios savybės ir išorinio panašumo netikrosios

vikriablakės dažnai painiojamos su tikrosiomis vikriablakėmis (Dipsocoridae). Netikrosios vikriablakės yra pusiau vandeninės blakės, tačiau jų gyvenimo būdas dar labai menkai ištirtas. Dažniausiai jos aptinkamos itin drėgnose miško paklotėje, tarp drėgnų augalinių liekanų, samanų ir kitur. Plėšrios. Nors netikrosios vikriablakės plačiai paplitusios pasaulyje (jų žinoma ne tik Europoje, Azijoje, bet ir tolimuosiuose kraštuose, tokiuose kaip Argentina arba Australija), tačiau niekur joms nebūdinga rūšių įvairovė (gausa). Matyt, šios blakės gyvena ir Lietuvoje, tačiau iki šiol mūsų šalies faunoje neregistruota nė viena rūšis.



Paprastoji vikriablakė

**Paprastoji vikriablakė** – *Ceratocombus (Xylonannus) coleoptratus*. Plačiai paplitusi Europoje, taip pat Artimųjų Rytų regione ir Rytų Azijoje; Lietuvoje dar neaptikta.

#### 4 šeima. TIKROSIOS VIKRIĄBLAKĖS – DIPSOCORIDAE (angl. Jumping ground bugs; Dipsocorids)

Ši blakių šeima taip pat yra nedidelė ir labai menkai ištirta. Priklauso neišvaizdžios, pilkšvai rudos, labai smulkios blakės, kurių kūno ilgis niekada neviršija 3 mm. Tikrosios vikriablakės yra pusiau vandeninės blakės, tačiau jų gyvenimo būdas dar labai menkai ištirtas. Dažniausiai jos aptinkamos tarp smulkių akmenukų upių pakrantėse. Suaugėliai greitai bėgioja. Dėl šios savybės ir išorinio panašumo tikrosios vikriablakės gali būti supainiotos su netikrosiomis vikriablakėmis (Ceratocombidae). Nors tikrosios vikriablakės gana plačiai paplitusios Europoje ir pasaulyje, tačiau iki šiol mūsų šalies faunoje neregistruota nė viena jų rūšis.



Europinė vikriablakė

**Europinė vikriablakė** – *Cryptostemma (Pachycoleus) waltli*. Plačiai paplitusi Europoje, išskyrus pietinius ir rytinius regionus. Lietuvoje neaptikta, tačiau žinoma kaimyninėse šalyse.

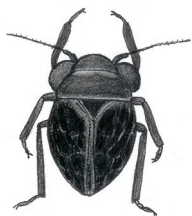
#### 5 šeima. PLOKŠČIĄBLAKĖS – HYSIPTERYGIDAE (angl. Hysipterygids)

Ši mažytė blakių šeima sujungia tik keletą rūšių. Priklauso plokščios, plokakojės, smulkios blakės (kūno ilgis – 2–3 mm), kurios savo išvaizda (bet ne dydžiu ar morfologine sandara) labai primena sietasparnių blakių šeimos (Tin-

gidae) atstovus. Kai kurioms rūšims būdingi išsivystę sparnai, o kai kurioms – iš dalies redukuoti (nefunkcionuojantys). Šių blakių gyvenimo būdas dar labai mažai ištirtas. Kadangi šioms blakėms būdingos plonos kojos, manoma, kad suaugėliai nešokinėja. Plokščiablakės, matyt, gali gyventi įvairiose atogrąžų buveinėse. Paplitusios tik Afrikoje (Ugandoje, Angoloje) ir Pietryčių Azijoje (Tailandė, pietinėje Vietnamo dalyje).

## 6 šeima. **MAŽĄBLAKĖS – SCHIZOPTERIDAE**

(*angl.* Schizopterids; kartais Jumping broad bugs)



Mažablakė *Glyptocombus saltator*

Ši blakių šeima sujungia apie 35 gentis ir 120–140 rūšių ir iki šiol yra dar labai menkai ištirta. Atogrąžinėms vikriablakėms priklauso neišvaizdžios, itin mažos blakės (kūno ilgis siekia tik 0,8–2 mm), kurių antenų pirmieji du segmentai yra trumpučiai, o likę du – ilgesni ir storesni. Mažablakės yra pusiau vandeninės blakės, tačiau jų gyvenimo būdas dar labai mažai ištirtas. Dažniausiai jos aptinkamos drėgnoje dirvoje ir itin drėgnoje miško paklotėje. Plėšrios.

Nors mažablakės plačiai paplitusios pasaulyje, tačiau tai daugiausia atogrąžų arba paatogrąžių vabzdžiai.

## 7 šeima. **MINKŠTĄBLAKĖS – STEMMOCRYPTIDAE**

(*angl.* Stemmocryptids)



Mikštablakė *Stemmocrypta antennata*

Tai viena iš neseniai aptiktų ir aprašytų blakių grupių. Šiai šeimai priklauso pailgi, minkšto kūno, šviesiai rudi vabzdžiai, kurių ilgis siekia tik apie 2–2,4 mm. Būdingos trumpos, storos kojos. Mikštablakės aptinkamos miško paklotėje. Plėšrios. Suaugėliai dėl savo trumpų kojų, matyt, negali šokinėti. Šiuo metu šios blakės žinomos tik iš Papua Naujosios Gvinėjos.

## 3 pobūrio šaka. **ČIUOŽIKINIAI – GERROMORPHA**

## 8 šeima. **NETIKROSIOS VANDĖNSKRODĖS – MESOVELIIDAE**

(*angl.* Watter breaders; Pondweed bug; Pondweed bugs; Ripple bugs)

Šeimai priklauso pailgo kūno, labai mažos ar vidutinio dydžio blakės (ilgis būna 1,2–4,5 mm), kurios yra plėšrios arba gali misti yrančiomis organi-

nės kilmės liekanomis. Šių blakių gyvenimo būdas ir vystymosi ciklai iki šiol mažai ištyrinėti. Nors Lietuvos faunos atstovai aptinkami vandenyje, kituose kraštuose šios blakės gyvena gana įvairiai. Vienos jų aptinkamos stovinčio vandens paviršiuje arba tarp vandens augalų, o kitos rūšys gyvena sausumoje (aptinkamos dirvožemio paviršiuje, miško paklotėje ir kitur). Šeima plačiai paplitusi pasaulyje (ypač didelę jų įvairovę Pietryčių Azijoje). Iš šiuo metu aprašytų 11–12 genčių (kurioms priklauso apie 40 rūšių), keturios gentys aptiktos ir neotropiniame regione (Centrinėje Amerikoje, Amazonės baseine, Galapagų salų akmeningose pakrantėse ir kitur).



Plaukotoji vandenskrodė

**Plaukúotoji vandėnskrodė** – *Mesovelina furcata* (angl. Pondweed bug). Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje.

## 9 šeima. TĖKROSĖS VANDĖNSKRODĖS – VELIIDAE (angl. Watter striders; Broad shouldered watter striders; Ripple bugs; Water crickets)

Šeimai priklauso pailgo kūno mažos, apie 4,5 mm ilgio, blakės, kurios aptinkamos ant vandens ir yra plėšrios. Jų užpakalinių kojų šlaunys gana trumpos (ne ilgesnės už pilvelį) ir plačios. Šeima plačiai paplitusi pasaulyje (įskaitant atogrąžas).

**Balsvadėmė vandėnskrodė** – *Microvelina* (*Microwelina*) *reticulata*. Labai plačiai paplitusi Europoje ir Artimuosiuose Rytuose; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama rytinėje Palearkties dalyje.



Trispaivė vandenskrodė

**Trispaivė vandėnskrodė** – *Velia* (*Plesiovelina*) *caprai* (angl. Water bricket). Plačiai paplitusi Europoje; Lietuvoje neaptikta.

**Raudonšėnė vandėnskrodė** – *Velia* (*Plesiovelina*) *saulii*. Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

## 10 šeima. VANDENĖNIAI ČIUOŽĖKAI – GERRIDAE (angl. Pond skaters; Water striders; Wherryman; Jesus bugs)

Šiai šeimai priklauso 2–35 mm ilgio, pailgi, rudi arba juodi vabzdžiai. Jų galva trumpa, akys liečiasi su priekiniu priėšnugarėlės kraštu. Šių blakių kūnas padengtas nešlampančiais sidabriniais plaukeliais. Vandeniniai čiuožikai gyvena ir maitinasi vandens paviršiuje, todėl vidurinės ir užpakalinės kojos yra labai





Vandeniniai čiuožikai poruojasi (*R. Barausko nuotr.*)

ilgos (tokios ilgos kojos padeda šioms blakėms išsilaikyti vandens paviršiuje, kuriuo jos gali labai greitai čiuožti). Auką aptinka vandens raibuliavimui jautriais plaukeliais. Poravimosi metu raibuliais perduodami ir poravimosi signalai. Kiaušinėlius deda ant plaukiojančių objektų (Burnie, 2002). Vandeniniai čiuožikai paplitę visame pasaulyje; aptinkami kūdrose, ežeruose, upėse ir net šiltose, atogrąžų, jūrose ir vandenynuose. Iš viso yra 500 šių blakių rūšių.

**Čilinis čiuožikas** – *Aquarius chilensis*. Paplitęs tik Andų kalnuose (Pietų Amerikoje).

**Viduržeminis čiuožikas** – *Aquarius cinereus*. Paplitęs tik Europoje – Viduržemio jūros kraštuose.

**Afrikinis čiuožikas** – *Aquarius distanti*. Paplitęs tik Afrikos pietuose ir žemyno rytinėje dalyje.

**Pilkasis čiuožikas** – *Aquarius najas* (*angl.* River skater). Labai panašus į balinį čiuožiką, tačiau paplitęs tik Europoje ir Artimuosiuose Rytuose; gyvena ir Lietuvoje.



Pilkasis čiuožikas

**Balinis čiuožikas** – *Aquarius paludum* (*angl.* Water strider). Kūnas beveik juodas, 12–18 mm ilgio. Viena plačiausiai paplitusių čiuožikų rūšių: gyvena ne tik visoje Europoje, bet ir Azijoje (rytinėje Palearkties

dalyje ir kai kuriose indomalajinio regiono vietovėse); labai dažnai aptinkamas ir Lietuvoje.

**Sidabrinis čiuožikas** – *Gerris (Gerris) argentatus*. Labai plačiai paplitęs Europoje; aptinkamas ir Lietuvoje. Taip pat gyvena Artimuosiuose Rytuose, Šiaurės Afrikoje ir rytinėje Palearkties dalyje.

**Kúdrinis čiuožikas** – *Gerris (Gerris) lacustris* (*angl.* Common pondskater). Labai plačiai paplitęs Europoje; aptinkamas ir Lietuvoje. Taip pat gyvena Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje, Šiaurės Afrikoje.

**Šarvúotasis čiuožikas** – *Gerris (Gerris) thoracicus* (*angl.* Pond skater). Labai plačiai paplitęs Europoje; aptinkamas ir Lietuvoje. Taip pat gyvena Šiaurės Afrikoje, rytiniuose Palearkties regionuose, Artimuosiuose Rytuose ir indomalajiniame regione.

**Plėšrūsis čiuožikas** – *Gerris (Gerriselloides) asper*. Paplitęs Europoje, išskyrus šiaurinę jos dalį; Lietuvoje neaptikta.

**Paprastasis čiuožikas** – *Gerris (Gerriselloides) lateralis*. Daugiausia paplitęs šiaurinėje ir rytinėje Europos dalyje, rečiau – kai kuriose vakarinės ir pietinės Europos šalyse; aptinkamas ir Lietuvoje. Taip pat gyvena Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje.

**Jūrinis čiuožikas** – *Halobates micans* (angl. Sea skater). Gyvena šiltose atogrąžų jūrose ir vandenynuose (iki 40° šiaurės ir 40° pietų platumos); aptinkami šalia plūduriuojančių dumblių sąžalynų. Kūnas rudas arba juodas, padengtas sidabro spalvos plaukeliais, labai trumpas (apie 4 mm), su itin sutrumpėjusiu pilveliu. Maitinasi smulkiais vėžiagyviais, labai smulkiu žuvų mailiumi, medūzomis. Juda jūros paviršiumi ir labai greitai (taip susiranda maisto ir poravimosi partnerius). Ši rūšis nėra nykstanti arba įtraukta į saugomų gyvūnų sąrašus.

Visi Lietuvoje aptinkami vandeniniai čiuožikai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

## 11 šeima. **VANDĖNMATĖS – HYDROMETRIDAE**

(angl. Water measurers; Marsh treaders)

Šiai šeimai priklauso 3–22 mm ilgio, rausvai rudi arba tamsiai rudi vabzdžiai. Jų kūnas yra labai siauras, kojos – ilgos, o galva – labai ištįsusi ir siaura, su išsprogusiomis akimis. Dauguma šių blakių rūšių yra besparnės, kitos turi tik trumpus sparnus. Vandenmatės gyvena ir maitinasi vandens paviršiuje. Jos minta augaliniu maistu arba yra plėšrios (dažnai medžioja sužeistą auką arba maitinasi neseniai žuvusiais vabzdžiais, mėgsta uodų kiaušinėlius). Savo aukos link šliaužia lėtai ir atsargiai. Vandenmatės paplitusios visame pasaulyje, bet daugiausia jų rūšių gyvena atogrąžų arba paatogrąžų kraštuose; aptinkami ant vandens augalų kūdrosė, ežeruose arba pelkėse. Iš viso yra 500 šių blakių rūšių.

**Grakščioji vandenmatė** – *Hydrometra gracilentata* (angl. Lesser water measurer). Plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje.

**Didžioji vandenmatė** – *Hydrometra stagnorum* (angl. Greater water measurer). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptikta ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje, Šiaurės Afrikoje.



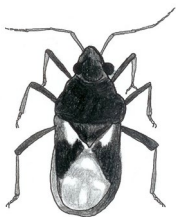
Grakščioji vandenmatė

## 12 šeima. **GAURĀBLAKĖS – HEBRIDAE**

(angl. Velvet water bugs)

Šiai šeimai priklauso labai maži, 1,4–2, retkarčiais 3,7 mm ilgio, pilkšvai rusvi, tamsiai pilki arba žali vabzdžiai. Jų kūnas stambus (tvirtas), gausiai pa-

dengtas vandenį atstumiančiais plaukeliais. Akys labai mažos, kojos trumpos. Dauguma šių blakių yra sparnuotos, gali skraidyti (tik kai kurios yra visiškai besparnės arba su iš dalies redukuotais sparnais). Paprastai gaurablakės ropo-



Juodagalvė gaurablakė

ja ant vandens augalų lapų ir stiebų, bėgioja vandens paviršiumi arba gali būti po vandeniu (iki pusę valandos). Jos yra plėšrios. Gaurablakės plačiai paplitusios pasaulyje, bet daugiausia jų rūšių gyvena Azijos atogrąžų arba paatogrąžių kraštuose. Iš viso yra 160 šių blakių rūšių, priklausančių maždaug 7 gentims.

**Juodagalvė gaurablakė** – *Hebrus (Hebrus) pusillus*. Labai plačiai paplitusi Europoje; Lietuvoje neaptikta. Taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje, Šiaurės Afrikoje.

#### 4 pobūrio šaka. **SKORPIONBLAKĖNIAI – NEPOMORPHA**

##### 13 šeima. **SKORPIŌNBLAKĖS – NEPIDAE**

(angl. Water scorpions)

Šiai šeimai priklauso plokšti, ovalūs arba pailgi, 15–48 mm ilgio, rausvai rudi arba rudi vabzdžiai. Skorpionblakės lengvai atpažįstamos pagal pilvelio gale esantį labai ilgą, vamzdelio formos kvapinę. Šių blakių čiumpamosios priekinės kojos yra pritaikytos grobiui gaudyti, o vidurinės ir užpakalinės kojos – vaikščioti. Šios blakės gyvena vandenyje ir yra plėšrios. Nors jos ir turi sparnus, tačiau beveik neskraido. Paplitusios visame pasaulyje, bet ypač daug jų šiltuosiuose kraštuose; aptinkamos kūdrose, pelkėse ar lėtai tekančiose upėse. Iš viso yra 250 šių blakių rūšių.



Pilkoji skorpionblakė

**Pilkoji skorpionblakė** – *Nepa cinerea* (angl. Water scorpion). Ši rūšis yra plačiai paplitusi Europoje, tačiau pamažu nykstanti (Lietuvoje dar dažna). Taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose, Šiaurės Afrikoje, Rytų Palearktijoje. Gyvena dumblėtuose stovinčio arba lėtai tekančio vandens telkiniuose, minta smulkiais vandens gyvūnėliais (įskaitant net mažytes žuvis). Sparnai išsivystę, bet tik kai kurie individai gali skraidyti. Kūno ilgis – 18–22 mm.



Ilgoji skorpionblakė

**Ilgoji skorpionblakė** – *Ranatra linearis* (angl. Water stick insect). Ši rūšis yra plačiai paplitusi ne tik Europoje, bet ir visame Palearkties regione; ap-

tinkama ir Lietuvoje. Blakė nejudėdama tyko grobio tarp vandens augalų, todėl ją sunku pastebėti. Suaugėliai gyvena iki 2 metų. Kūno ilgis – apie 30 mm (be labai ilgo kvėptuko).

#### 14 šeima. **DIDŽIOSIOS VANDENBLAKĖS – BELOSTOMATIDAE**

(*angl.* Giant water bugs; Electric light bugs; Toe-biters; Alligator ticks)

Šiai šeimai priklauso ovalūs, plokšti, 15–120 mm ilgio vabzdžiai (didžiosios vandenblakės truputį panašios į skorpionblakes, bet neturi ilgos kvapinės (kvėptuko)). Šios blakės gyvena vandenyje ir yra labai plėšrios (didelių rūšių nimfos ir suaugėliai puola net varles, smulkias žuvis ar mažus vandens paukščius). Didžiosios vandenblakės paplitusios visame pasaulyje, bet daugiau jų gyvena patogrąžių ir atogrąžių kraštuose; mėgsta lėtai tekančius bei stovinčius vandenis (pvz., kūdras). Kartais šios blakės dar vadinamos „žibintų blakėmis“, nes naktį atskrenda į naktinių žiburių šviesą. Skirtingai nuo kitų vabzdžių, patelės prikliauja kiaušinėlius prie patino nugaros ir šis juos išperi (Burnie, 2002). Iš viso yra 150 šių blakių rūšių; kelios jų rūšys aptinkamos ir Europoje. Šių blakių įdūrimas straubliuku yra be galo skausmingas. Tailande didžiosios vandenblakės – populiarius delikatesas.



Didžiosios vandenblakės Kauno T. Ivanausko zoologijos muziejuje (*J. R. Stonio nuotr.*)

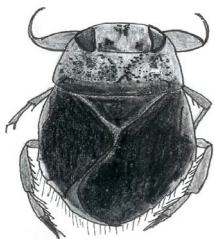
**Amerikinė vandėnblakė** – *Lethocerus americanus* (angl. American giant water bug). Paplitusi Šiaurės Amerikoje. Dažna tvenkiniuose, ežerų pakrantinėse zonoje ir lėtai tekančiose upėse. Įdūrimas skausmingas.

**Žiaurioji vandėnblakė** – *Lethocerus (Lethocerus) patruelis* (angl. European giant water bug). Paplitusi kai kuriuose Pietryčių Europos kraštuose (Kroatijoje, Makedonijoje, Albanijoje, Graikijoje, Rumunijoje, Bulgarijoje, Turkijoje), taip pat Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje bei indomalajiniame regione (Indijoje). Kūno ilgis – 75 mm.

**Milžiniškoji vandėnblakė** – *Lethocerus grandis* (angl. Giant water bug; Colossus water bug). Ši blakė – pati didžiausia ne tik blakių pobūrio, bet ir straubliuočių būrio rūšis (kūno ilgis – 100–110 mm). Gyvena Pietų Amerikoje (Brazilijoje ir Kolumbijoje). Panašių rūšių aptinkama ir kituose kraštuose (Europoje aptinkama giminiška žiaurioji vandenblakė yra 75 mm ilgio).

## 15 šeima. PLĀČSIOSIOS VANDĖNBLAKĖS – NAUCORIDAE (angl. Saucer bugs; Creeping water bugs)

Šiai šeimai priklauso 6–18 mm ilgio, rudi arba juodi vabzdžiai. Šių blakių kūnas yra glotnus, plokščias, ovalus arba apvalus. Priekinės kojos, skirtingai nuo dugnablakių, yra lenktos ir aštrios (reikalingos grobiui gaudyti), vidurinės ir užpakalinės kojos pritaikytos plaukti. Šios blakės gyvena vandenyje. Nors jos ir turi sparnus, tačiau beveik ar visiškai neskraido. Visų rūšių blakės yra plėšrios. Paplitusios visame pasaulyje; aptinkamos kūdrosė ir upeliuose. Iš viso yra 400 šių blakių rūšių.



Paprastoji vandenblakė

**Paprastoji vandėnblakė** – *Ilyocoris cimicoides* (angl. Saucer bug; Common water creeper). Labai plačiai paplitusi Europoje (taip pat gyvena ir Lietuvoje) ir Kaukaze, Artimuosiuose Rytuose, Šiaurės Afrikoje, Rytų Palearktyje. Mėgsta lėtai tekančią vandenį, todėl apsigyvena kūdrosė ir pelkėse. Žiemoja suaugėliai. Patelės pavasarį atideda kiaušinėlius į vandeninius augalus. Nors suaugėliai turi sparnus, tačiau sparnų raumenys yra silpnai išsivystę (Zahradnik, 1998), todėl paprastoji vandenblakė skraidyti negali. Kūno ilgis – 11,5 mm.

## 16 šeima. DUGNĀBLAKĖS – APHELOCHEIRIDAE (angl. Benthic water bugs)

Priklauso nedidelės, iki 10 mm dydžio, ovalaus, plokščio kūno blakės. Jų priekinės kojos nėra čiumpamosios; užpakalinės – plaukiamosios. Atstovai gy-

vena upelių ir ežerų dugne (iki 10 m gylio). Šioms blakėms būdinga ypač specifinės adaptacijos, reikalingos kvėpuoti; pilvelio gale kvapinės nėra. Šeima plačiai paplitusi įvairiuose Rytų pusrutulio regionuose (didžiausia įvairovė – atogrąžų Azijoje). Iš viso yra žinoma apie 80 rūšių, kurių visos priklauso vienintelei šeimos genčiai, skirstomai į 2 pogentes.



Bespaŋnė dugnablakė

**Bespaŋnė dugnablakė** – *Aphelocheirus (Aphelocheirus) aestivalis* (*angl.* Weird bug; Benthic water bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose. Tai maždaug 10 mm ilgio blakė, prisitaikiusi gyventi srauniose upėse su akmeningu arba smėlingu dugnu. Minta daugiausia lašalų ir apsiuvų lervomis.

## 17 šeima. RUPŪŽBLAKĖS – GELASTOCORIDAE (*angl.* Toad bugs)

Šiai šeimai priklauso 7–14 mm ilgio, apvalūs, smėlio, dumblo arba pūvančių lapų spalvos vabzdžiai. Šios blakės atrodo raukšlėtos arba apneštos dumblo, nepanašios į vabzdžius – prisitaikė imituoti dumblą, smėlį ar įvairius nuokritas miško paklotėje. Jos plėšrios – ant medžiojamų aukų užšoka. Minta vabzdžiais ir kitais smulkiais bestuburiais gyvūnais. Paplitusios visame pasaulyje, bet daug gausesnės Pietų pusrutulyje; aptinkamos prie vandens telkinių, pūvančioje medienoje, miško paklotėje arba po akmenimis. Iš viso yra 90–100 šių blakių rūšių.



Didžiaakė rupūžblakė

**Didžiaakė rupūžblakė** – *Gelastocoris oculata* (*angl.* Big-eyed toad bug). Paplitusi Šiaurės Amerikos gėluose vandenyse. Aptinkama tarp akmenų. Sunkiai pastebima, nes idealiai prisitaiko prie aplinkos.

## 18 šeima. IRKLĀBLAKĖS – CORIXIDAE (*angl.* Water boatmen; Lesser water boatmen)

Šeimai priklauso 3–15 mm ilgio, dažniausiai tamsiai raudoni arba gelsvai rudi vabzdžiai. Šių blakių priekinės kojos yra trumpos, galva – plati (tokio pat pločio kaip nugarėlė), o akys – didelės. Gyvena (plaukioja) vandenyje, kai kurios rūšys dar gali ir skraidyti.



Kanapėtoji irkliablakė

Minta įvairiu maistu (yra ir plėšrių rūšių). Paplitusios visame pasaulyje; aptinkamos kūdrosė, ežeruose ir lėtai tekančiose upėse; dažniausiai laikosi arčiau dugno. Iš viso yra 500–550 šių blakių rūšių, priklausančių maždaug 33 gentims.

**Kanapėtoji irklāblakė** – *Corixa dentipes*. Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje.

**Zigzaginė irklāblakė** – *Cymatia bonndorffii*. Plačiai paplitusi Europoje, išskyrus pietinius rajonus; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje. Šios blakės sparnų dėmelės išsidėsio zigzagais.

**Juostuotoji irklāblakė** – *Cymatia coleoptrata* (angl. Water boatman). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje.

**Vikrioji irklāblakė** – *Hesperocorixa moesta*. Plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama ir Šiaurės Afrikoje.

**Kryžinė irklāblakė** – *Sigara (Microsigara) hellensii*. Daugiausia paplitusi Europos šiaurinėje, centrinėje ir rytinėje dalyse; aptinkama ir Lietuvoje. Ant nugarinės dalies baltos juostos sudaro ypač ryškų netaisyklingą kryžių.

**Melsvėtoji irklāblakė** – *Sigara (Pseudovermicorixa) nigrolineata*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje, Šiaurės Afrikoje.

**Ryškioji irklāblakė** – *Sigara (Retrocorixa) limitata*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir rytinėje Palearkties dalyje.

**Mažoji irklāblakė** – *Sigara (Retrocorixa) semistriata* (angl. Lesser water boatman). Paplitusi Europoje, išskyrus Viduržemio jūros kraštus (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama rytinėje Palearkties dalyje.

Visų Lietuvoje aptinkamų irklāblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

## 19 šeima. NUGARPLAUKOS – NOTONECTIDAE (angl. Back swimmers; Backswimmers; Greater water boatmen)

Šiai šeimai priklauso 2–17 mm ilgio, verpstiškos formos vabzdžiai. Šios blakės yra plėšrios, gyvena vandenyje ir plaukioja nugarą į apačią, todėl jų nugarinė pusė išgaubta, šviesių spalvų (sparnai sudėti stogeliu), o pilvinė pusė dažniausiai tamsi. Priekinės ir vidurinės kojos pritaikytos grobiui gaudyti, užpakalinės – plaukti. Šios blakės gerai skraido, tačiau didžiąją gyvenimo dalį praleidžia po vandeniu. Plaukioja labai greitai. Vabzdžiams auką aptikti padeda rega arba vandens raibuliavimas. Paplitusios visame pasaulyje; aptinkamos kūdrosė ir ežerų pakrantės zonoje. Iš viso yra 350 šių blakių rūšių.

**Paprastoji nùgarplauka** – *Notonecta* (*Notonecta*) *glauca* (angl. Common water boatman). Mėgsta gyventi stovinčio ar lėtai tekančio vandens telkiniuose (Gecevičiūtė, Lukšėnas, 1978). Jos žalia nugar nesušlampa, dėl to vandenyje blizga. Pilvelis tamsus, akys raudonos. Tai plėšri blakė, ginkluota nors ir trumpu, bet stipriu straubliuku, kuriuo skausmingai duria. Rūšis plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat Kaukaze, Šiaurės Afrikoje ir Šiaurės Amerikoje. Kūno ilgis – 14–16 mm.



Paprastoji nugarplauka

**Šviesioji nùgarplauka** – *Notonecta* (*Notonecta*) *lutea* (angl. Yellow greater water-boatman). Aptinkama centrinėje ir šiaurinėje Europos dalyse ir kai kuriose Vakarų ir Rytų Europos šalyse; taip pat ir Lietuvoje. Gyvena ir Rytų Palearktyje, ir Nearktyje (Šiaurės Amerikoje).



Šviesioji nugarplauka

## 20 šeima. NŪGARPLAUKĖLĖS – PLEIDAE (angl. Pigmy backswimmer)

Priklauso mažyčiai, 2–3 mm dydžio, vabzdžiai, kurių kūnas ovalus (su išgaubta nugarine dalimi). Nugarplaukėlės yra plėšrios, minta smulkiais vandens bestuburiais, pvz., dafnijomis arba uodų lervomis. Plauko aukštyn kojomis. Dalį laiko praleidžia ropinėdamos ant vandens augalų, kabindamosi užpakalinių kojų nageliais. Skirtingai nuo nugarplaukų, šios šeimos atstovės per mažos, kad straubliuku galėtų žmogui pradurti odą. Daug besparnių rūšių, o ir tos, kurios sparnuotos, prastai skraido, todėl nugarplaukėlės – patogus biogeografinių tyrimų objektas. Šeima paplitusi daugelyje pasaulio regionų. Iš viso žinoma beveik 40 rūšių, iš kurių tik viena rūšis aptinkama Europoje.

**Mažoji nùgarplaukėlė** – *Plea minutissima* (angl. Pygmy backswimmer). Plačiai paplitusi Europoje (į Lietuvos faunos sąrašą kol kas neįtraukta). Taip pat gyvena Artimuosiuose Rytuose, Šiaurės Afrikoje, rytinėje Palearkties dalyje. Aptinkama stovinčiuose vandenyse tarp augalų.



Mažoji nugarplaukėlė



## 5 pobūrio šaka. ŠOKLIABLAKĖNIAI – LEPTOPODOMORPHA

### 21 šeima. JŪRBLAKĖS – AEOPHILIDAE (angl. Marine bugs)

Šiai šeimai priklauso apie 2–3 mm ilgio, sparnuoti, bet neskraidantys, gana tvirto kūno vabzdžiai, kurie minta gyvūniniu maistu. Jūrblakės aptinkamos tik Atlanto pakrantėse. Iki šiol aprašyta tik 1 gentis ir 1 rūšis.



Atlantinė jūrblakė

**Atlantinė jūrblakė** – *Aepophilus bonnairei* (angl. Marine bug). Nors ši blakė panašesnė į sausumos blakės, ji labai retai aptinkama sausumoje. Gyvena įvairiuose plyšiuose po akmenimis, žemiau jūros lygio – kur tik yra oro. Minta yrančiu gyvūninės kilmės maistu. Aptinkama Atlanto vandenyno akmeningose pakrantėse: kai kur Vakarų Europoje ir turbūt Šiaurės Afrikoje, tačiau duomenų apie šios rūšies paplitimą kol kas yra labai maža. Kūno ilgis – apie 2–3 mm.

### 22 šeima. ŠOKLIĀBLAKĖS – SALDIDAE (angl. Shore bugs)

Šiai šeimai priklauso 3–7 mm ilgio vabzdžiai. Jų kūnas ovalus, rudas arba juodas, akys didelės. Šios šeimos blakės yra plėšrios, o pačios nuo stambesnių plėšrūnų gelbstisi šokinėdamos. Paplitusios visame pasaulyje. Aptinkamos dumblinguose kūdrų, upelių arba kai kurių pelkių pakraščiuose; gali gyventi ir jūrų pakrantėse, tarp augalų ar dumblių. Iš viso yra 300 šių blakių rūšių.

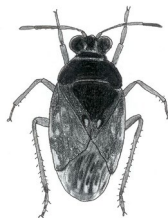
**Paprastoji šokliāblakė** – *Chartoscirta cincta*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama rytinėje Palearkties dalyje ir afrotropiniame regione.

**Lieknioji šokliāblakė** – *Chartoscirta elegantula*. Plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Artimuosiuose Rytuose ir indomalajiniame regione.

**Smėlinė šokliāblakė** – *Saldula orthochila*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje) ir Artimuosiuose Rytuose, rytinėje Palearkties dalyje bei indomalajiniame regione. Tai viena iš nedaugelio šokliablakių rūšių, gyvenanti sausose vietovėse (dykruose, smėlio kopose ar žolynuose). Priekinio sparno išoriniame krašte yra tik viena šviesi dėmelė, o ne dvi ar daugiau. Tačiau šokliablakių išorė varijuoja, ne visada yra tinkama tiksliai identifikuoti rūšis.

**Dvidėmė šokliāblakė** – *Saldula saltatoria* (angl. Common shore bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat žinoma Rytų Pa-

learkties ir Nearkties regionuose. Gyvena daugiausia dumblingame vandenyje, todėl aptinkama šalia vandens telkinių. Tai taip pat vienas iš dažniausiai aptinkamų jūrų pakrantės vabzdžių. Gali šokinėti. Per metus būna dvi kartos (generacijos). Suaugėliai žiemoja žolių kuokštuose netoli vandens arba po žieve. Kūno ilgis – 4–5 mm.



Dviedė šokliablakė

Visų Lietuvoje aptinkamų šokliablaikių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

## 6 pobūrio šaka. **SKYDBLAKĖNIAI – PENTATOMORPHA**

### 1 antšeimis. **ŽIEVIABLAKĖNIAI – ARADOIDEA**

#### 23 šeima. **ŽIEVIĀBLAKĖS** (*sin.* požievinės blakės) – **ARADIDAE**

(*angl.* Bark bugs; Flatbugs; Flat bark bugs)

Šiai šeimai priklauso 3–13 mm ilgio, labai plokšti, ovalūs, juodi arba rausvai rudi (medžių žievės spalvą imituojantys) vabzdžiai. Šių blakių sparnai dažniausiai redukuoti. Straubliukas ilgas, įguldomas į specialų lovelį galvos apačioje. Jos minta augaliniu maistu (syvais) ir grybų miceliu. Paplitusios visame pasaulyje; aptinkamos po medžių žieve, kempinėse ar miško paklotėje. Iš viso yra 1 800 šių blakių rūšių.

**Pušinė žieviāblakė** (*sin.* pušinė požievinė blakė) – *Aradus cinnamomeus* (*angl.* Pine flatbug; Pine bark bug). Šiai rūšiai būdingas polimorfizmas: patinai neskraido, nes neturi užpakalinių sparnų; patelės būna dvejopos – neskraidančios trumpasparnės ir skraidančios ilgasparnės. Šios blakės sutrintos kvapia cynamonu. Kūnas būna 3–5 mm ilgio. Jos kenkia 5–25 metų amžiaus pušaitėms: pakenkti medeliai būna nuskurę, pageltusiais spygliais ir sausomis viršūnėmis. Blakės aptinkamos po medelių žievės atplaišomis. Didžiausią poveikį šių blakių populiacijai turi entomofagai ir ligos (Valenta, Lazdinis, 1985). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Pušinė žieviāblakė

**Paprastoji žieviāblakė** – *Aradus corticalis*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Eglinė žieviāblakė** – *Aradus obtectus*. Aptinkama Europoje; neseniai aptikta ir Lietuvoje. Gyvena po eglių žieve.

**Drebulinė žieviablakė** – *Mezira tremulae*. Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

Visų Lietuvoje aptinkamų žieviabakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

## 2 antšeimis. **KAMPUOTBLAKĖNIAI – COREOIDEA**

### 24 šeima. **PENTINBLAKĖS – ALYDIDAE**

(*angl.* Broad-headed bugs; Broad-headed bugs; Ant bugs)

Šeimos priklauso siauri, neryškių spalvų, 1–26 mm ilgio vabzdžiai. Jų galvos yra plačios. Pentinblakės minta augaliniu maistu (kai kurios pripažintos augalų kenkėjomis), tačiau kai kurios gali maitintis ir paukščių išmatomis bei kitu maistu. Daugelis rūšių imituoja skruzdėles, o kai kada – ir vapsvas. Šios blakės daugiausia aptinkamos ant žolinių augalų. Jos išskiria ypač dvokiantį kvapą – netgi stipresnį nei tikrosios skydblakės. Iš viso yra 300 šių blakių rūšių, tačiau dauguma jų gyvena atogrąžų ir paatogrąžių kraštuose. Europoje yra apie 10 rūšių, bet tik 2 iš jų gyvena už Viduržemio jūros regiono ribų.



Skrudėlyninė pentinblakė

**Skrudėlyninė pentinblakė** – *Alydus calcareatus* (*angl.* Ant bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat gyvena Azijoje ir Šiaurės Amerikoje. Kūnas pailgas, 10–12 mm ilgio, pilkai rudas ar juodas, išmaugtas per juosmenį. Kojos, ypač užpakalinės, yra ilgos, su spygliais ant šlaunų. Antenos ilgos, pilkai rausvos ar juodos su baltais skersiniais dryžiais. Pilvelio viršus yra oranžiškai raudonas, tai ypač gerai matosi, kai blakė skrenda. Paprasčiau pentinblakė yra greičiausiai skraidanti blakė ir



Skrudėlyninė pentinblakė (*D. Baužio nuotr.*)

skrydžio metu yra panaši į vapsvą. Šios juosvos blakės, demonstruodamos gelsvus pilvelio raštus, privilioja vorus, medžiojančius vapsvas. Aptinkamos gegužės–lapkričio mėn. Gyvenimo ciklas nėra visiškai ištirtas. Akivaizdu, kad peržiemojusios blakės atsibunda pavasarį, poruojasi ir deda kiaušinėlius. Lervos išsirita vidurvasaryje, maždaug liepos mėn. Nimfos labai panašios į skruzdėles ir jos aptinkamos gyvenančios kartu su skruzdėmis (tačiau kodėl jos taip daro, kol kas nėra žinoma). Suaugusios blakės pavojaus

akivaizdoje išskiria aštrų nemalonų kvapą. Mėgsta saulėkaitą ir gyventi sausose vietose, pvz., viržynuose, įvairiose dykynėse, sausais krūmokšniais apaugusiose pievose. Dažniausiai maitinasi ant ankštinių augalų, ypač pelžiedės (*Ruscus* sp.), kai kada paragauja ir dvėsenos.

**Ryžinė pentinblakė** – *Leptocoris oratorius*. Gyvena Pietryčių Azijoje. Pripažinta kaip ryžių kenkėja.

## 25 šeima. TĖKROSIS KAMPŪOTBLAKĖS – COREIDAE

(angl. Squash bugs; Leaf-footed bugs)

Šiai šeimai priklauso 7–42 mm ilgio, pailgi, dažniausiai rudi vabzdžiai (retkarčiais jie raudoni, geltoni, žali ar metalo blizgesio). Skydelis mažas. Šios blakės minta augaliniu maistu. Paplitusios visame pasaulyje, bet gausiau gyvena šiltuosiuose kraštuose; aptinkamos ant augalų. Iš viso yra 2 000 šių blakių rūšių.

**Dalgutinė kampūotblakė** – *Arenocoris fallenii*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Nimfos maitinasi ant dalgučių. Mėgsta smėlingas buveines.

**Liucėrninė kampūotblakė** – *Bathysolen nubilus* (angl. Squashbug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

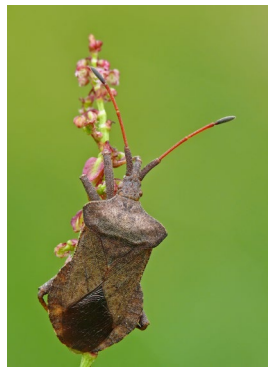
**Arkliarūgštinė kampūotblakė** – *Coreus marginatus* (angl. Dock bug; Dock shieldbug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje) ir Centrinėje Azijoje. 12–14 mm ilgio.

**Taškūotoji kampūotblakė** – *Ulmicola spinipes*. Labai plačiai paplitusi pasaulyje: žinoma afrotropiniame, australiniame, indomalajiniame, neotropiniame, Nearkties ir Palearkties regionuose, įskaitant Šiaurės Afriką ir Artimuosius Rytus. Taip pat daug kur aptinkama Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Blakės kūnas tamsiai rudas, tačiau galva ir nu-

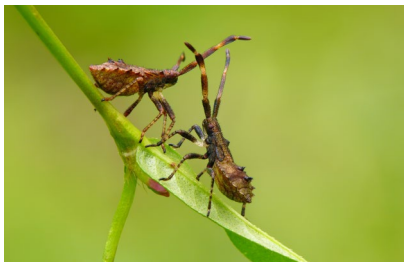
garėlė nusėtos baltais taškeliais.

**Rombinė kampūotblakė** – *Syrnismes rhombicus*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

Visų Lietuvoje aptinkamų kampūotblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).



Arkliarūgštinė kampūotblakė  
(D. Baužio nuotr.)



Arkliarūgštinės kampūotblakės nimfos (D. Baužio nuotr.)

## 26 šeima. NETIKROSIOS KAMPÚOTBLAKĖS – RHOPALIDAE

(*angl.* Scentless plant bugs)

Šios šeimos blakės yra labai artimos tikrosioms kampuotblakėms (Coreidae), bet skiriasi tuo, kad neturi gerai išvystytų kvapinių liaukų ir yra mažesnės. Šios šeimos blakės dažniausiai yra ryškios spalvos. Viena jų – Europos faunoje plačiai paplitusi *Corizus hyoscyami* – labai panaši į blakę kareivėlį, priklausančią visai kitai šeimai (Pyrrhocoridae), todėl dažnai painiojama su raudonblakėmis. Kai kurios rūšys labai panašios į kai kurias tikrąsias dirvblakes (Lygaeidae), bet skiriasi plėvinės sparnų dalies ryškiu ir labai tankiu gyslotumu. Visos šios šeimos blakės yra augalėdės ir gyvena ant žolių, retkarčiais – medžių. Pasaulyje žinoma apie 200 rūšių, priklausančių beveik dviem dešimtims genčių.

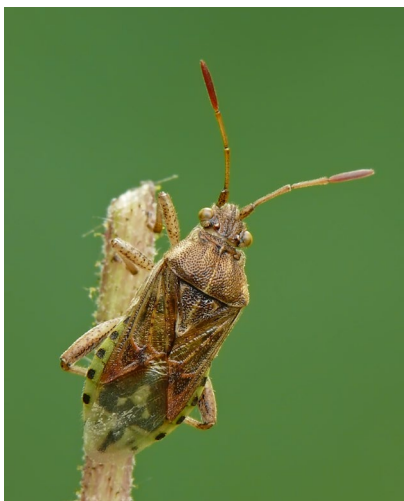


Raudonkrąštė kampuotblakė

**Raudonkrąštė kampuotblakė** – *Boisea trivittata* (*angl.* Box elder bug; Maple bug). Dažna Šiaurės Amerikoje. 11–14 mm ilgio, juosvos ar juodos spalvos, su ryškiai raudonais sparnų ir nugarėlės pakraščiais. Ši blakė dažnai apsilanko žmonių būstuose, kartais labai gausiai. Gamtoje gyvena ant medžių.

**Žaliapiilvė kampuotblakė** – *Myrmus miriformis*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Išoriškai kiek primena žolblakių atstovus. Sparnai stipriai redukuoti.

**Paprastoji kampuotblakė** – *Rhopalus (Rhopalus) conspersus*. Plačiai paplitusi Europoje, įskaitant ir Volgos regioną; aptinkama ir Lietuvoje.



**Pilkšvėji kampuotblakė** – *Stictopleurus abutilon*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Rudoji kampuotblakė** – *Stictopleurus crassicornis*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Ryškiapiilvė kampuotblakė** – *Stictopleurus punctatonevus*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

Visų Lietuvoje aptinkamų netikrųjų kampuotblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

Ryškiapiilvė kampuotblakė

## 27 šeima. NETIKROSIOS DIRVĀBLAKĒS – STENOCEPHALIDAE

(angl. Spurgebugs; Spurge bugs)

Šiai šeimai priklauso 8–14 mm ilgio, pailgi, dažniausiai tamsiai rudi ar juosvi vabzdžiai su gelsvai išmargintomis (žieduotomis) antenomis ir kojomis. Netikrosios dirvablakės yra augalėdės, trofiškai susijusios su karpazolėmis. Europos faunai būdinga nedidelė rūšių įvairovė (pvz., Didžiojoje Britanijoje aptiktos 2 rūšys, Lietuvoje – kol kas 1 rūšis).

**Vikrioji dirvablakė** – *Dicranocephalus agilis*. Mėgsta smėlingas buveines (pvz., smėlingas pakrantes). Suagėliai žiemoja, o gegužės mėn. poruojasi. Aptinkama ir Lietuvoje.



Vikrioji dirvablakė

## 3 antšėmis. DIRVABLAKĖNIAI – LYGEOIDEA

### 28 šeima. LAZDĀBLAKĒS – BERYTIDAE

(angl. Stilt bugs)

Šiai šeimai priklauso 4–12 mm ilgio, siauri (arba labai siauri), rudi ir gelsvi vabzdžiai. Jų kūnas nepadengtas sidabriniais plaukeliais. Antenos ilgos ir plonos, sudarytos iš 4 segmentų, iš kurių pirmasis yra labai ilgas, o paskutinis – praplatėjęs (sudaro buoželę). Straubliukas sudarytas iš 4 segmentų. Kojų sąnariai pakitę, nes šlaunų galai gerokai praplatėję. Lazdablakės dažniausiai juda lėtai, o išgąsdintos „apmiršta“. Gyvena sausumoje, gali skraidyti. Ilgakojęs blakės paplitusios visame pasaulyje.

**Rusvanugārė lazdāblakė** – *Berytinus (Berytinus) clavipes*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Skirtingai nuo mažosios lazdablakės, šios blakės nugarėlė paprastai be balsvų dryžių.

**Mažoji lazdāblakė** – *Berytinus (Berytinus) minor* (angl. Stilt bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama ir Nearkties regione.

**Kuprótoji lazdāblakė** – *Metatropis rufescens* (angl. Orange-brown stilt bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Savo išvaizda truputį primena netipišką kitos šeimos atstovę – klajoklinę plėšriablakę.

**Tikróji lazdāblakė** – *Neides tipularius*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip



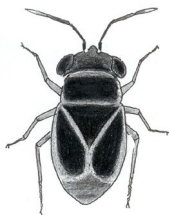
Tikróji lazdāblakė

pat aptinkama Kaukaze, kai kuriose Centrinės Azijos vietovėse, Afrikoje ir Nearkties regione. Gyvena sausose vietovėse: smėlynuose, sausose pievose ar miško aikštelėse. Žiemoja suaugėliai. Patelės balandžio ir gegužės mėn. deda gana didelius kiaušinėlius (1,1 mm) (Zahradnik, 1998). Kūnas – 9–12 mm ilgio.

## 29 šeima. TĖKROSIS DIRVĖBLAKĖS – LYGAEIDAE

(angl. Ground bugs; Seed bugs)

Šiai šeimai priklauso nedideli, sparnuoti vabzdžiai, kurių sparnai kartais iš dalies redukuoti. Gyvena dirvoje, po augalais, ir miško paklotėje. Paprastai tikrosios dirvablakės gali gerai bėgioti. Šios šeimos blakės yra plėšrios, tačiau gali maitintis ir augalų audiniais arba sėklomis. Plačiai paplitusios pasaulyje. Tai didelė blakių šeima – jai priskiriama apie 4 400 rūšių. Pastaruoju metu kai kurie tyrinėtojai šią šeimą siūlo skirstyti į maždaug 15 atskirų šeimų, kiti autoriai pripažįsta tik pošeimius.



Ryškiakraštė dirvablakė

**Ryškiakraštė dirvablakė** – *Geocoris* (*Geocoris*) *grylloides*. Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Įvairiasparnė dirvablakė** – *Ischnodemus sabuleti* (angl. European chinchbug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Gyvena pievose, ypač drėgnesnėse vietose. Būdingos dvi morfologinės formos: blakės su sutrumpėjusiais sparnais (telkiasi daugiausia ant augalų lapų) ir su visiškai išsivysčiusiais sparnais (dažniausiai aptinkamos ant augalų žiedynų).

**Nuostabioji dirvablakė** – *Lygaeus equestris*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama ir indomalajiniame regione. Šiai blakei būdingas ypač ryškus sparnų raštas, kuriame deri juodos, ryškiai raudonos dėmės ir kelios baltos dėmelės. Panaši į raudonsparnę dirvablakę (*Tropidopthorax leucopterus*), ją galima supainioti ir su blake kareivėliu.

**Vėržinė dirvablakė** – *Nysius ericae*. Labai plačiai paplitusi Europoje (Lietuvoje neaptikta), taip pat aptinkama Nearkties ir afrotropiniame regionuose.

**Čiobrelinė dirvablakė** – *Nysius thymi*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama ir Nearkties, afrotropiniame ir indomalajiniame regionuose.

**Blyškioji dirvablakė** – *Oxycarenus* (*Euoxycarenus*) *pallens*. Paplitusi daugiausia pietinėje ir centrinėje Europos dalyse (nuo Portugalijos iki Ukrainos ir Bulgarijos), tačiau neaptinkama Šiaurės Vakarų ir šiaurinėje Europos dalyje; Lietuvoje neregistruota. Taip pat aptinkama ir indomalajiniame, ir afrotropiniame (atogrąžų Afrikos) regionuose.

**Trumpaspaurnė dirvāblakė** – *Pterotmetus staphyliniformis*. Labai plačiai paplitusi Europoje; Lietuvoje neaptikta. Būdingi trumpi, tamsiai oranžiniai sparneliai ant juodo kūno, todėl kiek primena vabalus trumpasparnius (Staphiliniidae).

**Smėlinė dirvāblakė** – *Trapezonotus (Trapezonotus) arenarius*. Labai plačiai paplitusi Europoje ir kai kur Azijoje; aptinkama ir Lietuvoje. Mėgsta apsigyventi smėlingose vietovėse: smėlio kopose, dykvietėse, sausuose miškuose ir pan. Po žiemojimo suaugėliai pasirodo anksti pavasarį. Kita generacija visiškai išsivysto iki rugpjūčio.

Visų Lietuvoje aptinkamų tikrųjų dirvablaškių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

### 30 šeima. **RAUDÓNBLAKĖS – PYRRHOCORIDAE**

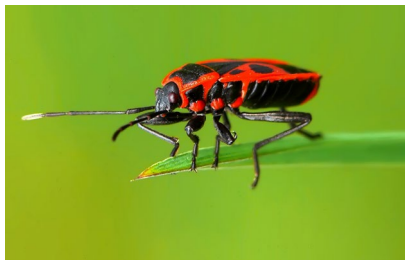
(angl. Red bugs; Fire bugs; Red bugs; Stainers)

Šiai šeimai priklauso siauri, 8–22 mm ilgio, raudonai arba rausvai margi vabzdžiai. Skydelis trumpas, trikampio formos. Šios šeimos blakės minta augaliniu maistu. Paplitusios visame pasaulyje, tačiau dauguma rūšių gyvena šiltuosiuose kraštuose. Iš viso yra 400 šių blakių rūšių.

**Blakė kareivėlis** – *Pyrrhocoris apterus* (angl. Fire bug). Labai plačiai paplitusi Europoje. Taip pat žinoma Azijoje (įskaitant Sibirą ir Indiją), Šiaurės Afrikoje, Centrinėje ir Šiaurės Amerikoje bei kitur. Labai dažnai aptinkama ir Lietuvoje. Kūnas plokščias, pailgas, ovalo formos, 7–12 mm ilgio. Blakė juoda, tik prišnugarėlė ir antsparniai su juodai raudonu piešiniu. Spalva ir ornamentai priklauso nuo oro temperatūros. Būdingas požymis – po 1 juodą didelį tašką ant priekinių sparnų antsparnių. Nors antsparnius turi, bet užpakalinių sparnų neturi, kita vertus, pasitaiso ir išimčių. Antenos juodos, segmentuotos. Kojos juodos. Prišnugarėlė trapecijos formos, lyg raudonai



Blakė kareivėlis



Blakė kareivėlis (*D. Baužio nuotr.*)

apvedžiotais kraštais. Suaugusios blakės neskraido. Nuo priešų nesislepia, nes šių blakių paukščiai nelesa (ryškūs spalviniai raštai atbaido potencialius priešus). Tačiau, iškilus pavojui, nuo priešų ginasi paskleisdamos nemalonų kvapą. Gyvena tik grupėmis. Žiemoja suaugėliai. Kartais anksti pavasarį, jau kovo mėn., ar vasaros pabaigoje sualėtose vietose, ant medžių kamienų,





Blakės kareivėliai poruojasi (*D. Baužio nuotr.*)

nukritusiais lapais, po šakomis, akmenimis. Ką tik išsiritusios blakės (nimfos) panašios į suaugėlius, tik neturi antsparnių. Iki rugpjūčio visiškai išsivysto nauja karta. Žiemoja dideliais būriais po nukritusiais lapais. Siurbia nukritusių sėklų (mėgsta dedešvas), pačių augalų ar jų vaisių sultis, o kartais maitinasi įvairiomis organinės kilmės atliekomis, išsiurbia negyvus bestuburius, vabzdžių kiaušinėlius. Pasitaiko kanibalizmo atvejų. Paprastai blakė kareivėlis žalos nedaro, tačiau gali kenkti daržo augalų daigams arba, pvz., pietų kraštuose – vynuogynams. Blakė kareivėlis yra labai panaši į raudonmargę kamuotblakę, priklausančią visai kitai šeimai (Rhopalidae).

#### 4 antšeimis. **PILKBLAKĖNIAI – PIESMATOIDEA**

##### 31 šeima. **PILKBLAKĖS – PIESMATIDAE**

(*angl.* Beet bugs; Ash-gray leaf bugs)

Šiai šeimai priklauso mažyčiai, 2–3 mm ilgio, ovalūs ar pailgi, dažniausiai rusvi ar pelenų spalvos sparnuoti vabzdžiai. Jų išorė truputį primena sietasparnes blakes. Pilkblakės yra augalėdės; jos dažniausiai minta balandinių (Chenopodiaceae) šeimos augalais. Šeimoje žinomos 3 gentys ir apie 40 rūšių. Pasaulyje yra plačiai paplitusios (įskaitant Pietų Ameriką ir Afriką), tačiau dauguma pilkblakių gyvena Šiaurės pusrutulyje.

**Dėmėtoji pilkblakė** – *Piesma maculatum*. Labai plačiai paplitusi Europoje (gyvena ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Kinijoje. Dažniausiai gyvena dykvietėse. Minta balandomis, kartais runkeliais ir salotomis (siurbia sultis). Žiemoja suaugėliai. Per metus išsivysto kelios kartos (generacijos). Kūno ilgis – 2–3 mm. Panaši į pajūrinę, tačiau neturi nugarėlės šoninių praplatėjimų.

**Pajūrinė pilkblakė** (*sin.* runkelinė blakė) – *Piesma quadratum* (*angl.* Beet leaf bug). Ši rūšis paplitusi centrinėje ir šiaurinėje Europos dalyse; dažniausiai aptinkama pajūrio zonoje. Lietuvos faunoje kol kas neregistruota. Kenkia

cukriniams ir pašariniams runkeliams, burokėliams. Ši blakė ypač žalinga dėl to, kad ji užkrečia runkelius runkelių garbanės virusu. Virusą nešiojotės yra blakių nimfos, o užkrešti kitą augalą gali tik suaugėliai. Žiemoja suaugusios blakės sausose, miškingose vietovėse (Pileckis ir kt., 1994). Pavasarį, kai oro temperatūra pasiekia +18 °C, blakės parskrenda į runkelių laukus ir intensyviai siurbia lapų sultis. Ant jaunų lapų jos deda šviesiai geltonus kiaušinėlius. Išsiritusios nimfos vystosi maždaug keturias savaites. Kai vasara šilta, gali pradėti vystytis ir antroji runkelių blakių karta (Pileckis ir kt., 1994). Kūnas būna 2,5–3,5 mm ilgio. Nugarėlė su šoniniais praplatėjimais.



Pajūrinė pilkblakė

## 5 antšeimis. **SKYDBLAKĖNIAI – PENTATOMOIDEA**

### 32 šeima. **TĖKROSIS SKYDBLAKĖS** (*sin.* skydablakės) – **PENTATOMIDAE** (*angl.* Shield bugs; Stink bugs)

Šiai šeimai priklauso gana platūs, 5–25 mm ilgio, vabzdžiai. Jų nugaros skydelis labai išsivystęs, siekia bent pusę pilvelio. Kūnas dažniausiai žalias arba rudas, tačiau nemažai rūšių yra ir ryškių spalvų arba raštuotos. Šių blakių kvapinės liaukos išskiria dvokiantį, priešus atbaidantį kvapą. Maitinasi įvairiu maistu. Patelės ant augalų deda statinaitės formos kiaušinėlius į kompaktiškas grupes. Nimfoms būdingi 5 ūgiai. Jaunos nimfos dažniausiai minta tik augaliniu maistu, bet vėliau jos gali būti tiek augalėdės, tiek plėšrios. Žiemoja suaugėliai, rečiau nimfos arba kiaušinėliai. Paplitusios visame pasaulyje. Iš viso yra 5 500 šių blakių rūšių. Kai kurios rūšys yra svarbių kultūrinių augalų (pvz., bulvių, ankštinių augalų, ryžių, medvilnės) kenkėjai.

**Smailiagalvė skýdblakė** – *Aelia acuminata* (*angl.* Bishop's mitre; Bishop's mitre shield bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat gyvena Kaukaze, Centrinėje Azijoje, Sibire, Šiaurės Afrikoje ir Šiaurės Amerikoje. Suaugusios blakės kūnas yra ovalo formos, pilkai geltonos spalvos. Kūno ilgis – 7–10 mm. Galvos ir priešnugarėlės kraštai neaštrūs, aptakūs. Galva ištempto trikampio formos. Nimfos pa-



Smailiagalvė skydblakė (*D. Baužio nuotr.*)

našios į suaugusius individus, tik mažesnės ir neturi sparnų. Patelės deda kiaušinėlius ant žolinių augalų lapų. Kiaušinėliai apvalios, suspausto rutulio formos, apie 1 mm ilgio, iš pradžių šviesiai žalios spalvos, vėliau patamsėja. Žiemoja tik suaugėliai (rugių laukuose, tarp augalijos liekanų, daugiamečių varpinių žolių pievose, po nukritusiais lapais miškuose, pamiškėse). Iš žiemos įmygio blakės pabunda balandžio mėn. viduryje, kai vidutinė paros oro temperatūra pakyla iki +5–10 °C. Nemėgsta staigių temperatūros šuolių ir gausių kritulių. Palankiausios sąlygos yra, kai vidutinė oro temperatūra siekia +22–25 °C, o oro drėgnumas – 60–80 proc. Sausros metu šios blakės užmiega „vasaros miegu“ (prasideda diapauzė). Pavasarį blakės maitinasi miglinių augalų pievose, kuriose daug valkūno ir dirsės. Sužaliavus javams, pradeda maitintis ant javų stiebų ir lapų. Ieškodamos tinkamo maisto gali nusukti 40–60 km. Iš viso šios rūšies blakės gali maitintis ir vystytis ant 85 rūšių mitybinių augalų, ypač mėgsta daugiametes miglines žoles. Iš kultūrinių augalų labiausiai mėgsta žiemkenčius ir vasarinius javus, rugius, taip pat maitinasi miežiais ir avižomis (išsiurbia bręstančius grūdus). Ant pažeistų augalų lapų, pažeistose vietose, iš pradžių atsiranda bespalvės dėmės, vėliau lapai pradeda gelsti. Ypač pavojingi pažeidimai stiebo pamate – besiformuojantis augalas pradeda vysti ir dažniausiai žūva. Gegužės viduryje blakės pradeda poruotis ir deda kiaušinėlius. Embrionas vystosi 6–8 dienas. Blakės vystymuisi būdingi 5 ūgiai, o tęsiasi 45–60 dienų. Pirmojo ūgio nimfos yra mažai aktyvios, maitinasi toje pačioje vietoje, kurioje ir išsiritę iš kiaušinėlio. Vėlesnių ūgių nimfos yra gerokai aktyvesnės. Birželio mėn. blakės dažnai migruoja į kviečių laukus. Suaugusios blakės dažniausiai maitinasi vegetatyvinėmis augalo dalimis, nimfos – nesubrendusiais grūdais. Blakės praduria augalo audinius, išvirkščia virškinimo fermentų, kurie paverčia mitybinę medžiagą skysta mase, ją blakės gali išsiurbti. Kai derlius yra nuimamas, blakės vėl sugrįžta į miglinių augalų pievas. Čia jos maitinasi iki šalčių, o vėliau ir žiemoja. Žiemojimui pradeda ruoštis, kai šviesusis paros metas sutrumpėja iki 12–17 valandų ir vidutinė oro temperatūra nukrenta iki +20 °C. Mūsų kraštuose per metus išsivysto 1–2 kartos (generacijos), o pietuose (pvz., Centrinėje Azijoje) – 3 kartos.

**Mažoji skýdblakė** – *Aelia klugii*. Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Gyvena sausose pievose, kuriose gausu miglinių augalų. Suaugėliai aptinkami nuo balandžio pabaigos iki spalio pabaigos (nimfos – liepos mėn.) ant miglinių (Poaceae) šeimos augalų: smilgų (*Agrostis*), gardūnytės (*Anthoxanthum*), ašarėlių (*Briza*), lendrūno (*Calamagrostis*), eraičino (*Festuca*), motiejuko (*Phleum*), miglės (*Poa*). Ši blakė yra mažesnė nei smailialagvė blakė (*Aelia acuminata*) ir neturi juodų dėmių ant vidurinių bei užpakalinių kojų šlaunų išorinės dalies.

**Dvitąškė skýdblakė** – *Aelia rostrata* (angl. Wheat stink bug). Plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat gyvena Šiaurės Afrikoje, Artimuosiuose Rytuose, Centrinėje Azijoje, Šiaurės Kaukaze ir Sibire. Kūno ilgis –

10–12 mm, ištempto ovalo formos, gelsvai rusvas, išmargintas tamsiomis išilginėmis juostomis ir šviesiais lygiais iškilimais. Ant krūtinės skydelio yra dvi simetriškos dėmės. Tamsios dėmės yra ir ant vidurinių bei užpakalinių kojų šlaunų išorinės dalies. Nimfos panašios į suaugusius individus, tačiau neturi sparnų (tik užuomazgas). Kiaušinėliai kreminės spalvos, o jų forma primena statinaitę. Kiaušinėlio ilgis būna apie 1 mm. Iš žiemos įmygio pabunda balandžio antroje pusėje, kai vidutinė paros temperatūra pasiekia +10–12 °C. Pavasarį maitinasi įvairiais migliniais augalais, o gegužės mėn. parskrenda ant žieminių kviečių laukų. Esant palankiam vėjui gali nuskristi iki 100 km atstumą. Suaugėliai pažeidžia vegetacines, o nimfos – generacines augalo dalis. Po papildomo maitinimosi ir poravimosi blakės deda kiaušinėlius. Jie dedami grupėmis po 12 ant javų lapų, ražienų liekanų, žemės grumstelių. Nuo masinio perskridimo į grūdinių kultūrų laukus iki kiaušinėlių dėjimo paprastai praeina 8–15 dienų. Kiaušinėliai gali būti dedami net 50–60 dienų; vėliausiai padėti kiaušinėliai dažniausiai žuva – juos sunaikina kiti plėšrūs vabzdžiai. Patelė vidutiniškai padeda 50–100 kiaušinėlių. Kiaušinėlio stadija trunka 6–8 dienas, nimfos (iš viso 5 ūgiai) – 35–50 dienų. Pirmojo ūgio nimfos yra mažai judrios, maitinasi ten, kur buvo padėti kiaušinėliai, vėliau nukeliauja į apatinę augalo dalį. Vėlesnių ūgių nimfos persikrausto į viršutinę augalo dalį, ant varpų. Birželio viduryje šios blakės migruoja į vasarinių kviečių laukus. Po derliaus nuėmimo blakės vėl maitinasi migliniais augalais. Suaugėliai žiemoja tarp grūdinių kultūrų liekanų, pievose, miško paklotėje. Šios blakės nemėgsta atšalimo (žemiau +16 °C) ir gausių kritulių. Palankiausios sąlygos yra, kai vidutinė paros temperatūra siekia +22–25 °C, o santykinis oro drėgnumas – 60–70 proc. Kai oro temperatūra pakyla aukščiau +30 °C, blakės pereina į vasarinę diapauzę (liepos–rugpjūčio mėn.). Per metus išsivysto 1–2, o pietuose (pvz., Centrinėje Azijoje) – 3 generacijos. Šios blakės dažnos grūdinių kultūrų laukuose, pievose, kuriose daug daugiamečių miglinių šeimos augalų. Iš viso šios blakės gali vystytis ant daugiau nei 90 rūšių, dažniausiai miglinių augalų. Iš kultūrinių augalų paprastai renkasi žieminius ir vasarinius kviečius, taip pat rugius, miežius, avižas. Daugiausia žalos padaro jaunam augalui: centrinis lapas pagelsta, pradeda džiūti. Pažeisti augalai pradeda leisti šonines ataugas, nesusiformuoja varpos, o jei ir susiformuoja – jose būna mažai grūdų. Esant sausiems metams ir vėlyvesnei sėjai, šios blakės gali praktiškai visiškai sunaikinti derlių: grūdai netenka daigumo, netinka maitinimo pramonei. Kontrolės priemonės: piktžolių naikinimas, optimaliai ankstyvas derliaus nuėmimas, ražienų tvarkymas ir rudeninis arimas, cheminės apsaugos priemonės.

**Bukaragė skýdblakė** – *Arma custos*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Gyvena lapuočių medžiuose (pvz., alksniuose). Kūno ilgis siekia 10–14 mm. Spalva varijuoja nuo šviesiai rudos iki tamsiai rudos (ypač tamsiai rudos būna pabudusios iš žiemos įmygio). Antenų paskutinis

segmentas gelsvas. Ši blakė yra plėšri (maitinasi tik neaugaliniu maistu, t. y. kitais vabzdžiais ir jų vikšrais, smulkiais vabalais, ypač mėgsta straubliukų – Curculionidae – šeimos atstovus). Ilgas, aštrus ir smailas blakės straubliukas lengvai perveria net vabalo kūną. Tiriama, kaip būtų galima šios blakės gyvenimo būdo ypatybes panaudoti žemės ūkyje (biologinėje kovoje kaip gamtinį vabzdžių kenkėjų priešą). Bukaragė skydblakė yra šiek tiek panaši į arkliarūgštinę kampuotblakę, priklausančią visai kitai šeimai (Coreidae). Pagrindinis arkliarūgštinės kampuotblakės skiriamasis požymis – antenų paskutinis segmentas yra tamsiai rudas, o bukaragės skydblakės – gelsvas.

**Tamsiaūšė skydblakė** – *Carpocoris (Carpocoris) fuscispinus*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Rausvasparnė skydblakė (D. Baužio nuotr.)

gyvena Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Suaugusios blakės aptinkamos pievose, pakelėse, vandens telkinių pakrantėse, miško aikštelėse, soduose, parkuose ir daržuose nuo balandžio vidurio iki spalio mėn., o nimfos – nuo liepos vidurio iki rugsėjo vidurio. Tiek suaugusios blakės, tiek jų nimfos yra polifagai. Maitinasi pupiniais augalais, burokėlių, ropių, kopūstų, morkų sėklomis, taip pat aviečių, serbentų, braškių uogomis, aptinkamos ir ant bulvių, rugių, obelių. Šios blakės yra sojų sėklų bakteriozės nešiotojos, žemės ūkio augalų kenkėjos.



Ūginė skydblakė (D. Baužio nuotr.)

### **Rausvasparnė skydblakė** – *Car-*

*pocoris (Carpocoris) purpureipennis*. Plačiai paplitusi Palearkties regione, gyvena Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Suaugusios blakės aptinkamos pievose, pakelėse, vandens telkinių pakrantėse, miško aikštelėse, soduose, parkuose ir daržuose nuo balandžio vidurio iki spalio mėn., o nimfos – nuo liepos vidurio iki rugsėjo vidurio. Tiek suaugusios blakės, tiek jų nimfos yra polifagai. Maitinasi pupiniais au-

**Ūginė skydblakė** – *Dolyco-*  
*rus baccarum* (angl. Sloe bug; Hai-  
ry shieldbug). Labai plačiai paplitusi  
Palearkties regione, taip pat Europo-  
je (įskaitant Lietuvą), gyvena ir Ne-  
arkties regione (Šiaurės Amerikoje).  
Kūno ilgis siekia 9–12 mm. Antenos  
juodos su baltais, gelsvais skersiniais  
dryžiais. Antsparniai rudai, geltonai,  
raudonai rudi, trikampis skydelis daž-  
niausiai žaliai geltonas su šviesia vir-  
šūnėle. Pilvelio kraštai juodai baltai  
dryžuoti. Kūno apačia gelsva, balsva.  
Visas kūnas apaugęs ilgais plaukeliais  
ir padengtas juodais taškeliais. Prieš

žiemojimą visas kūnas patamsėja, pasidaro pilkai rudas. Patinai ir patelės yra labai panašūs. Nimfos taip pat apaugusios tankiais šviesiais plaukeliais, pirmųjų dviejų ūgių nimfų galva ir krūtinė yra juoda, vėliau pašviesėja, pasidaro gelsvai ruda su tamsiomis dėmėmis. Pilvelis geltonas su paraudonavusiais segmentų pakraščiais. Nimfų gausiai randama ant dygiųjų slyvų (*Prunus spinosa*) ir kitų vaismedžių liepos–rugsėjo mėn. (ankstyviausia registruota data – gegužės 5 d.). Tiek suaugėliai, tiek nimfos yra polifagai – gali maitintis įvairiais augalais, tarp jų sausmediniais (Caprifoliaceae) ir migliniais augalais, įvairiais daržo augalais ir jų uogomis. Aptinkama ant mėlynių (kurių uogas gadina savo nemalonių kvapu), žemuogių arba braškių. Tolimuosiuose Rytuose pripažinta kaip sojų, rugių, javų ir dobilų kenkėja. Šios blakės praduria gležnus lapelius, vaisius, augalų kotelius ir siurbia sultis. Gyvena laukuose, pievose, miško proskynose, krūmynuose, daržuose, kai kada medžiuose.

**Puošnioji skýdblakė** – *Eurydema (Eurydema) ornata*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Kūno ilgis – 7–8 mm. Priešnugarėlė raudona su šešiomis juodomis dėmelėmis.

**Kryžmažiedinė skýdblakė** – *Eurydema (Rubrodorsalium) dominulus*. Labai plačiai paplitusi Palearkties regione, nuo Europos (įskaitant Lietuvą) iki Tolimųjų Rytų (įskaitant Čiukotką). Suaugėlio kūnas ovalus, su ryškiu piešiniu, kuris susideda iš tamsių (juodų, mėlynai juodų, žaliai juodų su metaliniu blizgesiu) ir šviesių (raudonų, geltonų, balkšvų) dėmių. Antenos tamsios, apaugusios trumpais plaukeliais. Galva trapečijos formos, plati nugaros link, priekis truputėlį palinkęs žemyn. Kūno ilgis – 5,5–8 mm. Nimfos ovalo, kiaušinio formos. Tiek suaugėliai, tiek nimfos dažniausiai maitinasi kryžmažiedžių (Brassicaceae) augalų lapais, gali pakenkti (jei šių blakių yra daug) kopūstų, ridikėlių ar ropių ūgliams. Šios blakės perduria jaunus lapus ir minta jų sultimis, tuo sutrikdydamos normalų jų vystymąsi – lapai susiraukšlėja, susisuka, nudžiūsta. Poruojasi pavasarį. Postembrioninis vystymasis trunka 50–60 dienų (pietų kraštuose – 25–30 dienų). Žiemoja grupėmis po nukritusiais lapais ir kitomis augalų liekanomis. Kryžmažiedinė skydblakė panaši į puošniąją skydblakę, kuri yra mažiau apvali ir skiriasi antsparnių raštais.

**Kopūstinė skýdblakė** – *Eurydema (Rubrodorsalium) ventralis*. Daugiausia paplitusi Centrinės ir Vakarų Europos šalyse bei kai kuriose Pietų ir Rytų Europos šalyse; Lietuvoje aptinkama, tačiau neaptikta Fenoskandijos kraštuose: Danijoje, Norvegijoje, Švedijoje ir Suomijoje. Kūno ilgis – 9–10 mm. Siurbia augalų stiebų sultis. Pažeidimo vietose susidaro baltos dėmelės. Stipriai pažeistas augalas žūva. Ypač pavojinga kopūstų daigams.



Puošnioji skydblakė



Juostėlinė skydblakė (*D. Baužio nuotr.*)

**Juostėlinė skýdblakė** – *Graphosoma lineatum* (angl. Striped shield bug; Striped stink bug). Aptinkama ant įvairių žydinčių augalų. Labai plačiai paplitusi Europoje; dažna Lietuvoje. Kūno ilgis – 8–10 mm. Aptinkama ant skėtinių augalų. Išsiurbia sėklų sultis, tada sėklos susiraukšlėja ir krenta žemėn.

**Medinė skýdblakė** – *Palomena prasina* (angl. Green shield bug). Paplitusi Europoje (dažna ir Lietuvoje),

Centrinėje Azijoje ir Šiaurės Afrikoje. Aptinkama ant įvairių lapuočių medžių ir žolių. Maitinasi sultingomis žolėmis ir vaisiais (kartais gali turėti ūkinės reikšmės kaip kenkėja). Labai panaši į žaliąją skydblakę. Vasarą medinė skydblakė yra žalios spalvos, o rudenį keičia spalvą – tampa rausvai rusva. Suaugėliai žiemoja po nukritusiais lapais arba kitose slėptuvėse. Peržiemojusios blakės pavasarį vėl pažaluoja (Stanek, 1977). Kūno ilgis – 7–14 mm.



Žalióji skydblakė

**Žalióji skýdblakė** – *Palomena viridissima* (angl.

Green shield bug). Plačiai paplitusi Europoje (taip pat Lietuvoje), tačiau iki šiol neaptikta Fenskanđijoje (Norvegijoje, Suomijoje, Švedijoje). Taip pat gyvena Azijoje, įskaitant šiaurinę Indiją, Rusiją, Kurilų salas, Sachaliną ir kitus miškingus Palearkties regiono kraštus. Suaugėliai pasirodo vėlai rudenį ir žiemoja (Zahradnik, 1998). Iš žiemojimo vietų išlenda vėlai pavasarį, poruojasi. Kiaušinėlius deda ant žolių. Rug-sėjos mėn. pasirodo naujos kartos suaugę individai.

Kūno ilgis – 10–14 mm. Vasarą šios blakės būna žalios, išmargintos juodais taškučiais, rudenį patamsėja, pasidaro rudai žalios (alyvų spalvos) su violetiniu atspalviu. 2-asis antenų segmentas yra 1,5 karto ilgesnis nei 3-asis. Apvalaino krūtinės skydelio priekiniai kraštai truputį išgaubti. Maitinasi tiek kultūrinių augalų (pvz., sojų), tiek laukinių augalų vegetatyvinių organų sultimis. Aptinkama pamiškėse, saulėtose miško aikštelėse, soduose, grūdinių kultūrų pasėliu laukuose. Žalióji skydblakė panaši į medinę skydblakę tiek savo išore, tiek gyvenamąja vieta. Taip pat turi daug panašumo ir į kitas šeimos atstoves (dvispalvę, kadaginę, pušinę skydblakes).

**Dvispýglė skýdblakė** – *Picromerus bidens*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Dvispalvė skýdblakė** – *Piezodorus lituratus* (angl. Gorse shield bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Būdingos dvi suaugėlių spal-

vinės formos. Pavasarį pasirodę individai žalsvi, o antros, vėlesnės, generacijos individai yra tamsesni, vyrauja ruda ar raudonai ruda spalva (skydelis žalias).

**Šarvūotoji skydblakė** – *Podops (Podops) inuncta* (angl. Turtle bug). Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Šiai blakei būdingi du išskirtiniai požymiai: skydelis yra labai didelis, beveik siekia pilvelio galą, o nugarėlės skleritas turi keistos formos porines išaugas iš priekinės pusės.

**Mėlynoji skydblakė** – *Zicrona caerulea* (angl. Blue stink bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat gyvena Azijoje (įskaitant Pietų Korėją) ir Šiaurės Amerikoje. Kūno ilgis siekia 5–8 mm. Antenos juodos. Antsparnių spalva varijuoja nuo beveik visiškai juodos iki tamsiai mėlynai žalsios spalvos su metaliniu blizgesiu; trikampis skydelis ir pilvelio kraštai yra tos pačios spalvos. Plėviniai sparnai yra tamsūs. Pavasarį, gegužės–birželio mėn., šios rūšies blakės poruojasi ir deda kiaušinėlius. Per metus išsivysto viena karta (generacija). Šios rūšies blakės aptinkamos viržynuose, šilajynuose, viržiais apaugusiose dykynėse, pievose. Tiek suaugėliai, tiek nimfos yra plėšrūs. Dažniausiai maitinasi spragių (*Altica*) ir kitų lapgraužių (Chrysomelidae) kiaušinėliais bei lervomis, drugių vikšrais.



Mėlynoji skydblakė (*D. Baužio nuotr.*)

Visų Lietuvoje aptinkamų tikrųjų skydblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

### 33 šeima. AUGALĖDĖS SKYDBLAKĖS – **ACANTHOSOMATIDAE** (angl. Acanthosomatids; Shield bugs)

Šios blakės yra artimai giminiškos ir sunkiai atskiriamos nuo tikrųjų skydblakių. Tai 5–24 mm ilgio, žali, rudi ar margi vabzdžiai. Jie minta tik augaliniu maistu. Aptinkami visame pasaulyje, bet daugiausia – šiltuosiuose kraštuose. Iš viso yra 250 šių blakių rūšių.

**Krūminė skydblakė** – *Elasmotethus interstinctus* (angl. Birch shield bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat gyvena Šiaurės Azijoje (išskyrus Kiniją), Šiaurės Amerikoje. Kūno ilgis – 8–10 mm. Antsparniai yra geltonai žali su raudonomis dėmėmis, pilvelis – geltonas. Artėjant





Krūminė skydblakė (*D. Baužio nuotr.*)



Mėlyninės skydblakės (*D. Baužio nuotr.*)

žiemai blakė patamsėja iki rudai raudonos spalvos. Rūšį identifikuoti galima pagal 1-ąją antenos segmentą, kuris ryškiai išsikiša toliau nei blakės galva, tai būdinga ir šios rūšies nimfoms. Suaugusios blakės dažnai aptinkamos miškingose vietovėse, parkuose, soduose, gyvatvorėse, saulėkai-toje ant žemų krūmų, medžių. Krūminė skydblakė kiaušinėlius deda ant aukščiau esančių beržų lapų ir žirginėlių, kuriais minta išsiritusios nimfos. Taip pat pastebėtos maitinantis ant kadagių, ąžuolų, bu-gienių, šilauogių, alksnių, bukų, tuopų. Suaugusios blakės žiemoja po nukritusiais lapais.

**Mėlyninė skydblakė** – *Elasmucha ferrugata* (angl. Bilberry shield bug). La-bai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

Visų Lietuvoje aptinkamų augalėdžių skydblakių pavadinimai pateikti neseniai

publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

### 34 šeima. URVĀBLAKĖS – CYDNIDAE

(angl. Burrowing bugs; kartais Negro bugs)

Šiai šeimai priklauso mažos, ovalios, plokščios (iš nugarėlės pusės šiek tiek išgaubtos), dažniausiai tamsios ar net juodos blakės. Dažniausiai melsvai blizga, o kai kada ant tamsaus kūno būna ir balsvų dėmelių. Jos rausiasi į žemę ir maitinasi augalų šaknimis, aptinkamos miško paklotėje, po akmenimis arba po nuvirtusiais medžiais. Iš viso yra 400 šių blakių rūšių.

**Gelsvauodėgė urvāblakė** – *Cydnus aterrimus*. Labai plačiai paplitusi Eu-ropoje, išskyrus Fenoskandijos kraštus; aptinkama ir Lietuvoje. Atpažįstama pagal gelsvą arba balsvai rusvą priekinių sparnų membraną pilvelio gale.



Gelsvauodėgė urvāblakė

**Baltadėmė urvāblakė** – *Tritomegas bicolor* (angl. Pied shieldbug). Labai plačiai paplitusi Europoje; ap-tinkama ir Lietuvoje.

Visų Lietuvoje aptinkamų urvablakių pavadini-mai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie bla-kes (Stonis ir kt., 2013).

35 šeima. **VĖŽLIĄBLAKĖS – SCUTELLERIDAE**  
(*angl.* Shield-backed bugs; Shield-back bugs; Jewel bugs; Tortoise bugs;  
Scutellerids)

Šiai šeimai priklauso 6–22 mm ilgio vabzdžiai. Šioms blakėms būdingas ypač didelis nugaros skydelis, kuris kaip tvirtas šarvas dengia beveik visą pilvelį ir visiškai paslepia membraniškus sparnus. Jų kūnas dažniausiai spalvingas, blizgantis, jo nugarinė pusė išgaubta. Šios blakės minta tik augaliniu maistu. Paplitusios visame pasaulyje, tačiau daug gausesnės šiltesniuose kraštuose, aptinkamos ant augalų, kartais minimos kaip kenkėjos, ypač medvilnės plantacijose (McGavin, 2005). Iš viso yra 500 šių blakių rūšių.



Vėžliablakė; Indija (*J. R. Stonio nuotr.*)

**Australinė vėžliablakė** – *Calliphara imperialis* (*angl.* Jewel bug). Visas kūnas vienodai gelsvai rudas, t. y. plytinės spalvos, be raštų. Ši rūšis aptinkama Australijoje.

**Mangrovinė vėžliablakė** – *Calliphara nobilis* (*angl.* Green jewel bug). Ši skydblakė gyvena Pietryčių Azijoje ir Australijoje, dažniausiai aptinkama mangrovėse.

**Dryžakūprė vėžliablakė** – *Eurygaster austriaca*. Plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Javinė vėžliablakė** – *Eurygaster integriceps*. Paplitusi Pietryčių Europoje nuo Italijos iki Ukrainos; Lietuvoje neaptikta. Kenkia javams, gali gerokai sumažinti derlių (gadina grūdus). Pažeisti grūdai netinka duonai kepti.

**Maurinė vėžliablakė** – *Eurygaster maura* (*angl.* Tortoise bug; Europaen tortoise bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje) ir Azijoje, taip pat Šiaurės Afrikoje. Mėgsta sausas vietas. Žiemoja suaugėliai. Patelės kiaušinėlius deda į sausas lauko žoles, tačiau nimfos dažniausiai pažeidžia grūdinių kultūrų lapus ir varpas, todėl ši rūšis dažnai įvardijama kaip kenkėja. Suaugėliai yra polifagai.

**Lenktagalvė vėžliablakė** – *Eurygaster testudinaria*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

**Paprastoji vėžliablakė** – *Odontoscelis* (*Odontoscelis*) *fuliginosa*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.



Lenktagalvė vėžliablakė (*D. Baužio nuotr.*)

**Žolinė vėžliablakė** – *Phimodera humeralis*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje.

### 36 šeima. **JŪODBLAKĖS – THYREOCORIDAE**

(angl. Negro bugs; Black bugs; Ebony bugs)



Skarabėjinė juodblakė

Šeimai priklauso juodos, blizgančios blakės, iš pirmo žvilgsnio kiek primenančios vabalus (Histeridae). Skydelis dengia beveik visą pilvelį. Šie vabzdžiai minta sėkloimis ir žiedais, dažniausiai aptinkami ant žolių ir krūmų. Kai kurios rūšys – kultūrinių augalų kenkėjai.

**Skarabėjinė juodblakė** – *Thyreocoris scarabaeoides* (angl. Scarab bug; Negro bug). Ši blakė aptinkama ant augalų sausose pievose arba kopose. Paplitusi Europoje, Mažojoje Azijoje ir Šiaurės Afrikoje; gyvena ir Lietuvoje.

Kūno ilgis – 3–4 mm.

### 37 šeima. **KAMUOLBLAKĖS – COPTOSOMATIDAE**

(sin. Plataspididae)

(angl. Coptosomatids)



Dobilinė kamuolblakė (*D. Baužio nuotr.*)

Šios blakės yra apvalaus kūno, skydelis dengia visą pilvelį ir sparnus. Minta pupinių šeimos augalais. Šeima paplitusi Rytų pusrutulyje, tačiau viena rūšis introdukuota į JAV.

**Dobilinė kamuolblakė** – *Coptosoma scutellatum*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Mitybiniai augalai – įvairūs pupinių (Fabaceae) šeimos atstovai: tetirvės, pelėžirniai, gargždeniai, esparcetai ir dobilai.

### 7 pobūrio šaka. **KRAUJABLAKĖNIAI – CIMICOMORPHA**

#### 38 šeima. **ŽOLBLAKĖS** (sin. žolinės blakės; aklės) – **MIRIDAE**

(angl. Plant bugs; Leaf bugs)

Šiai šeimai priklauso 2–16 mm ilgio, gležno, pailgo kūno (rečiau ovalūs), įvairių spalvų ir raštų grakštūs vabzdžiai. Kai kurios panašios į skruzdėles. Nuo

priešų saugo slepiamoji spalva arba nemalonus kvapas, kurį išskiria gresiant pavojui. Šios šeimos atstovų išskirtinis požymis – nėra paprastųjų akelių (tačiau facetinės akys yra didelės ir iššokusios). Priešnugarėlė trapecijos formos. Skydelis trumpas. Kojos plonos ir ilgos. Žolblakės minta augaliniu maistu (siurbia sultis), nors kai kurios gali maitintis ir minkštakūniais vabzdžiais (pvz., amarais) arba yra maitėdos. Patelės kiaušinėlius deda ant augalų stiebų ir lapų. Žiemoja kiaušinėliai, rečiau – suaugėliai. Kai kurios žolblakės, kai jų prisidaugina labai daug, gali daryti žalos žemės ūkiui. Jos paplitusios visame pasaulyje, gyvena įvairiausiose buveinėse (visur, kur tik yra augalijos). Daugelis šių blakių yra kultūrinių augalų kenkėjos. Iš viso yra aprašyta 8 000–10 000 šių blakių rūšių. Tai pati didžiausia blakių šeima tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje.

**Liucėrninė žolblakė** – *Adelphocoris lineolatus* (angl. Lucerne plant bug; Lucerne bug; Alfalfa plant bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat gyvena Nearktės ir indomalajiniame regionuose. Dažnai aptinkama saulėtose pievose ant laukinių arba kultūrinių augalų, pvz., liucernų, esparcetų, dobilų, barkūnų, rečiau – lubinų. Minta jaunų lapų, stiebų, žiedų arba nesubrendusių ankščių sultimis. Dažnai kenkia augalams. Žiemoja kiaušinėlio stadijoje, pupinių (ankštinių) augalų apatinėje stiebo dalyje. Siurbia sultis iš viršutinės stiebo dalies, ypač pumpurų ir žiedų. Pažeisti stiebai kartais nuvysta ir sudžiūva. Daugiausia nuostolių gali padaryti per sausras (Pileckis ir kt., 1994). Žiemoja kiaušinėliai (daugiamečių pupinių augalų apatinėje stiebo dalyje). Gegužės mėn. išsiritusios nimfos masiškai kenkia liucernos pumpurams. Suaugusios patelės kiaušdėte praduria stiebų audinius ir deda į juos nuo 2 iki 50 kiaušinėlių. Iš viso viena patelė gali atidėti iki 140 kiaušinėlių (Pileckis ir kt., 1994). Kūnas būna 6–9 mm ilgio.

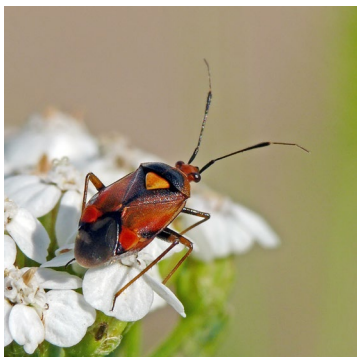
**Bulvinė žolblakė** – *Closterotomus norwegicus* (angl. Potato capsid; Potato bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Nearktės ir australiniame regionuose. Gyvena ir maitinasi ant įvairiausių žolinių augalų (vietose, kur augalija tanki); kartais kenkia bulvėms ar kitiems kultūriniais ir darželių augalams. Kūno ilgis – 6–8 mm.

**Trijuostė žolblakė** – *Deraeocoris* (*Deraeocoris*) *trifasciatus*. Paplitusi Palearktės regione, neseniai D. Baužio atrasta ir Lietuvoje (Baužys, 2011). Aptinkama ant įvairių lapuočių medžių. Dažna soduose. Minta amarais, skydamariais, smulkiais drugių vikšrais. Kūno ilgis – 9–12 mm.

**Raudonoji žolblakė** – *Deraeocoris* (*Deraeocoris*) *ruber*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Šiaurės Afrikoje bei Nearktės ir neotropiniame regionuose. Tiek suaugėliai, tiek nimfos maitinasi amarais ir kitais smulkiais vabzdžiais. Gyvena ant



Trijuostė žolblakė



Raudonoji žolblakė (*D. Baužio nuotr.*)



Painioji žolblakė (*D. Baužio nuotr.*)

lapuočių medžių, taip pat žolių. Žiemoja kiaušinėliai. Nors ši blakė (pamėgdžiojant lotynišką vardą) pavadinta raudonąja žolblake, tačiau yra žinoma įvairiausių šios blakės spalvinių formų (kartais pasitaiko ir juodų). Kūno ilgis – 7–8 mm.

**Pėlkinė žolblakė** – *Deraeocoris* (*Deraeocoris*) *scutellaris*. Paplitusi centrinėje Europos dalyje (nuo Belgijos iki Lenkijos ir Slovakijos) ir kai kuriuose rytinės ir pietinės Europos kraštuose (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat Fenoskandijoje (Danijoje, Norvegijoje, Švedijoje ir Suomijoje).

**Painioji žolblakė** – *Leptopterna dolabrata* (*angl.* Meadow plant bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), Azijoje, taip pat aptinkama ir Nearkties regione. Dažna ant pievų ar kultūrinių augalų. Minta tik augaliniu maistu – lapų arba stiebų sultimis. Su amžiumi šių blakių kūnas įgauna tamsesnę spalvą. Gelsvieji raštai tampa oranžiniais, o pilkieji – juodais. Kūno ilgis – 7–10 mm.

**Pievinė žolblakė** (*sin.* žalioji pievinė blakė) – *Lygocoris pabulinus* (*angl.* Common green capsid). Labai plačiai paplitusi Europoje (ir Lietuvoje), taip pat aptinkama in-

domalajiniame regione. Daugiausia įsiveisia gyventi pasėliuose, pievose, kelių pakraščiuose, pagrioviuose (Pileckis ir kt., 1994). Žiemoja blakių kiaušinėliai, sudėti medžių ir krūmų žievės plyšiuose. Pirmosios kartos suaugėliai skraido liepos pradžioje ir deda kiaušinėlius ant žolinių augalų. Liepos pabaigoje pasirodo antrosios generacijos blakės, kurios taip pat kenkia žoliniams augalams. Vasaros pabaigoje antrosios kartos patelės perskrenda ant medžių, kur deda žiemojančius kiaušinėlius (Pileckis ir kt., 1994). Kenkia įvairiems žoliniams augalams, pvz., pašarinėms žolėms. Išsiurbtų lapų pamakštėse atsiranda blyškių dėmių, o pažeistos varpos būna švarplėtos. Labai kenkia sausomis ir šiltomis vasaromis.

**Marganugārė žolblakė** – *Lygus pratensis*. Labai plačiai paplitusi Palearkties regione: Europoje (aptinkama ir Lietuvoje) bei Azijoje. Taip pat aptinkama ir indomalajiniame regione. Pastebėta, kad šios rūšies arealas labai didėja – blakė plinta į šiaurinius rajonus. Gyvena ant įvairių krūmų ir medžių. Kūno ilgis – 6–7 mm.

**Kruvinoji žolblakė** – *Lygus punctatus*. Plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama ir Nearktės regione. Šiai blakei būdingos raudonos dėmelės sparnų galuose, tačiau kartais visas vabzdžio kūnas yra rausvos spalvos.

**Įvairiaspalvė žolblakė** – *Lygus rugulipennis* (angl. Tarnished plant bug). Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje), taip pat aptinkama ir Nearktės regione. Gyvena ant įvairiausių žolinių augalų, kartais apninka darželių augalus. Šios rūšies spalva labai kinta: nuo gelsvai rusvos iki blyškiai violetinės.

**Sidabraplaukė žolblakė** – *Orthotylus (Melanotrichus) flavosparsus*. Labai plačiai paplitusi Europoje (aptinkama ir Lietuvoje); introdukuota į JAV. Tai turbūt viena iš lengviau atpažįstamų (apibūdinamų) žolblakių – ant žalios nugarinės pusės yra sidabrinių plaukelių dėmės. Kūno ilgis – 4 mm. Gyvena ant baldinių šeimos augalų. Suaugėliai aptinkami nuo birželio iki vasaros pabaigos, kartais rugsėjo.

**Runkelinė žolblakė** – *Polymerus (Poeciloscytus) cognatus*. Labai plačiai paplitusi Europoje, įskaitant Ukrainą, Kaukazą; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama Šiaurės Afrikoje, Urale, Centrinėje ir Rytų Azijoje (įskaitant Mongoliją, Kiniją, Korėją, Rusijos Tolimuosius Rytus) bei Šiaurės Amerikoje. Pripažinta kaip runkelių kenkėja. Kūno ilgis – 3–5 mm.

**Cikadėlinė žolblakė** – *Tytthus pygmaeus*. Daugiausia aptinkama šiaurinėje, centrinėje ir vakarinėje Europos dalyse (gyvena ir Lietuvoje), taip pat aptinkama Nearktės regione. Gyvena drėgnose, pelkėtose buveinėse. Minta cikadėlių kiaušinėliais.

Visų Lietuvoje aptinkamų žolblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

### 39 šeima. SIETASPAŖNĖS BLĀKĖS (sin. sietblakės) – TINGIDAE (angl. Lace bugs)

Šiai šeimai priklauso smulkūs ar vidutiniai (2–10 mm ilgio), pilkšvi arba rudi vabzdžiai. Kūnas suplotas, ovalo formos. Šioms blakėms būdinga tai, kad jų priekinių sparnų membrana yra su tankiomis gardelėmis ir primena nėrinius, nugarėlė ištįsusi ir iš dalies gali dengti galvą. Kai kurių sietasparnių blakių patelės rūpinasi kiaušinėliais ir nimfomis. Minta tik augaliniu maistu. Aptinkamos ant medžių ir krūmų lapų bei žolių (kai kada – samanų). Žiemoja dažniausiai suaugėliai, kartais – nimfos, labai retai – kiaušinėliai. Per metus dažniausiai viena generacija. Daugelis šių blakių yra augalų kenkėjos; praduria apatinį lapo



Sietasparnių blakių šeimos  
atstovas

epidermį ir siurbia sultis. Kai kurias sietasparnes blakes žmogus naudoja kovodamas su piktžolėmis. Paplitusios visame pasaulyje. Iš viso yra 2 000 šių blakių rūšių (Europoje – apie 200 rūšių).

**Tinklinė sietblakė** – *Derephysia (Derephysia) foliacea*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama Šiaurės Afrikoje, Sibire, Rytų Azijoje (Mongolijoje, Japonijoje) ir Nearktės regione. Šios blakės priekinių sparnų išoriniai kraštai yra kiek pakelti į viršų.

**Kriaušinė sietblakė** – *Stephanitis pyri*. Plačiai paplitusi Europoje (gyvena ir Lietuvoje), išskyrus Fenoskandiją, taip pat Artimuosiuose Rytuose, Centrinėje Azijoje ir Šiaurės Afrikoje. Dažnai aptinkama soduose – ji kenkia siurbdama vaismedžių lapus. Kūno ilgis – 3–4 mm.

**Daginė sietblakė** – *Tingis (Tingis) cardui* (angl. Spear thistle lacebug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Minta kai kurių rūšių usnims.

**Usninė sietblakė** – *Tingis (Tingis) ampliata* (angl. Spear creeping thistle lacebug). Plačiai paplitusi Europoje; neseniai aptikta ir Lietuvoje. Dažniausiai pastebima ant dirvinių usnių.

Visų Lietuvoje aptinkamų sietasparnių blakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

#### 40 šeima. **KÉRPBLAKĖS – MICROPHYSIDAE** (angl. Minute bugs; Minute bladder bugs; Lichen bugs)

Šiai šeimai priklauso ypač mažos, apie 0,5–2,5 mm ilgio, blakės, gyvenančios tarp kerpių ir samanų, ant medžių kamienų. Maitinasi smulkiais vabzdžiais. Antenos ilgesnės už galvą, aiškiai matomos iš viršaus, sudarytos iš 4 segmentų. Paprastosios akys kartais yra (o kartais jų nėra). Patinų priekiniai sparnai gerai išsivystę, o patelių gerokai trumpesni už pilvelį. Pilvelis iš viršaus neapaugęs sidabrinės spalvos plaukeliais.

Tai labai maža ir menkai ištirtinėta blakių šeima, kurių keliolika atstovų gyvena Europoje; Lietuvoje kol kas neaptiktos. Aprašytos 5 šeimos priklausančios gentys.

#### 41 šeima. **ŽIEDBLAKĖS (sin. blakės mažylės) – ANTHOCORIDAE** (angl. Flower bugs; Minute pirate bugs)

Šiai šeimai priklauso 2–50 mm ilgio, ovalūs arba pailgi vabzdžiai, kurie minta tiek augaliniu maistu, tiek smulkiais vabzdžiais (amarais, tripsais, smulkėmis lervomis) ar erkėmis ir jų kiaušinėliais. Grobį medžioja vikriai ropodamos įvairiais augalais miško paklotėje, po medžių žieve, kinivarpu takuose. Jas

galima aptikti ir lapsukių vikšrų susuktuose lapuose, tarp amarų kolonijų. Šių blakių galva yra išstūsi, priekyje buka, o straubliukas sudarytas iš 3 segmentų. Kai kurių atstovų antsparniai sutrumpėję. Daugeliui žiedblakių būdingos kelios kartos per metus. Patelės kiaušinėlius deda ant augalų lapų (kartais įterpdamos į augalų audinius), stiebų, po medžių žieve arba į nukritusius lapus bei miško paklotėje. Žiemoja suaugėliai. Šios erkės vertinamos kaip labai naudingos, nes naikina kultūrinių augalų ir medžių kenkėjus (Pileckis, 1982). Paplitusios visame pasaulyje; kai kurios rūšys aptinkamos ir gyvūnų lizduose arba urvuose. Iš viso yra 500 šių blakių rūšių. Kartais šios blakės žmogaus naudojamos biologinėje kovoje su augalų kenkėjais (vabzdžiais ir erkėmis).



Vaismedinė žiedblakė

**Vaismedinė žiedblakė** – *Anthrenus nemorum* (angl. Common flower bug). Paplitusi visoje Europoje (taip pat ir Lietuvoje), Šiaurės Afrikoje ir kai kuriuose Azijos kraštuose; aptinkama soduose ir miškuose. Ji minta amarais ir erkėmis, tačiau kartais gali misti ir augalų sultimis. Per metus išsivysto dvi kartos. Žiemoja apvaisintos patelės tarp žolių ir nukritusių lapų. Pavasarį jos deda kiaušinėlius, kai temperatūra pakyla iki +8–13 °C. Per vasarą viena patelė vidutiniškai išsiurbia apie 160 erkių kiaušinėlių. Jos taip pat maitinasi sodams žalingų lapsukių vikšrais ir blakutėmis. Dažniausiai vaismedinė žiedblakė aptinkama lapsukių vikšrų susuktuose lapuose (Pileckis, 1982). Kūno ilgis – 3–50 mm.

Visų Lietuvoje aptinkamų žiedblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

## 42 šeima. **PLĖŠRIĄBLAKĖS** (sin. blakės plėšrūnės) – **REDUVIIDAE**

(angl. Assassin bugs; Conenose bugs)

Šiai šeimai priklauso 7–40 mm ilgio, dažniausiai tamsūs, rečiau ryškiai raštuoti, tvirto sudėjimo vabzdžiai. Dažniausiai jų kūnas yra gana platus, pailgas, o kojos – stiprios. Tačiau yra ir tokių rūšių, kurioms būdingas ypač siauras kūnelis, o kojos – ilgos ir siūliškos. Galva cilindriška, pailga. Straubliukas trumpas, storas ir sulenktas. Prieškrūtinėlė su randuotu grioveliu, kuris veikia kaip garsinis aparatas, skleidžiantis gurgždantį garsą. Šios blakės gyvena ant medžių, tarp žolių, dirvos paviršiuje, o kai kada – ir paukščių lizduose, graužikų urvuose, po akmenimis. Kai kurios plėšriablakių rūšys gali gyventi ir žmonių būstuose. Dažniausiai šios blakės yra plėšrios ir labai ėdrios: užpuola kitus vabzdžius, straubliuku įduria, nužudo ir išsiurbia. Didesnių plėšriablakių įdūrimas žmogui labai skausmingas. Kai kurios šios šeimos atstovės yra kraujasiurbės ir Centrinėje bei Pietų Amerikoje platina žmogui labai pavojingą tripomosozės ligos formą –



Čagaso ligą. Paplitusios visame pasaulyje, tačiau dauguma plėšriabakių gyvena atogrąžų ir paatogrąžių kraštuose. Iš viso yra 6 000 šių blakių rūšių.

**Trumpaspašnė plėšriabakė** – *Coranus (Coranus) subapterus* (angl. Heath assassin bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Gyvena smėlingose vietovėse (smėlio kopose, dykvietėse ir pan.), kur susiranda mažų nariuotakojų, pvz., vorų ir vabzdžių. Suaugėliams būdingos dvi morfologinės formos: su sutrumpėjusiais sparnais ir su ilgais sparnais. Žiemoja kiaušinėliai. Kūno ilgis – 9–12 mm.

**Meksikinė plėšriabakė** – *Paratriatoma hirsuta* (angl. Mexican bed bug). Paplitusi Centrinėje ir Pietų Amerikoje, rečiau – Šiaurės Amerikoje. Tai ekto-parazitas, maitinasi tik žinduolių krauju. Nors paprastai šeiminingais tampa įvairūs smulkūs laukiniai žvėreliai, tačiau pasitaiko, kad šios blakės parazituoja naminius gyvūnus ir žmogų (ypač kaimiškose vietovėse). Meksikinė blakė retkarčiais aptinkama žmonių būstuose. Kraują siurbia dažniausiai naktį, kai žmogus miega, pasirenka atviras kūno vietas. Įkandimas nėra skausmingas, tik sukeliantis niežulį. Ši blakė gali nesimaitinti 3–6 mėn. Kraujo siurbimas užtrunka 8–15 min. Nors dauguma miegančių aukų nepajunta įkandimo, tačiau jautriems žmonėms į žaizdą patekusios blakės seilės gali sukelti stiprią alerginę reakciją. Meksikinė plėšriabakė (kaip ir giminiškos rūšys, pvz., amerikinė plėšriabakė) pernešioja tripanosomų sukeltą Čagaso ligą. Ligos sukėlėjai (pirmuonys *Trypanosoma cruzi*) patenka į žaizdą ne blakei siurbiant, o po to, kai blakė prigėrusi kraujo tuština, o žmogus įtrina užkrėstus ekskrementus į žaizdą kasydamasis niežtinčią vietą. Centrinėje Amerikoje (taip pat ir Meksikoje) plėšriabakių platinama Čagaso liga yra gana dažnai paplitusi. Kai kurių kitų, paplitusių Šiaurės Amerikoje, giminiškų rūšių blakės tuština ne iš karto po kraujo siurbimo, bet tik praėjus 20–30 min. Tai gerokai sumažina užsikrėtimo Čagaso liga pavojų.

**Afrikinė plėšriabakė** – *Platymeris biguttata* (angl. White-eyed assassin bug; White spotted assassin bug). Būdingos dvi ryškios gelsvos nugarinės dėmės ant tamsaus fono. Šios blakės seilės gali sukelti laikiną apakimą. Gyvena atogrąžų Afrikoje.

**Tamsioji plėšriabakė** – *Reduvius personatus* (angl. Masked hunter). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Taip pat aptinkama ir austra-liniame, neotropiniame ir Nearkties regionuose, į kuriuos papuolė iš Europos, – žmogus užvežė. Ši 16–18 mm ilgio juoda blakė gyvena medžių drevėse, tačiau dažniausiai žinoma kaip įnamė (t. y. gyvenanti ir besiveisianti žmonių būstuose). Šios blakės įdūrimas žmogui yra skausmingas, o apie pažeistą vietą sutins-ta audiniai (panašiai kaip įgėlus širšei). Minta įvairiais namuose aptinkamais vabzdžiais (sidabrinėmis avižėlėmis, patalinėmis blakėmis, blusomis, utelėmis ir kitais smulkiais gyviais). Tamsiosios plėšriabakės nesiurbia kraujo ir neperneša ligų sukėlėjų. Jų nimfos maskuojasi apsilipindamos namų dulkėmis.

**Žieduotoji plėšriablakė** – *Rhynocoris (Rhynocoris) annulatus*. Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Dažniausiai galima pastebėti ant įvairių žydinčių augalų, kartais – ant medžių ir krūmų, kur ji tyko vabzdžių. Aktyvi dieną. Kūnas juodas, blizgantis, pilvelio šoninis randelis ryškiai raudonas su juodomis juostelėmis. Kūno ilgis – 12–13 mm.



Žieduotoji plėšriablakė (D. Baužio nuotr.)

**Margoji plėšriablakė** – *Rhynocoris (Rhynocoris) iracundus* (angl. Bee assassin). Paplitusi didesnėje Europos dalyje; Lietuvoje neaptikta. Dažniausiai aptinkama (kartais gausiai) šiltoje, saulėtoje vietoje; ten gaudo kitus skraidančius vabzdžius. Žmogui šių blakių straubliuko įdūrimas toks pats skausmingas kaip ir, pvz., vapsvos įgėlimas. Kūnas – 13–18 mm ilgio.



Margoji plėšriablakė

**Amerikinė plėšriablakė** – *Triatoma rubida* (angl. Kissing bug). Paplitusi ir gana dažnai aptinkama pietinėje Arizonos (JAV) dalyje ir kaimyniniuose kraštuose. Kaip ir meksikinė plėšriablakė, minta žinduolių krauju ir perneša žmogui labai pavojingos Čagaso ligos sukėlėjas (žr. meksikinė blakė).

Visų Lietuvoje aptinkamų plėšriablakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonis ir kt., 2013).

### 43 šeima. SKERĐBLAKĖS – NABIDAE (angl. Nabids; Damsel bugs)

Šiai šeimai priklauso nedideli arba vidutinio dydžio vabzdžiai. Dažniausiai jų kūnas yra platus, pailgas, o kojos – stiprios. Priekinių kojų blauzdos sustorėjusios ir ginkluotos trumpais spygliukais, pritaikytais aukai sugriebti. Šios blakės yra ypač aktyvūs plėšrūnai, mintantys kitais, už save mažesniais nariuotakojais; kartais būdingas ir kanibalizmas. Pagautą grobį šios blakės dažnai laiko sugriebusios priekinėmis kojomis (panašiai kaip maldininkai). Jos paplitusios visame pasaulyje. Iš viso yra 400 šių blakių rūšių.

**Skruzdelinė skerđblakė** – *Aptus mimicoides* (angl. Marsh damsel bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; Lietuvoje neaptikta. Gyvena ant žemės. Būdingos trumpos antenos. Šių blakių nimfos nuostabiai imituoja skruzdeles.

**Žiaurioji skerđblakė** – *Himacerus (Himacerus) apterus* (angl. Tree damsel bug). Plačiai paplitusi Europoje, išskyrus kai kuriuos Šiaurės Europos kraštus



Žiaurioji skerdblakė

(aptinkama ir Lietuvoje), bei Nearktės regione. Dažniausiai gyvena lapuočių arba spygliuočių miškų parmiškėse (suaugėliai gausiausiai aptinkami rugpjūčio mėn.). Minta smulkiais vabzdžiais. Kūno ilgis – 8–10 mm.

**Trumpaspaurnė skerdblakė** – *Nabis (Dolichonabis) limbatus* (angl. Marsh damsel bug). Aptinkama didžiojoje Europos dalyje (aptinkama ir Lietuvoje) bei Nearktės regione. Gyvena drėgnuose, vešliuose žolyuose. Beveik visada su trumpais sparnais. Kūno ilgis – 7–11 mm.



Paprastoji skerdblakė (D. Baužio nuotr.)

**Paprastoji skerdblakė** – *Nabis (Nabis) rugosus* (angl. Common damsel bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; aptinkama ir Lietuvoje. Gyvena įvairiose žolėmis apaugusiose vietose. Sunkiai atskiriama nuo kelių labai gminiškų rūšių. Priekiniai sparnai ilgi arba sutrumpėję.

Visų Lietuvoje aptinkamų skerdblakių pavadinimai pateikti neseniai publikuotoje knygoje apie blakes (Stonnis ir kt., 2013).

#### 44 šeima. PARAZITINĖS BLĀKĖS (sin. kraujablakės) – CIMICIDAE

(angl. Bed bugs; Bloodsucking bugs)

Šiai šeimai priklauso 3–6 mm ilgio, plokšti, ovalūs, rausvai rudi, besparniai vabzdžiai (turi tik priekinių sparnų liekanas). Šių blakių nimfos ir suaugėliai minta žmogaus, kitų žinduolių arba paukščių krauju. Gyvenimo trukmė – 2–18 mėn. Patinai sušvirkščia spermą pradūrę patelės kūną aštriais lytiniais organais. Apvaisintos patelės deda po 2–3 kiaušinėlius per dieną, o per gyvenimą gali padėti iki 150 kiaušinėlių (Burnie, 2002). Paplitusios visame pasaulyje; aptinkamos olose, lizduose ir žmonių būstuose (slepiasi įvairiuose plyšiuose). Iš viso yra 90 šių blakių rūšių. Lietuvoje, matyt, gyvena ne mažiau nei 3 šios šeimos rūšys (Lešinskas, Pileckis, 1967).

**Atogrąžinė kraujablakė** – *Cimex hemipterus* (angl. Tropical bedbug). Trečdaliu ilgesnė už patalinę blakę. Paplitusi Floridoje (JAV) ir įvairiuose kituose atogrąžų regionuose, pvz., šiaurrietiniuose Australijos rajonuose. Kai kuriose trečiojo pasaulio šalyse kas antras kaimo vaikas kenčia nuo šio parazito.

**Patalinė blakė** – *Cimex lectularius* (angl. True bed bug; Common bedbug). Paplitusi visame pasaulyje: žinoma afrotropiniame, australiniame, indomalajiniame, neotropiniame, Nearkties ir Palearkties regionuose. Labai plačiai paplitusi ir Europoje. Lietuvoje seniau būdavo dažnai aptinkamos, dabar pasitaiko daug rečiau. Kūno ilgis – 3–6 mm.



Patalinė blakė

Ši blakė – žmogaus, pelių, kačių, šunų, naminių paukščių ir kitų šiltakraujų gyvūnų parazitas. Ji aktyvi naktį, o dieną slepiasi įvairiuose plyšiuose, po paveikslų rėmais arba sienų apmušalais, čiužiniuose ir kitur. Minta krauju. Šeimininką susiranda pagal šilumą, kvapą ir anglies dvideginio koncentraciją. Netrukdoma išsiurbia tiek kraują, kad jos kūnelis dvigubai padidėja. Kraujo prisisiurbusios blakės kūno spalva taip pat pasikeičia – iš blyškiai gelsvos ji tampa rudai raudona. Patelės pradeda dėti kiaušinėlius tik prisisiurbusios kraujo. Viena patelė padeda 100–345 kiaušinėlių (apie 12 per parą). Nimfos vystosi 30–90 dienų, augdamos 4 kartus neriasi. Prieš nėrimąsi jos turi prisiurbti kraujo, nes nesimaitindamos nustoja augti ir nertis. Šildomose patalpose nimfos vystosi ir žiemą, tačiau, jeigu patalpų temperatūra yra žemesnė nei +13 °C, nimfų vystymasis sustoja, o jaunos nimfos ir kiaušinėliai dažniausiai žūva. Iš viso patalinės blakės gyvena iki 18 mėn. (vėsesnėse patalpose – tik iki metų). Kol kas dar nėra visiškai įrodyta, kad patalinės blakės galėtų užkrėsti žmogų infekcinėmis ligomis, tačiau hepatito B, šiltinės ir daugelio kitų ligų sukėlėjai jų kūne gali veistis. Patalinėms blakėms būdingas specifinis nemalonas aštrus kvapas, kurį išskiria kvapiosios apatinės kūno dalies liaukos. Ypač stiprus kvapas jaučiamas sutrynus blakę.

**Plaukūotoji kraująblakė** – *Cimex pilosellus*. Paplitusi Šiaurės Amerikoje. Tai daugiausia šikšnosparnių išorinis parazitas (ektoparazitas).

**Šikšnosparninė kraująblakė** – *Cimex pipistrella*. Šikšnosparnių išorinis parazitas (ektoparazitas).

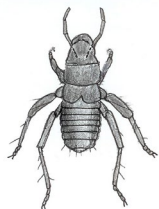
**Paūkštinė kraująblakė** – *Haematosiphon inodorus* (angl. Poultry bug). Paplitusi Šiaurės Amerikoje. Daugiausia žalos padaro naminiams paukščiams (retkarčiais parazituoja žmogų ir kiaules).

**Egzotinė kraująblakė** – *Leptocimex boueti* (angl. Tropical bedbug). Paplitusi Vakarų Afrikoje ir, matyt, Pietų Amerikoje. Parazituoja žmogų ir šikšnosparnius.

**Kregždinė kraująblakė** – *Oeciacus hirundinis* (angl. Swallow bug). Labai plačiai paplitusi Europoje; Lietuvoje neaptikta.

#### 45 šeima. **KAILIĄBLAKĖS – POLYCTENIDAE**

(*angl.* Bat bugs; Polyctenids)



Kailiablakė

Šiai šeimai priklauso mažytės (apie 2–3 mm ilgio), plokščios, ovalios, į kraujablakės panašios (ir joms gimininės) parazitinės blakės. Parazituoja šikšnosparnius. Skirtingai nuo parazitinių blakių (Cimicidae), prisitaikiusios gyventi šeimininko kailyje tarp plaukų. Daugiausia paplitusios atogrąžų kraštuose. Iš viso yra žinoma apie 30 šių blakių rūšių, priklausančių 5 gentims ir 2 pošeimiams.

# ENTOMOLOGIJOS TERMINAI

## Vartojamos santrumpos:

Δ – straipsnyje atstoja visą antraštinį žodį

angl. – anglų (kalba)

dgs. – daugiskaita

kt. – kitas, -a

lot. – lotyniškai

ntk. – neteiktinas

pan. – panašiai

plg. – palyginkite

s. l. – *sensu lato* (plačioji reikšmė)

s. str. – *sensu stricto* (siauroji reikšmė)

t. p. – taip pat

vns. – vienskaita

žr. – žiūrėk

\* – angliškas termino atitikmuo

## Lotyniškų terminų ir posakių sąrašas:

**auctorum** [lot.] – autorių

**auctorum non...** [lot.] – autoriaus (autorių), bet ne... (kokio nors autoriaus); sakoma cituojant netinkamai pavartotus vardus (dažnai trumpinama „auct. non...“)

**ex larva** [lot.] – iš lervos; vartojamas kalbant apie vabzdžių individus, išaugintus iš lervų

**ex ovum** (dgs. ex ova) [lot.] – iš kiaušinėlio; vartojamas kalbant apie vabzdžių individus, išaugintus iš kiaušinėlių

**ex parte** [lot.] – iš dalies

**genus novum** [lot.] – nauja, iki šiol dar neaprašyta gentis, dažnai trumpinama „gen. nov.“ arba „g. n.“

**ibidem** [lot.] – toje pačioje vietoje; tas pats literatūros šaltinio arba kurių nors vabzdžių etiketės duomenų nurodymas; dažnai trumpinama „ibid.“

**idem** [lot.] – tas pats; dažnai trumpinama „id.“

**incertae sedis** [lot.] – taksonas, kurio taksonominė padėtis neaiški

**in copula** [lot.] – kopuliacijos proceso metu

**lapsus calami** [lot.] – rašybos klaida, t. y. autoriaus padaryta klaida arba klaidos rašant tekstą, pvz., rašant taksono pavadinimą ir pan.

**nec** [lot.] – ir ne, tačiau ne; dažnai vartojamas, norint pasakyti „o ne“; pvz., *Cimex* L., nec F., t. y. *Cimex* Linėjaus supratimu, o ne Fabricijaus

**nec non** [lot.] – taip pat

**nomen** [lot.] – pavadinimas

**nomen correctum** [lot.] – ištaisytas pavadinimas

**nomen dubium** [lot.] – vardas nežinomas arba abejojama, kokiam taksonui jis priklauso

**nomen novum** [lot.] – naujas vardas, pateiktas vietoj anksčiau vartoto

**nomen nudum** [lot.] – remiantis Tarptautiniu zoologijos nomenklatūros kodeksu, vardas yra negaliojantis

**nomen oblitum** [lot.] – užmirštas vardas

**nomen praeoccupatum** [lot.] – užimtas pavadinimas; pavadinimas, kuris jau yra vartojamas

**nomen validum** [lot.] – galiojantis vardas

**partim** [lot.] – iš dalies

**sensu lato** [lot.] – apibrėžiant taksoną plačiąja prasme, turima galvoje visi jam priklausančios žemesnio rango taksonai ir (arba) tie taksonai, kuriuos kiti autoriai gali laikyti atskirais; dažnai vartojami sutrumpinimai: „sens. lat.“, „s. l.“

**sensu stricto** [lot.] – dažniausiai vartojamas taksonui siaurąja prasme apibrėžti; dažnai vartojami sutrumpinimai: „sens. str.“, „s. s.“, „s. str.“

**sine tipo** [lot.] – be tipo

**species indeterminate** [lot.] – neapibūdinta rūšis; paprastai trumpinama „sp. indet.“, „sp. ind.“

**species inquirenda** [lot.] – rūšis, kurios apibūdinimas abejotinas ir jį reikia tikslinti

**supra citato** [lot.] – cituota aukščiau; trumpinama „supr. cit.“

**terra typica** [lot.] – tipinė vietovė, t. y. iš kur aprašymo metu paimta aprašytoji rūšis

## A

**abdomèras** – žr. pilvelio segmentas

**abdùktorius** – žr. atitraukiamasis raumuo

**aberàcija** – individualus organizmo sandaros ir funkcijos nukrypimas nuo normos

\*aberration

**abiòtinis veiksnys** – aplinkos veiksnys (dirva, maistas, šviesa, drėgmė, temperatūra ir pan.), tiesiogiai ar netiesiogiai veikiantis organizmus

\*abiotic factor

**abipùsè minà** – augalo lapo pažeidimas, kai vabzdžio lerva išgraužia visas minkštąsias lapo dalis, tačiau palieka apatinę ir viršutinę epidermis

\*full-depth mine

**abipùsè simètrijs** – gyvūnų kūno simetrijos forma, kai per kūno ašį galima išvesti tik vieną simetrijos plokštumą, kuri dalija jį į dvi lygias dalis

\*bilateral symmetry

**aboràlinis** – esantis į priešingą nuo burnos pusę

\*aboral

**abscisè** – daugiau ar mažiau atskirta arba skirtinga sparno gyslos atkarpa

\*abscissa

**acetilcholinesteràzè** – fermentas, kuris suskaido acetilcholiną į choliną ir acetatą

\*acetylcholine esterase

**acetilcholínas** – 2-etanoiloksietiltrimetilamonis, biologiškai aktyvi medžiaga (mediatorius), išsiskirianti parasimpatinių ir motorinių nervų galūnėse; Δ padeda perduoti nervinius impulsus nervų sistemoje

\*acetylcholine, acetyl choline

**adaptàcija** – organizmų (jų organų formos, sandaros, funkcijų) prisitaikymas prie tam tikrų (kintančių) gyvenimo sąlygų

\*adaptation

**adùktorius** – žr. pritraukiamasis raumuo

**aedeàgus** – žr. edeagusas

**aeropilè** – vabzdžio kiaušinėlio dangalo angelė, pro kurią vyksta kvėpavimas

\*aeropile

**afàgija** – gyvūnų nesimaitinimas maistu iš išorės; jie naudoja organizme sukauptas maisto medžiagas, pvz., Δ būdinga pilnutinės metamorfozės vabzdžių lėliukėms ar kai kurių vabzdžių suaugėliams (lašalams ir kt.)

\*aphagy

**afidofàgas** – vabzdys ar kitas gyvūnas, mintantis amarais

\*aphidophagous

**agàminis dàuginimasis** – dauginimasis be kopuliacijos (ir apvaisinimo), kai dauginimosi metu nėra patinų

\*agamic

**akaròzè** – invazinė suaugusių bičių liga, kurią sukelia parazitinė erkė *Acarapsis woodi*, parazituojanti bičių trachėjose; sergančių bičių pilveliai būna išpūsti, jos nebegali skraidyti; mirusių bičių sparnai sudėti nesimetriškai

\*acarine disease

**akèlè** – žr. paprastoji akis

**akèlės šerèlis** – žr. paprastosios akies šerelis

**akèlių trikàmpis** – žr. paprastųjų akių trikampis

**akiduobè** – įsivaizduojama riba aplink sudėtinę akį

\*orbit

**akiès gaubtuvèlis** – kai kurių drugių (suaugėlių) (pvz., gaubtagalvinių – Nepticuloidae) išplatėjęs antenos pagrindas, iš dalies ar visiškai dengiantis akį, kai vabzdys ilsisi nuleidęs antenas

\*eye cap

**akiès indèksas** – santykinis dydis, rodantis drugio (suaugėlio) sudėtinės akies vertikalios skersmens ir kaktos aukščio santykį; sudėtinės akies skersmuo, padalintas iš kaktos aukščio

\*eye index

**aklòji ataugà** – viena iš kelių vidurinės žarnos aklių, piršto pavidalo ataugų; Δ padidina įsiurbiamą vidurinės žarnos paviršių

\*midgut caecum, gastric caecum



**akmeniniai perai** – infekcinė visokio amžiaus perų ir suaugusių bičių liga, kurią sukelia pelėsinis grybas *Aspergillus flavus*, kartais *A. fumigatus*; grybelis išskiria nuodus, kurie, veikdami nervinius ir raumeninius bičių ir jų perų audinius, jas pražudo; lervos dažniausiai žūsta iki vartimo lėliukėmis

\*stone brood, stonebrood

**akomodacija** – akies gebėjimas, keičiant optinės sistemos laužiamąją gebą, aiškiai matyti įvairiai nutolusius daiktus

\*accommodation

**akreinas** – apsauginė, atbaidanti medžiaga, kurią išskiria kai kurie drugiai (Lepidoptera)

\*acraein

**akridofagas** – gyvūnas, mintantis tiesiasparniais (Orthoptera)

\*acridophagus

**akrocèrkas** – išauga, esanti drugio (Lepidoptera) patino valvos vidiniame paviršiuje

\*acrocercus (dgs. acrocerci)

**akrodendrofilija** – kai kurių miško vabzdžių polinkis gyventi medžių viršūnėse

\*acrodendrophily

**akrofālas** – dvisparnių (Diptera) patinų distifalo dalis, kurioje yra gonopora

\*acrophallus

**akrōnas** – priekinis vabzdžių ir vėžiagyvių galvos segmentas

\*acron

**akroperifālas** – beusių (Protura) patino perifalo tolimoji dalis, kuri gali būti įtraukiama į baziperifalo vidų

\*acroperiphallus (dgs. acroperiphalli)

**akrostichālinis šerėlis** – žr. nugaros vidurio šerėlis

**aksiliārinis sklerītas** – žr. pažastinis skleritas

**aksōnas** – nervinės ląstelės, iš kurios sklinda impulsai, ilgąjį atauga

\*axon

**aktyvìklis** – į pesticidą dedama cheminė medžiaga, kuri padidina jo toksiškumą; naudojamas taikomojoje entomologijoje

\*activator

**alelochėminė mēdžiaga** – vabzdžių išskiriama medžiaga, veikianti kitų rūšių individus ar populiacijas; t. p. žr. alomonas ir kairomonas

\*allelochemic substance

**alkūniškoji antenà** – vabzdžio antena, kuriai būdingas aštrus kampas, susidaręs tarp 1-ojo (labai ilgo) ir kitų antenos segmentų (dažniausiai gerokai trumpesnių); būdingos, pvz., straubliukams, skruzdėlėms

\*elbowed antennae, geniculate antennae

**alomōnas** – vabzdžių išskiriamos alelocheminės medžiagos, kurios neigiamai veikia (atbaido) kitų rūšių individus; dažniausiai atlieka apsauginę funkciją; plg. kairomonas

\*allomone

**alopātrinis taksonas** – taksonas (pvz., kočia nors konkreti rūšis), susidaręs dėl geografinės izoliacijos

\*allopatric

**alotipas** – specialiai pažymėtas tipinės serijos egzempliorius, kuris yra priešingos lyties negu holotipas

\*allotype

**ālulė** – suaugusių dvisparnių (Diptera) plėvinė pamatinė sparno užpakalinio krašto dalis, esanti už viršutinės užsparinės skiautės ir prieš analinę skiautę; drugio (Lepidoptera) patino porinis manikos atvartas, einantis į šonus nuo jos tvirtinimosi prie eideaguso vietos

\*alula (dgs. alulae), alular lobe

**ālulės įlinkis** – sparno pakraščio siauras įlinkimas, atskiriantis alulę nuo tolimosios sparno dalies

\*alular incision

**ambrozija** – aukšliagybių grybienos apnašos kinivarpų (Coleoptera: Scolytidae) išgraužtuose medienos takuose ir kai ku-

riuose gąluose; vabalai augina grybus savo lervoms maitinti

\*ambrosia

**amebiāzė** – vabzdžių malpigijaus vamzdelių liga, kurią suaugusioms bitėms sukelia ameba *Malpighamoeba mellificae*, o tiesiasparniams – *Malemba locustae*

\*amoeba disease

**amensaliŝmas** – dviejų populiacijų, rūšių tarpusavio santykiai, kai vienos rūšies individai engia (savo medžiagų apykaitos produktais ar agresyviu elgesiu) kitos rūšies individus, bet patys nėra veikiami engiamosios rūšies individų

\*amensalism

**amerikinis puvinys** – infekcinė bičių, vyresniojo amžiaus dengtų perų liga, kurią sukelia bakterija *Bacillus larvae*; liga labai susilpnina bičių šeimą, laiku nesuteikus pagalbos, bitės miršta

\*American foulbrood

**ametaboliŝa** – vabzdžio pogemalinio vystymosi forma; išsiritęs iš kiaušinėlio jauniklis vystosi be metamorfozės, o augdamas keletą kartų neriasi ir lytiškai subręsta, pvz., vabzdžiams artimų kolembolų (Collembola), beusių (Protura), vabzdžių žvyninukų (Zygentoma)

\*ametabola

**amfitòkija** – partenogenezės forma, kai iš neapvaisintų kiaušinėlių išsiritę ir patelės, ir patinai; plg. arenotokija ir telitokija

\*amphitoky

**amniònas** – plėvelė, supanti vabzdžio gemalą

\*amnion

**ampulė** – pūslėlė arba pūslėlės pavidalo struktūra; vabzdžio patino gemalinių lytinių liaukų latakų galinė dalis; tiesiasparnių (Orthoptera) nimfų maišelio pavidalo struktūra tarp galvos ir prieškrūtinio; kai kurių vabzdžių širdies išsiplėtimas; blakių (Hemiptera: Heteroptera) prieškrūtinio priekinio krašto vidurinės dalies pūslėlės pavidalo išsiplėtimas; pelėdgalvių (Lepidoptera: Noctui-

dae) patino valvos vidinio paviršiaus centre esanti pirštiška arba apvali atauga; sprindžių (Lepidoptera: Geometridae) ir pelėdgalvių (Lepidoptera: Noctuidae) valvos vidinio paviršiaus centrinė dalis; dieninių drugių (Lepidoptera: Rhopalocera) didžioji galinė valvos dalis; suaugusių dvisparnių (Diptera) skiriamos mažoji ir didžioji ampulės

\*ampulla (dgs. ampullae)

**anabiòzė** – laikina organizmo ramybės būklė, kai medžiagų apykaitos procesai taip sulėtėja, kad nematoma gyvybės požymių

\*anabiosis

**anabolizmas** – žr. asimiliacija

**anafilàksinis šòkas** – ūmi, gyvybei pavojinga alerginė organizmo reakcija į patekusį alergeną – bičių ar vapsvų (ypač pavojingas), vorų nuodus, vaistus ir kt.; pakartotinai į organizmą patekęs alergenai jungiasi su anksčiau pasigaminusiais antikūnais ir iš ląstelių išsiskiria biologiškai aktyvios medžiagos (svarbiausia jų – histaminas); krinta kraujospūdis, atsiranda dusulys, dilgėlinė, pilvo skausmai, silpnumas, kartais prarandama sąmonė ir kt.

\*anaphylactic shock

**anàlinė angà** – žr. išangė

**anàlinė gardelė** – vabzdžio sparno gardelė po analine gysla

\*anal cell

**anàlinė gysla** – užpakalinių sparnų apatinėje pusėje esanti išilginė gysla, žymima raide A

\*anal vein

**anàlinė kùlpa** – kai kurių suaugusių žirgelių (Odonata: Anisoptera) užpakalinių sparnų sritis pamatinėje dalyje, kurią sudaro grupė sparno gardelių tarp užpakalinės kubitalinės gyslos ir analinių gyslų; gali būti apvali, išstūsi ar pėdos formos

\*anal loop

**anàlinė klòstė** – klostė, esanti užpakalinių sparnų apatinėje pusėje

\*anal fold

**anàlinė pagalvėlė** – žr. analinė papilė

**anālīnė papilė** –viena iš poros silpnai sklerotizuotų, ovalo ar trikampio formos skiaučių, esanti suaugusio drugio patelės pilvelio gale; paprastai būna su plaukeliais ar šereliais

\*papilla analis (dgs. papillae anales)

**anālīnė piramidė** – kai kurių žirgelių (Odonata: Anisoptera) nimfų užpakaliniame kūno gale esančios ataugos, sudarančios dygliuotą darinį aplink išangę

\*anal pyramid

**anālīnė plokštelė** – tamsi sklerotizuota kai kurių vikšrų plokštelė, esanti pilvelio nugarinėje pusėje, dažniausiai ant 10-ojo segmento, retai ši plokštelė gali tęstis ir iki 9-ojo ar 8-ojo segmento

\*anal plate

**anālīnė skiautė** – vabzdžio sparno užpakalinio krašto skiautė

\*anal lobe

**anālīnė tūbà** – drugio virškinamojo trakto užpakalinė dalis, apsupta genitalinių struktūrų ir užsibaigianti išangę

\*tuba analis (dgs. tubae anales)

**anālīnis** – susijęs su išangę – žarnyno išeinamaąja anga, esantis greta jos

\*anal

**anālīnis kam̃pas** – žr. vidinis kampas

**anālīnis krāštas** – žr. vidinis kraštas

**anālīnis segmentas** – paskutinis segmentas, esantis pilvelio gale

\*anal segment

**anālīnis sklerit̃as** – kai kurių apsiuvų patinų (Trichoptera: Rhyacophilidae) stipriai sklerotizuota atauga (porinė arba ne), esanti žemiau 10-ojo tergito viršūnės; kai kurių plėviasparnių patelių (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eupelmidae) sklerotizuotą skydelio pavidalo išangę dengiantis skleritas

\*anal sclerite

**anālīnis vamzdėlis** – cikadinių (Hemiptera: Auchenorrhyncha) pilvelio 10-ojo vamzdelio formos išaugos pavidalo segmentas, nukreiptas į nugarinę pusę; blakių (Hemip-

tera: Heteroptera) – tai pilvelio 10-asis segmentas, juosiantis pilvelio 11-ąjį segmentą

\*anal tube

**anālīnis žiedas** – kai kurių nimfų iškilusi žiedo pavidalo struktūra aplink išangę, paprastai su šereliais ir poromis

\*anal ring

**anamorfōzė** – vystymasis, kai iš kiaušinėlio išsiritęs vabzdys dar neturi visų pilvelio segmentų; jie susiformuoja vėlesnėse ontogenetinėse vystymosi stadijose; plg. epimorfōzė

\*anamorphosis

**anastomōzė** – jungtis tarp vamzdinių organų, kraujagyslių, limfagyslių, venų, raumenų skaidulų, sparno gyslų ir kt.

\*anastomosis

**androkōnija** – drugio patino žvynelis arba apsiuvų plaukelis, turintis specialias liaukas, išskiriančias feromonus, kurie vilioja tos pačios rūšies pateles; dažniausiai androkōnija yra kelskait smulkesnė už kūną dengiančius žvynelius; išsiskiria savo spalva, būna susitelkusios į grupes ant priekinių ar (ir) užpakalinių sparnų, kartais dengia beveik visą užpakalinio sparno viršutinį ar (ir) apatinį paviršių; patelės androkōnijų neturi

\*androconium (dgs. androconia)

**anėlusas** – žr. žiedelis

**ankstesñysis homoñimas** – anksčiau aprašytas homonimas, pvz., *Onceropyga* Turner, 1904 yra ankstesñysis homonimas, o *Onceropyga* Ferris, 1955 – vėlesñysis homonimas

\*senior homonym

**ankstesñysis sinoñimas** – seniausiai pasirinktas taksono vardas; tik jis vienas yra vartotinas, o visi kiti vadinami vėlesniaisiais sinonimais ir nevartotini rūšiai įvardyti, nors gali būti papildomai nurodomi išsamiose taksonominėse publikacijose, pvz., *Elachista serricornis* Stainton, 1854 yra ankstesñysis sinonimas, o *E. serricornella* Morris, 1870 – vėlesñysis sinonimas

\*senior synonym

**antbūris** – organizmų sistematikos vienetą, apimantis keletą artimų būrių; žemesnis už klasę

\*superorder

**antekostà** – tergito arba sternito vidinio paviršiaus priekinė ketera, prie kurios paprastai tvirtinasi išilginiai raumenys; apsiuvų (*Trichoptera*) siūlė, esanti netoli tergity arba sternitų priekinio krašto

\*antecosta

**antenà** – vienas iš dviejų segmentuotų judrių galvos ūselių; jame gali būti daugybė (kartais iki dešimčių tūkstančių) įvairių sensilų, atliekančių lytėjimo, uoslės ir kitas funkcijas; antenos sudarytos iš pėdelės, stiebelio, žiedelio (gali nebūti), požiedžio (gali nebūti) ir botagėlio, susidedančio iš daug segmentų

\*antenna (dgs. antennae)

**antenà su šereliu** – antena, kurios paskutinis segmentas paprastai būna didesnis už kitus ir turi šerelį, vadinamą arista; tokios antenos būdingos kai kurioms musėms

\*aristate antenna

**antėnos buožėlė** – praplatėję vabzdžio buožiškosios antenos tolimieji segmentai

\*antennal club

**antėnos įduba** – vabzdžių (suaugėlių) kaktoje esanti viena iš dviejų įdubų, kuriose prie galvos prisitvirtinusios antenos

\*antennal scrobe, antennal socket, torulus (dgs. toruli)

**antėnos segmeito keterà** – kai kurių plėviasparnių (pvz., *Trigonidae*, *Ichneumonidae*, *Braconidae*) antenos botagėlio segmentų keteros pavidalo pailgos išaugos, esančios išorinėje segmentų pusėje

\*tyloid

**antėnos siūlė** – išorinis išlinkimas, formuojantis vidinę keterą, kuri sutvirtina antenos įdubos kraštą

\*antennal suture

**antklasis** – sisteminė kategorija, jungianti giminiškas klases; aukštesnė už klasę

\*superclass

**antrasis aksiliarinis skleritas** – žr. 2-asis pažastinis skleritas

**antrasis gonapofizis** – vabzdžio patelės vienas (apatinis) iš pilvelio 9-ojo segmento gonapofizų

\*second gonapophysis

**antrasis pažastinis skleritas** – vabzdžio sparno pamato centrinė plokštelė, kuri pilvine dalimi jungiasi su sparno atrama, tolimąja dalimi – su spinduline gysla, o užpakaline dalimi – su 3-uoju pažastiniu skleritu

\*second axillary sclerite

**antrinės pigmentinės ląstelės** – vabzdžio sudėtinės akies omatidijos pigmentinės ląstelės, supančios tinklainę; Δ atskiria omatidijas nuo šalia esančių kitų omatidijų; plg. pirminės pigmentinės ląstelės

\*secondary pigment cells

**antrinis kenkėjas** – žalingas vabzdys, kuris pažeidžia džiūstančius ar silpnus medžius

\*secondary pest

**antrinis spermatocitas**, antros eilės spermatocitas – spermatocitas, susidaręs po pirminio spermatocito skilimo mejozės būdu; plg. pirminis spermatocitas

\*secondary spermatocyte

**antrinis šerelis** – vienas iš drugių vikšrų šerelių, išsidėsčiusių tolygiai arba grupėmis; nuo pirminių šerelių antriniai šereliai skiriasi tuo, kad būna įvairių dydžių, o jų skaičius ir išsidėstymas tarp tos pačios rūšies vikšrų gali skirtis; plg. pirminis šerelis ir popirminis šerelis

\*secondary seta

**antrės eilės spermatocitas** – žr. antrinis spermatocitas

**ántrumas** – drugio patelės galinė kopuliacijos maišelio latako dalis, stipriau sklerotizuota ir tuo besiskirianti nuo likusios kanalo dalies

\*antrum

**antsparnio diskas** – suaugusių vabalų (*Coleoptera*) antsparnio centrinė dalis

\*disk

**añtšparnio epiplèura** – suaugusių vabalų (Coleoptera) nulinkęs arba išlinkęs antšparnio šoninis kraštas

\*epipleuron (dgs. epipleura)

**añtšparnis** – vienas sparnas iš vabalų ir kitų vabzdžių pirmosios sparnų poros; antšparniai yra kieti, stipriai chitinizuoti, skraidyti nenaudojami; suglausti antšparniai apsaugo pilvelį ir užpakalinius plėvinius sparnus

\*elytra

**añtšeimis** – taksono rangas, aukštesnis už šeimą; tai sisteminė kategorija, apimanči keletą giminių šeimų, pvz., labai artimos mikrodrugių šeimos – Neptculidae ir Opostegidae – yra jungiamos į Neptculoida antšeimį; antšeimio lotyniškas pavadinimas visada turi baigmenį -oidea

\*superfamily

**antvaginālinė plokštėlė** – žr. priešanginė plokštėlė

**anūlusas** – pagrindinis drugių patino genitalinės kapsulės karkasas, kurį sudaro susijungę ar visiškai suaugę (susilieję) vinkuliumas ir tegumenas.

\*annelus

**aòrta** – nuo vabzdžio priekinio širdies galo einanti nugarinės kraujagyslės dalis, kuri nepulsuoja ir neturi ostijų

\*aorta

**apatinė atramà** – drugio (Lepidoptera) patino diafragmos pilvinės dalies sklerotizuota struktūra, esanti žemiau (pilvinės pusės link) edeaguso, įskaitant žiedelio ir jukstos pilvinės dalies struktūras

\*fultura inferior (dgs. fulturae inferiores)

**apatinė lūpa** – vabzdžio burnos organų dalis, susidariusi suaugus antrajai apatinių žandų porai; pridengia vabzdžio burną iš viršaus ar iš priekio

\*labium (dgs. labia)

**apatinė minà** – augalo lapo pažeidimas, kai vabzdžio lerva išgraužia tik apatinę-

je lapo dalyje esančią puriąją parenchimą, o apatinis epidermis, statinė parenchima ir viršutinis epidermis lieka nepažeisti

\*underside mine

**apatinės lūpos čiupiklis** – viena iš dviejų vabzdžio apatinės lūpos išaugų (sudaryta iš 2–5 segmentų), atliekančių jutimo funkciją

\*labial palpus (dgs. labial palpi)

**apatinės lūpos liaukà** – viena iš liaukų, kurios latakas atsiveria tarp poryklų pagrindo ir apatinės lūpos arba prie poryklų; paprastai Δ gamina seiles, o drugių (Lepidoptera) ir apsiuvų (Trichoptera) lervų Δ – šilką

\*labial gland

**apatinės lūpos siūlė** – siūlė, einanti tarp priesmakrio ir pasmakrės

\*labial suture

**apatinė užšparninė skiautė** – suaugusių dvisparnių sparno apatinio krašto proksimalinė užšparninė skiautė, dažniausiai esanti žemiau viršutinės užšparninės skiautės

\*lower calypter

**apatinio žando čiupiklis** – vabzdžio apatinio žando mažą šoninę išaugą, sudarytą iš kelių segmentų (iki 5); atlieka jutimo funkciją

\*maxillary palpus (dgs. maxillary palpi)

**apatinio žando dantėlis** – suaugusių uodų (Diptera: Culicidae) viena iš serijos proksimaliai nukreiptų danties formos išaugų, esančių ant lacinijos tolimojo galo išorinio krašto

\*maxillary tooth

**apatinio žando liaukà** – kai kurių suaugusių vabzdžių (blakių, Hemiptera, tinklasparnių, Neuroptera ir plėviasparnių, Hymenoptera) lervų viena iš poros mažų liaukų, atsiveriančių prie apatinių žandų pagrindo

\*maxillary gland

**apatinio žando pamatas** – vabzdžio apatinio žando pamatas (proksimalinė dalis)

\*cardo

**apatinio žando sąuagyslė** – kai kurių suaugusių musių (Diptera: Muscomorpha) pamatiniame straubliuko trečdalyje esantis porinis plonas, tampraus audinio strypelis, palpifero liekana, prie kurios tvirtinasi straubliuką lenkiantys raumenys

\*maxillary tendon

**apatinio žando stiebėlis** – vabzdžio apatinio žando 2-asis segmentas, plačiai susijungęs su apatinio žando pamatu (1-uoju segmentu); prie jo prisitvirtinę apatinio žando čiupiklis, išorinė ir vidinė kramtomosios plokštelės

\*stipes (dgs. stipites)

**apatinio žando žiauna** – kai kurių lašalų (Ephemeroptera) nimfų viena iš poros plėvinių išaugų, esančių prie apatinio žando stiebelio vidinio pamato

\*maxillary gill

**apatinis žandas** – antrosios vabzdžio žandų poros žandas; sudėtingos sandaros, sudarytas iš kelių segmentų

\*maxilla (dgs. maxillae)

**apdulkkinimas** – augalo žiedadulkių per(si)-kėlimas nuo vieno augalo kuokelio ant kito tos pačios rūšies augalo purkos; esant entomogamijai, žiedadulkes perneša vabzdžiai; pagrindiniai augalų apdulkintojai yra bitės ir kamanės

\*pollination

**apibūdinimo etiketė** – etiketė, kurioje nurodoma vabzdžio rūšis ir (dažniausiai) jį apibūdinusio žmogaus pavardė (dažnai ir vardo inicialas); persmeigiama tuo pačiu smeigtuku, kuriuo persmeigtas etiketės informaciją atitinkantis vabzdys

\*identification label, determination label

**apikalinė dalis** – žr. sparno viršūnė

**apikalinis** – žr. viršūninis

**apikulė** – žr. viršūnėlė

**apimižė** – bičių (suaugėlių) liga, kurią sukelia kai kurių musių lervos (Diptera: Sarcophagidae, Oestridae)

\*apimyiasis

**apiologija**, melitologija – mokslas apie bites (Hymenoptera: Apoidea)

\*melittology

**apitoksinas** – žr. bičių nuodai

**apýkaklė** – apskrita arba pusiau apskrita juostos pavidalo struktūra, esanti už galvos arba prieš krūtinę; kai kurių vabzdžiams artimų kolembolų (Collembola: Entomobryidae) šerelių grupė, išsidėsčiusi išilgai priekinio vidukrūtinio krašto; porinis plačių žvynelių darinys kai kurių mažųjų drugių (pvz., Nepticuloidea) pakaušio srityje

\*collar

**apyryklinė jungtis** – viena iš poros nervinių jungčių, einančių abipus ryklės ir jungiančių galvos smegenis su porykliniu nerviniu mazgu

\*circumesophageal connectives

**apkabnamoji kója** – vabzdžio koja, pritaikyta prisikabinti, pvz., tikrųjų utėlių (Anoplura) koja, kurios letenėlė ir jos gale esantis lenktas nagas pritaikytas tvirtai įsikabinti į šeimininko plauką

\*scansorial leg, clinging leg

**aplázija** – įgimtas organo arba audinio neišsivystymas dėl genų arba chromosomų mutacijų

\*aplasia

**aplinkryklinės juñgtys** – žr. apyryklinė jungtis

**aplinkryklinės konektývos** – žr. apyryklinė jungtis

**apodemà** – vabzdžio ar kito nariuotakio kūno dangos (išorinio skeleto) standi ir plati raukšlės ar keteros pavidalo išauga, nukreipta į kūno vidų; prie jų tvirtinasi raumenys; apodemomis gali būti ir kai kurios genitalinio aparato dalys (skleritai ar jų išaugos)

\*apodeme

**apòdinė lérva** – žr. bekojė lerva

**apòfizė** – plona ir pailga vabzdžio ar kito nariuotakio kūno dangos (išorinio skeleto) išauga; Δ gali būti vidinė arba išorinė; kai kurių (pvz., mažųjų drugių) patelių genitalinio aparato pailgos vidinės išaugos

\*apophysis (dgs. apophyses)  
**apòlizė** – pradinis vabzdžio nėrimosi etapas, kai senoji kutikulė atsiskiria nuo epidermio ląstelių sluoksnio

\*apophysis  
**apomòrfas, apomòrfinis pòžymis** – pagal kladistinės (filogenetinės) teorijos sampratą, tai evoliucijos metu atsiradęs naujas požymis, nustatomas lyginant du homologiškus požymius, iš kurių vienas yra tiesiogiai kilęs iš kito; požymis, kuris atsirado vėliau ir yra evoliuciškai pakitęs lyginant su protėviu, vadinamas apomorfiniu; plg. autapomorfinis požymis

\*apomorphy, apomorphic character  
**aposemàtinė spalvà** – žr. įspėjamoji spalva

**apsauginė spalvà** – vabzdžio spalva ar spalvų raštas, kuris padeda vabzdžiui apsaugoti nuo priešų, pvz., slepiamoji spalva, klaidinamoji spalva, mimikrija

\*protective coloration  
**apsėklinimas** – vyriškųjų lytinių ląstelių perdavimas patelei; plg. apvaisinimas ir kopuliacija

\*insemination  
**apsimestinė mirtis** – vabzdžių apsauginė būsenà, kai pajutę pavojų jie apsimeta negyvais ir tam tikrą laiką būna nejudrūs

\*thanatosis, feigning death  
**apvaisinimas** – spermatozoido įsiskverbimas pro kiaušialąstės mikropilę ir šių lytinių ląstelių susijungimas; plg. apsėklinimas ir kopuliacija

\*fertilization  
**arbovùrusas** – žmogui ir kitiems stuburiams gyvūnams ligas sukeliantis virusas, kurį platina dvisparniai vabzdžiai (Diptera)

\*arbovirus  
**areàlas** – kurio nors gyvūnų sisteminio vieneto (pvz., rūšies, genties, šeimos) paplitimo plotas

\*geographical range, range

**arenotòkija** – partenogenezės forma, kai iš neapvaisintų kiaušinėlių išsivysto tik patinai, pvz., naminės bitės tranai; plg. telitokija

\*arrhenoyoky  
**aridinis** – sausas klimatas arba išsausėjęs, kenčiantis nuolatinę sausrą regionas (pvz., Karakumų ar Sacharos dykuma)

\*arid  
**aridizàcija** – sausėjimo procesas, dažniausiai būdingas Šiaurės ir Pietų pusrutulių pataogražiams arba teritorijoms, geografiškai izoliuotoms nuo drėgnųjų oro masių. Šių teritorijų dažniausi biomai: dykumos, pusdykumės, savanos ir kt.

\*aridization  
**aristà** – šerelio pavidalo atauga ant 3-ojo kai kurių musių antenų segmento

\*arista  
**aròlija** – skiautės ar šerelio pavidalo priedėlis, esantis vabzdžio letenėlės gale, tarp pulvėlių

\*arolium (dgs. arolia)  
**aromàtinė liaukà** – žr. kvapinė liauka  
**asimètrija** – netaisyklingas kūno dalių ar organų išsidėstymas kūno ašies atžvilgiu

\*dissymmetry, asymmetry  
**asimiliàcija** – organizmo medžiagų apykaitos dalis – maisto medžiagų pavertimas sudėtingesne organizmo medžiaga, pvz., baltymu, nukleino rūgštimi, lipidu ir t. t.; šios medžiagos naudojamos naujiems audiniams formuoti arba įvairiems organizmo poreikiams tenkinti; plg. disimiliacija

\*anabolism  
**askosferòzė** – bičių lervų liga, kurią sukelia mikroskopinis grybas *Ascosphaera apis*

\*chalk brood  
**aspergiliozė** – žr. akmeniniai perai  
**aspiràtorius, ekshàusteris** – prietaisas, kuriuo, naudojantis įsiurbiamu oru, renkami vabzdžiai (paprastai labai smulkūs)

\*aspirator  
**asteronòmas** – žr. žvaigždžiokji mina  
**ataugà** – kūno dalies paviršiaus pailgėjimas

\*process

**atbaidančioji mėdžiaga** – chemikalas, atbaidantis vabzdžius (ar kt. gyvūnus)

\*repellent, repellent

**atitraukiamasis dubenėlio raumu** – raumuo, kuris atitraukia kojos dubenėlį tolyn nuo kūno

\*abductor coxae

**atitraukiamasis raumu** – raumuo, kuris ištiesia ar nukreipia galūnę tolyn nuo kūno

\*abductor muscle

**atitraukiamasis viršutinių žandų raumu** – raumuo, kuris atitraukia vabzdžio viršutinį žandą (atveria viršutinius žandus)

\*abductor mandibulae

**atogrąžos** – dvi lygiagrečios geografinės Žemės rutulio juostos, nutolusios į abi puses nuo pusiaujo 23°27'; būdingi vyraujantys pasatiniai ir musoniniai vėjai, visus metus aukšta temperatūra, drėgnų, šiltų, ištisus metus žaliuojančių miškų ar karštų savanų ir dykumų biomas; užima apie 35 proc. Žemės sausumos

\*the tropics

**atogrąžų miškas** – atogrąžų juostos miškas, kuris auga nuolat šilto (kartais karšto) bei nuolat ar sezoniškai drėgno klimato sąlygomis; kartais atogrąžų miškai gali augti ir truputį už atogrąžų geografinių ribų, jeigu tam yra palankios klimato sąlygos. Tai didžiausią biologinę įvairovę turinti makrobuveinė (biomas) Žemėje.

\*tropical forest

**atraktantas** – natūrali arba sintetinė mėdžiaga, kuri, veikdama vabzdžių chemoreceptorius, juos privilioja

\*attractant

**atraminė gysla** – trumpa, įstriža gysla, einanti žemyn nuo priekinio apatinio pterostigmos galo

\*brace vein

**atrėfija** – audinių, organų ar kūno dalių (pvz., skleritų) sumažėjimas arba visiškas išnykimas

\*atrophy

**atsitiktinė gysla** – rūšiai ar individui neįprasta sparno gysla; gysla, susidariusi susijungus skersinėms gysloms

\*adventitious vein

**atviroji gardelė** – vabzdžio sparno plotas, esantis prie sparno krašto ir iš dalies ribojamas sparno gyslų; plg. uždaroji gardelė

\*open cell

**atvirasis gālas** – maišo pavidalo galas, turintis į išorę atsiveriančią angelę; tokie galai būdingi amarams, kai kurioms erkėms ir kt.; plg. uždarsis galas

\*open gall

**atviroji trachėjų sistema** – vabzdžio kvėpavimo sistema, sudaryta iš trachėjų ir tracheolių ir turinti kvapines; plg. uždaroji trachėjų sistema

\*open tracheal system

**augalėdis** – vabzdys ar kt. gyvūnas, mintantis tik augalais

\*phytophagous

**augalų rasa** – žr. lipčius

**autopomòrfas**, autopomòrfinis požymis – pagal kladistinės (filogenetinės) teorijos sampratą, tai toks apomorfis požymis, kuris būdingas tik vienai sistematinei grupei (taksonui)

\*autapomorphy, autapomorphic character

**autorystės citavimas** – mokslinį organizmo pavadinimą arba jo kombinaciją sukūrusio autoriaus citavimas, pvz., *X-us Jones*, *X-us albus Jones*, *Y-us albus* (Jones)

\*authority citation

**autotipas** – individas, kurį apibūdino žmogus, aprašęs tą rūšį, palyginęs jį su vienu iš tipinės serijos individų

\*autotype

**autochtòninis organizmas** – vietinės kilmės organizmas, atsiradęs, susidaręs ar evoliucionavęs ten, kur dabar yra aptinkamas

\*autochthonous

**autotòmija** – kūno dalies (dažnai galūnės) numetimas iškilus pavojui



\*autotomy

**avilio bitė** – jauna, iki trijų savaičių amžiaus, bitė darbininkė, kuri dirba tik avilyje – daro korio akeles, maitina lervas, perdirba nektarą į medų, saugo avilį ir kt.

\*house bee

**avilio kvapas** – savitas bičių avilio kvapas, pagal kurį jos atskiria savo avilį

\*hive odor

**avilys** – žmonių padarytas bičių būstas; dažniausiai tai medinis namelis su įdetais ir išimamais korių rėmeliais

\*hive

## B

**bakterièmija** – bakterijų buvimas hemolimfoje, kai jos negamina žalingų toksinų arba nesukelia kitokio žalingo poveikio

\*bacteremia

**Baltijos giūntaras** – Europoje aptinkamas oligoceno epochos gintaras; jame randama daug inkliuzų su vabzdžiais

\*baltic amber

**bakteriocitas** – ląstelė, turinti mutualistinių arba komensalinių bakterijų

\*bacteriocyte

**bakteriòzė** – bakterijų sukelta liga

\*bacteriosis

**bazalinė apodemà** – žr. pamatinė apodema

**bazalinė gardėlė** – žr. pamatinė gardelė

**bazalinis** – žr. pamatinis

**bazalinis narėlis** – žr. apatinio žando pamatas

**bazifālas** – dvisparnių (Diptera) patinų pamatinė falo dalis

\*basiphallus (dgs. basiphalli)

**bāzinis** – žr. pamatinis

**baziperifālas** – beusių (Protura) patino perifalo pamatinis žiedas, į kurį gali būti įtraukiamas akroperifalas; turi pamatines apodemas

\*basiperiphallus (dgs. basiperiphalli)

**begalvė lérva** – dvisparnio vabzdžio (Diptera: Muscomorpha) lerva, neturinti aiškiai atskiriamos galvos

\*acephalous larva

**bėgiojamoji kója** – ilga ir plona vabzdžio koja, pritaikyta bėgioti; bėgiojamosios kojos būdingos, pvz., žygiams (Coleoptera: Carabidae), tarakonams (Blattodea) ir kt.

\*cursorial leg

**begyslis spārnas** – vabzdžio sparnas, neturintis gyslų

\*enervis

**Beitso mimikrija** – mimikrijos forma, aprašyta Henrio Beitso (Henry Bates); turėdami panašių požymių, kaip tų rūšių individai, kurie netinkami maistui (nuodingumas, gebėjimas gelti ir pan.), maistui tinkamos rūšies individai (mėgdžiotojai) apsisaugo nuo plėšrūnų; plg. Miulerio mimikrija

\*Batesian mimicry

**bekojė lérva** – lerva, kuri neturi krūtinės kojų

\*apodous larva

**belatākė sekrecijos liaukà** – žr. vidaus sekrecijos liauka

**bendrasis kiaušintakis** – vabzdžio patelės lytinės sistemos dalis; neporinė kiaušintakio dalis, susiformavusi susijungus dviem šoniniams kiaušintakiams, einantiems nuo kiekvienos kiaušidės atskirai

\*oviductus communis (dgs. oviductus communes), median oviduct

**bendruomeninė bitė** – viena iš kolonijomis gyvenančių bičių

\*social bee

**bendruomeninė vapsvā** – viena iš kolonijomis gyvenančių vapsvų

\*social wasp

**bendruomeninis vabzdys** – vienas iš vabzdžių, susibūrusių į nuolatinės ar sezoninės grupes (šeimas), kurias sudaro besidauginantys ir dirbantys individai (pvz., skruzdėlės, bitės, termitai, kai kurios vapsvos)

\*social insect

**bičiklis vystymasis** – žr. dviciklis vystymasis

**bičių apsiskraidymas** – trumpalaikis bičių išskridimas iš avilio (pavasari) išsitusinti, taip pat pirmieji jaunų bičių skrydžiai

\*cleansing flight

**bičių duona** – baltymingas bičių maistas iš surinktų, suneštų ir korio akelėse sudėtų bei užlietų medumi žiedadulkių; iš  $\Delta$  maitinamų lervų išsivysto bitės darbininkės ir tranai

\*bee bread

**bičių duonėlė** – žr. bičių duona

**bičių ganyklą** – apie 2000 ha apylinkė, kurioje bitės skraido, renka maisto medžiagas; nuo avilio ar bityno bitės skraido tokiu nuotoliu, kurį fiziškai pajėgia įveikti ir kuris yra naudingas

\*bee pasture, bee forage

**bičių išskridimas** – bičių šeimos išskridimas iš savo avilio susidarius nepalankioms gyvenimo sąlygoms (dėl ligų, kenkėjų ar kt.) arba išskridimas su jauna, besiruošiančia poruotis bite motinėle

\*abscond, absconding swarm

**bičių kamuolys** – žiemos metu bičių lizde tarp korių susispietusi šeima, kuri palaiko ne žemesnę negu 14 °C temperatūrą

\*bee cluster

**bičių kliajai** – žr. pikis

**bičių lizdas** – žr. bičių šeimos lizdas

**bičių nuodai** – skaidrus, aštraus kvapo, greitai garuojantis skystis, kurį gamina bitės pilvelio didžioji ir mažoji nuodų liauka;  $\Delta$  kaupiasi nuodų pūslelėje, susijungusioje su bitės geluonimi; įgeliant jų išsiskiria 0,2–0,4 mg; gali sukelti alergiją; naudojami medicinoje

\*apitoxin

**bičių paralyžius** – virusinė suaugusių bičių ir kai kurių kamanų liga; vabzdžiai nuo šios ligos žūva

\*bee paralysis

**bičių perai** – žr. perai

**bičių pienėlis** – žr. pienelis

**bičių šeima** – bičių bendrija, kurią sudaro vaisinga motinėle, keliasdešimt tūkstančių bičių darbininkių, daugybė tranų, o vasarą – ir įvairių vystymosi stadijų perai

\*bee colony

**bičių šeimės lizdas** – bičių koriai su bitėmis, perais ir maisto atsargomis (medumi ir bičių duona)

\*brood nest

**bičių šokis** – grįžusių iš lauko bičių saviti „bėgiojimai“, kuriais jos perduoda informaciją; bitės „bėgioja“ skaičiaus 8 pavidalo trajektorija, kurios skersinės linijos ypatumai reiškia informaciją apie nuotolį iki surasto maisto, kryptį ir kokybę

\*waggle dance

**bičių vagiliavimas** – bičių veržimasis į svetimą avilį, kad išsineštų maisto; dažniausiai tai vyksta ne medunešio metu ir kai bitės netinkamai prižiūrimos

\*robbing

**bičių vaškas** – rūgščių ir alkoholių esterių mišinys, naudojamas kormams lipdyti

\*beeswax

**biliverdinas** – pigmentas  $C_{33}H_{34}N_4O_6$ , kuris susidaro organizme yrant hemoglobinui

\*biliverdin

**binarinė nomenklatūra** – organizmų pavadinimų sudarymo taisyklių visuma, pagal kurią rūšies pavadinimas turi būti laikomas binomu

\*binominal nomenclature, binomial nomenclature, binary nomenclature

**binomas** – dvinaris mokslinis organizmo rūšies pavadinimas; lotyniško termino pirmasis žodis (visada daiktavardis) nurodo gentį, kuriai priklauso organizmas, ir visada rašomas didžiąja raide, o antrasis (paprastai būdvardis) – rūšį ir visada rašomas mažąja raide, pvz., *Pseudopostega thailandica*, *Stigmella kuznetzovi*; tokią dvinarę nomenklatūrą įtvirtino K. Linėjus (1707–1778), ji yra privaloma pagal tarptautinius biologijos nomenklatūros kodeksus; mokslinėje literatūroje prie organizmo vardo dar gali būti

paminėta šią rūšį aprašiusio mokslininko pavardę ar jos santrumpą bei aprašymo metą, pvz., *Elachista trapeziella* Stainton, 1849

\*binomen

**biocenozė** – vienoje buveinėje gyvenančių organizmų visuma, pvz., pievos, miško, ežero organizmų visuma

\*biocoenosis

**bioindikatoriai** – organizmai, pagal kurių gausumą, buvimą ar nebuvimą tam tikroje aplinkoje arba kitus jų požymius galima spręsti apie tos aplinkos savybes

\*bioindicators

**bioinformatika** – mokslas apie biologinių duomenų gavimą ir analizavimą pasitelkiant kompiuterines technologijas

\*bioinformatics

**biogeografinė sritis ar regionas** – stambiausias sausumos ir vandens faunos geografinio skirstymo vienetas arba pagrindiniai geografiniai regionai, į kuriuos galima suskirstyti visą Žemę pagal gyvūnų ar augalų paplitimo dėsningumus

\*biogeographic region (=super ecoregion)

**bioįvairovė** – ntk., žr. biologinė įvairovė

**biokomunikacija** – vienos ar skirtingų rūšių individų bendravimas įvairiais signalais: cheminiais, garsiniais, elektros, gyvybinės veiklos padarinių ir kt.

\*biocommunication

**bioluminescencija** – organizmų švytėjimas; Δ susidaro fermentui liuciferazei veikiant cheminę medžiagą liuciferiną

\*bioluminescence

**biologijos nomenklatūra** – gyvūnų grupių mokslinių pavadinimų sistema biologijoje

\*biological nomenclature

**biologinė įvairovė** – visų organizmų rūšių, gyvenančių visose ekosistemose, buveinių ir genetinė įvairovė

\*biodiversity

**biologinės įvairovės centras** – geografinis regionas, kuriam būdinga didelė organizmų rūšių ir genetinė įvairovė

\*centre of diversity

**biologinė kovą** – gyvų organizmų (parazitų, grobuonių, ligų sukėlėjų) naudojimas kovojant ar reguliuojant nepageidaujamų gyvūnų ar augalų gausumą

\*biological control

**biologiniai ritmai** – žr. bioritmai

**biomas** – viena didžiausių apibūdinamų žemės ekosistemų; įvairių organizmų ir jų gyvenamosios aplinkos visuma kurioje nors geografinėje juostoje ar gamtinėje zonoje (pvz., subarktinėje, vidutinėje, atogrąžų juostose arba tundros, taigos, mišriųjų miškų, lapuočių miškų, stepių, dykumų, atogrąžų miškų zonose ir pan.); visas Žemės rutulio ekosistemas galima grupuoti iki dviejų dešimčių biomų

\*biome

**biomāsė** – gyvų organizmų masė, tenkanti ploto arba tūrio vienetui

\*biomass

**biotà** – dėl sudėtingų fizinių (ypač klimato) ir biotinių veiksnių tarpusavio veikimo susidariusi didžiulė organizmų bendrija, paplitusi toje pačioje teritorijoje (regione); Δ, kitaip nei bendrijos (siaurąja prasme), jungia ir rūšis, kurios gali neturėti ekologinių ryšių

\*biota

**biònika** – mokslas, tiriantis organizmų, dažnai vabzdžių, sandaros ir gyvybinės veiklos principų panaudojimo technikoje galimybes

\*bionics

**biortitmai**, biologiniai ritmai – ritmiški biologinių procesų ir reiškinių intensyvumo ir pobūdžio svyravimai, padedantys organizmams prisitaikyti prie cikliškos aplinkos pokyčių

\*biorhythm

**biotòpas** – sausumos ar vandens baseino dalis (pvz., lapuočių miškas, aukštapelkė, kalnų pieva), kurioje yra panašios aplinkos

sąlygos. Kiekviename biotope yra įsikūręs tam tikras organizmų kompleksas. Dabar dažniau vartojamas terminas buveinė, kuris kartais dažnai suprantamas kaip biotopo lietuviškas sinonimas, tačiau, skirtingai nuo biotopo, daug tikslesnis, nusakantis organizmų gyvenamąją vietą. Retkarčiais kai kurioje literatūroje buveinė siejama su organizmų populiacija, o  $\Delta$  – su biocenoze

\*biotope

**bitė darbininkė** – bičių patelė su neišsivysčiusiais lytiniais organais, mažesnė už motinėlą ir tranus; atlieka visus bičių šeimos gyvenimui reikalingus avilio ir lauko darbus

\*worker

**bitė motinėlə** – bičių šeimoje visavertė patelė, dedanti apvaisintus arba neapvaisintus kiaušinėlius

\*queen, queen bee, queen honeybee, queen honey bee

**bitė vagilė** – bitė rinkėja, paprastai vyresnė, kuri neša medų iš svetimų avilių

\*robber bee

**bitė žvalgė** – žr. bitė lankuonė

**bitės akelė** – žr. bitės darbininkės akelė

**bitės darbininkės akelė** – bičių korio akelė, kurioje vystosi bitės darbininkės; jų koryje būna daugiausia

\*worker cell

**bitės darbininkės narvėlis** – žr. bitės darbininkės akelė

**bitė lankuolė** – žr. bitė lankuonė

**bitė lankuonė**, bitė žvalgė – bitė darbininkė, skrendanti ieškoti maisto ir pranešanti apie jį kitoms bitėms

\*scout bee

**bitė rinkėja** – vyresnė nei trijų savaičių amžiaus bitė darbininkė, renkanti nektarą, vandenį, žiedadulkes, dervas (pikiui gaminti)

\*field bee, forager bee, field bee

**bitės motinėlės akelė** – ištęsta, ažuolo gilės formos korio akelė, kurioje iš padėtų kiaušinėlių išsivysto motinėlə

\*royal cell, queen cell

**bitės motinėlės lopšėlis** – motinėlės akelės pradai, kol dar nepadėtas kiaušinėlis

\*queen cup

**bitės motinėlės narvėlis** – žr. bitės motinėlės akelė

**bitės motinėlės porāvimasis** – reiškinys, kai bitė motinėlə ore susitinka su tranais ir poruojasi su jais; bitė motinėlə skraido kelis kartus ir susiporuoja vidutiniškai su penkiolika tranų

\*mating flight

**bitės motinėlės žymėjimas** – bitės motinėlės nugarėlės pažymėjimas pagal metus sutartos spalvos mažų dažų taškeliu; vieno sparnelio pakirpimas

\*queen marking

**bitės narvėlis** – žr. bitės darbininkės akelė

**bitėlynas** – vieta lauke, kur laikomi aviliai su bitėmis

\*apiary

**bitininkas, -ė** – profesionalas ar mėgėjas, prižiūrintis ar laikantis bites; bitininkystės specialistas

\*apiarian, apiarist

**bitininkystė** – bičių veisimas ir laikymas medui, vašku, bičių duonai, pieneliui, pikiui gauti, žemės ūkio augalams apdulkindi ir dėl patrauklaus užsiėmimo

\*apiculture

**bivoltinis vėstymasis** – žr. dviciklis vėstymasis

**blākės antsparnis**, hemielitrà – vienas iš pirmosios sparnų poros sparnas; jo pamatinė dalis sukiėtėjusi (odiška), o galas plėvinis; neskraidomasis, atlieka apsauginę funkciją

\*hemi-elytron (dgs. hemi-elytra)

**blakstienėlės** – daugybė labai ilgų ir dažnai labai plonų siūlo formos žvynelių, esančių palei nugarinį kraštą (tiksliau – palei užpakalinį kraštą); užpakalinio sparno blakstienėlės paprastai yra dar ilgesnės ir išsidėsto palei visą sparno pakraštį, išskyrus

priekinio krašto pamatinę dalį. Blakstienėles turi daugelis primityvių, smulkių mažųjų drugių; bachromėlė ntk.

\*cilia

**blakstienuotojiakis** – vabzdžio sudėtinėakis, aplink akiduobę turinti blakstienėlė arba standžius plaukelius; plg. plaukuotojiakis, pūkuotojiakis

\*lashed, lashed eye

**blastocėlė** – embriologijoje – blastulės vidinė ertmė

\*blastocoel

**blāstulė** – tokia daugialąsčių gyvūnų gemalo vystymosi stadija, kai gemalas esti vienasluoksnės pūslelės pavidalo

\*blastula

**blauzdā** – 4-asis vabzdžio kojos segmentas

\*tibia

**blauzdetenė** – kolembolų (Collembola) 4-asis kojos segmentas, einantis nuo šlaunies iki priešletenėlės

\*tibiotarsus

**blauzdetenės organas** – sudėtinga struktūra, esanti ant kai kurių kolembolų (Collembola: Sminthuridae) blauzdetenės

\*tibiotarsal organ

**blauzdės liaukā** – liauka, esanti ant kai kurių suaugusių dvisparnių (Diptera: Dolichopodidae: *Dolichopus*) užpakalinės blauzdos

\*tibial gland

**blauzdės nykštys** – kai kurių tikrųjų utėlių (Anoplura: Pediculidae: *Pediculus*) blauzdos vidinio tolinojo krašto pailgėjimas, nukreiptas į priešingą pusę negu nagelis plaukui apkabinti

\*tibial thumb

**blauzdės organas** – kai kurių suaugusių dvisparnių (Diptera: Chloropidae) specializuota jutiminė sritis, esanti ant užpakalinės blauzdos

\*tibial organ

**blauzdės pāmato plokštėlė** – maža plokštelė arba žvynelio pavidalo išauga, esanti ant geluoninių plėviasparnių (Hymenop-

tera: Aculeata) užpakalinės kojos blauzdos pamato

\*basitibial plate

**blauzdės pentinās** – dyglio pavidalo ataugėlė, esanti blauzdos gale arba arti galo

\*tibial spur

**B-melanozė** – melanozė, sukelta bakterijų, pvz., *Aerobacter cloacae*

\*B-melanosis

**boreālinis** – šiaurinis, būdingas vidutinėms (ypač Šiaurės pusrutulio) platumoms, pvz., borealiniai organizmai – augalai ir gyvūnai, gyvenantys Šiaurės pusrutulio pakraščiuose arba iš ten kilę

\*boreal

**botagėlio segmentās**, flagelomėras – vabzdžio antenos 3-iasis ar tolimesnis segmentas

\*flagellomere

**botagėlis** – pagrindinė vabzdžio antenos dalis, sudaryta iš daugelio segmentų (flagelomerų), išskyrus pirmuosius du antenos segmentus – kotelį ir stiebelį

\*flagellum, funiculus

**brachiptėrija** – žr. trumpasparniškumas

**brauliōzė** – invazinė bičių liga, kurią sukelia parazitinės musės (*Braula spp.*)

\*brauliosis

**brūžas** – eilė mažų chitinizuotų dantelių, esančių ant kai kurių tiesiasparnių užpakalinių kojų šlaunų vidinio paviršiaus; šie danteliai trinais į priekinį sparną ir sukelia tam tikrą garsą

\*file

**bukālinė ertmė** – žr. burnos ertmė

**bulā** – žr. sėklos kanalo praplatėjimas

**būožiškoji antenā** – vabzdžių antena, kurios viršūnėje esantys segmentai (vienas arba keli) yra sustorėję ir sudaro buoželę; buožiškosios antenos būdingos dieniniam drugiams

\*clubbed antenna, clavate antenna, capitate antenna

**burnā** – priekinė virškinamojo trakto anga

\*mouth

**burnos ertmė** – vabzdžio priekinės žarnos dalis, esanti nuo burnos iki ryklės

\*buccal cavity

**burnos priėdėliai** – vabzdžio viršutinė lūpa, viršutiniai žandai, apatiniai žandai, apatinė lūpa ir poryklis

\*mouthparts, troph

**burnos šepetėlis** – kai kurių ilgaūsių dvisparnių (Diptera: Nematocera) vienas iš keleto pilvinių judamų šepetėlio pavidalo viršutinės lūpos organų; Δ košia iš vandens maisto dalelės

\*mouth brush

**burninis** – nukreiptas į burnos pusę, susijęs su burna

\*oral

**būrsa** – žr. kopuliacijos maišelis

**bursikonas** – neurosekrecinėse ląstelėse susidarantis hormonas, po vabzdžio nėrimosi reguliuojantis kutikulės kietėjimą ir tamsėjimą

\*bursicon

**būrỹs** – sisteminė kategorija, jungianti artimas (giminiškas) šeimas (gali būti viena arba daugiau); klasės dalis

\*order

**būsimasis kareivis** – paskutinė lervos stadija prieš virstant kareiviu; D panašus į kareivių kastos individą, tik jo galva dar nėra tamsiai pigmentuota kaip sklerotizuota kareivio galva

\*presoldier

**buveinė** – organizmų gyvenamoji vieta, kuriai būdingos maždaug vienodos aplinkos sąlygos, pvz., pilkosios kopos, skroblynas, miškapievė, mezofitinės šienaujamos pievos

\*habitat

**būgninė membrana** – įtemptos būsenos membrana, dengianti klausos organą; būdinga tiesiasparniams (Orthoptera) ir kai kuriems drugiams (Lepidoptera)

\*tympanic membrane, tympanum

**būgninis òrganas** – vabzdžio klausos organas, esantis kojos blauzdoje (žiojų, svirplių), krūtinėje (vandens blakių) arba pilvelio šonuose (skėrių, cikadų); Δ sudarytas iš būgninės membranos ir su ja ar trachėjomis susijusių chordotoninių sensilų

\*tympanal organ

## C

**cecidiija** – žr. galas

**cefalizacija** – jutimo organų koncentracija priekinėje kūno dalyje, arti galvos arba galvoje

\*cephalization

**cefalomėras** – žr. galvos segmentas

**cefalotekà** – vabzdžio lėliukės sienelės dalis, dengianti galvą

\*cephalotheca

**cėkumas** – maišelio ar vamzdelio pavidalo struktūra, kurios tik vienas galas atsiveria

\*caecum (dgs. caeca)

**cementinis slūoksnis** – labai plonas, virš vaško sluoksnio esantis išorinis epikutikulės sluoksnis, kuris susidaro kietėjant epidermyje esančių liaukų sekretui

\*cement layer

**centrinė nėrvų sistema** – nervinių mazgų eilė, besitęsianti per visą kūną

\*central nervous system

**ceratekà** – žr. ceratoteka

**ceratotekà** – vabzdžio lėliukės sienelės dalis, dengianti antenas

\*ceratotheca

**cėrkas** – kai kurių vabzdžių pilvelio gale (išangės šonuose) esantis porinis segmentuotas priedas

\*cercus (dgs. cerci)

**cėrkinis skleritas** – kai kurių uodų (Diptera: Culicidae) patinų sklerotizuota sritis tarp paraproktų ant nugarinio proktigerio paviršiaus arba ten pat esantis vienas iš poros skleritų

\*cercal sclerite

**cèrkinis šerėlis** – kai kurių uodų (Diptera: Culicidae) patinų vienas iš šerelių, esančių proktigerio šonuose

\*cercal seta

**chèminė komunikàcija** – vabzdžių komunikacija, naudojant jų pačių išskiriamas chemines medžiagas

\*chemical communication

**chemorecèptorius** – cheminiams dirgikliams jautrūs receptoriai

\*chemoreceptor

**chetotàksija** – standžių šerelių išsidėstymas ant vabzdžio kūno paviršiaus ir jųomenklaturà

\*chaetotaxy

**chemotàksis** – organizmų judėjimas, priklausantis nuo cheminės medžiagos poveikio; gali būti neigiamas  $\Delta$ , kai organizmai juda tolyn nuo juos veikiančios cheminės medžiagos, ir teigiamas  $\Delta$ , kai organizmai juda juos veikiančios cheminės medžiagos link

\*chemotaxis

**chetozemà** – kuokštas jautrių šerelių, esantis ant kai kurių drugių galvos

\*chaetosema (dgs. chaetosemata)

**chitinàs** – organinė medžiaga, iš kurios susideda vabzdžių ir kitų nariuotakojų gyvūnų skeletas ir kutikulė; tai elastingas, atsparus cheminiam poveikiui polisacharidas, susidedantis iš N-acetilgliukozamino liekanų

\*chitin

**chitinàzė** – fermentas, skaidantis chitiną iki N-acetilgliukozamino

\*chitinase

**chitino sintezės inhibitorius** – insekticidų grupė, kuri stabdo chitino formavimąsi

\*chitin synthesis inhibitor

**chlorofòrmas** – organinis junginys  $\text{CHCl}_3$ , bespalvis, nedegus, lakus, salsvo skonio skystis

\*chloroform

**chòlera** – ūminė, užkrečiama žarnyno liga, kurią sukelia bakterija *Vibrio comma*;

ją platina įvairios musės, pvz., kambarinė musė

\*cholera

**chordotòninis** – reaguojantis į vibraciją

\*chordotonal

**chordotòninis òrganas** – vabzdžio jutimo organas ant kojų, kūno segmentų, sparnų ir pan.; skrendant chordotoniniai organai koordinuoja simetriškų organų judesius; jais juntami oro virpesiai

\*chordotonal organ

**choriònas** – vabzdžių ir kitų bestuburių antrinis (išorinis) kiaušinėlio apvalkalėlis, kurį pagamina kiaušidės ląstelės

\*chorion

**chorològija** – biogeografijos mokslo šaka, tirianti organizmų ar jų sisteminių grupių paplitimo dėsningumus ir arealus; mokslas, tiriantis organizmų (ypač augalų) migraciją ir jų arealo kitimą

\*chorology

**chorològinė grupė** – tarpusavyje giminių (ar negiminių) organizmų rūšys ar jų sisteminė grupė, kuriai būdingas tas pats ar panašus geografinis paplitimas (arealas)

\*chorologic groups

**chromosomà** – augalų ir gyvūnų ląstelės branduolio sandaros pagrindinis komponentas, kuriame yra genai, lemiantys požymio ar ypatybės paveldėjimą ir saugantys genetinę informaciją

\*chromosome

**cibàriumas** – priešburninės ertmės dalis tarp poryklio pagrindo ir priekakčio

\*cibarium

**ciklomorfòzė** – sezoniniai morfologinių požymių pakitimai

\*cyclomorphosis, cyclical polymorphism

**cistà** – organo arba audinio ertmė, turinti sienelę ir pripildyta tam tikros medžiagos

\*cyst

**citochròmas** – oksidoreduktazių klasės fermentas, katalizuojantis elektronų pernešimą nuo oksiduojamo substrato, pvz., rie-

balų, angliavandenių, ant deguonies; daugiausia citochromo būna vabzdžių raumenyse, susijusiuose su skraidymu

\*cytochrome

**cistocitas** – vabzdžio hemocitas, turintis aiškų branduolį, blyškį, permatomą citoplazmą su padrikomis juodomis granulėmis; dalyvauja hemolimfos krešėjimo ir žaizdų gijimo procesuose

\*cystocyte

## Č

**Čagaso liga** – Centrinėje ir Pietų Amerikoje paplitusi liga, kurios sukėlėjas – pirmuonis tripanosoma (*Mastigophora: Trypanosoma*) – platina kai kurios kraujasiurbės plėšriablakės (*Reduviidae*); Δ pažeidžia širdį ir centrinę nervų sistemą; liga pavadinta brazilų gydytojo Karloso Čagaso (*Carlos Chagas*) vardu, kuris pirmasis aprašė šią ligą

\*Chagas' disease

**čiulpiamieji burnos organai** – žr. siurbiamieji burnos organai

**čiumpamoji koja** – vabzdžio koja, pritaikyta aukai čiupti; čiumpamosios kojos būdingos maldininkams (*Mantodea*), mantispoms (*Neuroptera: Mantispidae*)

\*raptorial leg

**čiuopiklis** – nariuota, piršto pavidalo jutimo struktūra, einanti nuo apatinių žandų ir apatinės lūpos

\*palpus (dgs. palpi)

**čiuopiklių formulė** – du skaičiai, iš kurių pirmasis nurodo plėviasparnių (suaugėlių) apatinių žandų čiupiklių segmentų skaičių, o antrasis – apatinės lūpos čiupiklių segmentų skaičių

\*palp formula

## D

**dabartinis** – dabartinis arba visai neseniai buvęs, pvz., Δ taksonas, kuris vis dar egzistuoja

\*recent

**dalinė metamorfôzė** – vabzdžio metamorfôzė, kai iš kiaušinėlio išsiritą lervą (nimfą), labai panaši į suaugėlį, tik gerokai mažesnė ir be sparnų; tokia lerva (nimfa) augdama neriasi kelis kartus ir palaipsniui tampa suaugusiu vabzdžiu (nėra lėliukės stadijos); Δ būdinga lašalams, žirgeliams, tiesiasparniams ir kt.

\*incomplete metamorphosis

**dalinis suaugėlis**, subimāgas – pereinamoji sparnuotų lašalų vystymosi stadija; išsinerę iš lervos dangalų, sparnuoti lašalai dar kartą neriasi ir virsta suaugėliais

\*subimago

**dangtėlis** – ką nors dengianti struktūra; vožtuvo pavidalo anga; daugelio vabzdžių kiaušinėlio dangtelis; gyvalazdžių (*Phasmatodea*) patelių genitalinės ertmės pilvinis dangtelis, kilęs iš 5-ojo sternito; baltsparnių (*Hemiptera: Sternorrhyncha: Aleyrodidae*) dangtelių pavidalo struktūra virš lingulės; kai kurių cikadų (*Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cercopoidea: Machaerotidae*) pakitę 5-asis ir 6-asis pilvelio tergatai; kai kurių cikadų (*Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadidae*) krūtinės pilvinio paviršiaus atauga, dengianti ertmę, kurioje yra būgninė membrana; viena iš poros pilvelio žiaunų, kuri yra padidėjusi ir sustorėjusi ir tapusi kitų žiaunų apsauginiu dangteliu; suaugusio drugio (*Lepidoptera*) specializuotas pilvelio 8-asis tergatas, nusitęsęs uodeginio galo link ir dengiantis tegumeną bei unkusą; paprastai būna su porine uodeginio galo link nukreipta atauga; *Macaria clathrata* (*Lepidoptera: Geometridae*) patelės skydelio pavidalo užanginės plokštelės atauga, dengianti kopuliacijos angą; žiedmusių (*Diptera: Syrphidae*) išgaubtas dangtelis arba priekinis puparijaus galas, kuris skyla į dvi dalis, kai išsiritą suaugusį musę

\*operculum (dgs. opercula)

**darbiniškas** – bendruomeninių vabzdžių nevislus individas, paprastai patelė, kuri



prižiūri lizdą, ieško maisto, rūpinasi jaunikiais ir kt.

\*worker

**daugiačiklis vystymasis** – vabzdžio vystymasis, kai per metus būna daugiau nei dvi kartos, t. y. daugiau kaip du kartus per metus vabzdžiai tampa suaugėliais

\*multivoltine

**DDT santr.** – dichlordifeniltrichloretnas, plačiai naudotas (1940–1970 m.) sintetinis insekticidas; 1,1,1-trichlor-2,2-di-(4-chlorfenil)etanas,  $(\text{ClC}_6\text{H}_4)_2\text{CHCCl}_3$ ; balti ar gelsvi milteliai, gaunami iš chlorbenzolo ir chloralhidrato

\*DDT, dichlorodiphenyltrichloroethane

**defoliatorius** – vabzdys, dėl kurio tiesioginės (maitinimosi lapais) arba netiesioginės (pernešant virusines ar grybelines ligas) medis ar kitas augalas netenka lapų

\*defoliator

**deformuota akelė** – žr. pereinamoji akelė

**deformuotas narvėlis** – žr. pereinamoji akelė

**dekapigidiumas** – iš termitų (Isoptera) pilvelio 10-ojo segmento susiformavęs pigidiumas

\*decapygidium (dgs. decapygydia)

**dėmiškoji minė** – vientisa, apvali ar ovali dėmės pavidalo mina

\*blotch mine, stigmatonome

**dendritas** – viena iš daugelio trumpų nervinės ląstelės ataugėlių, priimanti į centrinę nervų sistemą ateinančius signalus

\*dendrite

**deinės karštligė** – Amerikos ir Afrikos atogrąžose paplitusi žmonių virusinė liga, kurios sukėlėjas platina *Aedes* genties uodai, ypač *A. aegypti* ir *A. albopictus* (Diptera: Culicidae); ligai būdingi aštrūs galvos, akių, raumenų, sąnarių skausmai

\*dengue, dengue fever

**dengtóji búsenà** – suaugusio vabzdžio būsenà, kai jo kūną vienu metu dengia tiek sena, jau nuo epidermio atsiskuoksniavusi,

bet dar neplyšusi kutikulė, tiek susidariusi nauja kutikulė

\*pharate instar

**dengtóji lėliukė** – lėliukė, kurios sparnai, antenos ir kojos nejudamai priglundę prie kūno; Δ būdinga drugiams ir kai kurioms musėms

\*obtect pupa

**deutocerėbrumas** – žr. vidurinės smegenys

**dezinsekcija** – kenksmingų vabzdžių naikinimas

\*disinsectization

**diafragmà** – bet kokia plona, ką nors dalijanti plėvelė

\*diaphragm

**diagnòzė** – trumpas mokslinis požymių aprašymas, apibūdinantis kurią nors sistematinę grupę (rūšį, gentį, šeimą ir t. t.), glaustai pateikiant tuos grupės požymius, kuriais ji skiriasi nuo panašių ar artimiausių giminių (ar tose pačiose buveinėse, ekosistemose aptinkamų) to paties taksonominio rango grupių.

\*diagnosis

**diapáužė** – laikina organizmų (vabzdžių, erkių) kurios nors stadijos (kiaušinėlio, lervos, lėliukės) vystymosi pertrauka; diapauzė reguliuoja aplinkos veiksniai (šviesa, šiluma ir kt.) ir medžiagų apykaitos pokytis; vabzdžių vystymasis dažnai sustoja žiemą, t. y. įvyksta diapauzė, o paatogrąžiuose – sausu, karštu periodu

\*diapause

**dichòptinės ákys** – suaugusių dvisparnių (Diptera) akys, kurios aiškiai atskirtos viena nuo kitos; plg. holoptinės akys

\*dichoptic eyes

**dichotómija** – žr. dvinaris dalijimasis

**didýsis kareivis** – termitų (Isoptera) kareivių kastos individas, didesnis už mažųjų kareivių kastos individų

\*major soldier

**didysis pilvėlis** – kai kurių kolembolų (Collembola: Sminthuridae) suaugę pirmieji 4 pilvelio segmentai

\*greater abdomen

**didžioji ampulė** – kai kurių musių (Diptera: Muscomorpha: Calyptrata) sparno atramos pamatinės dalies išgaubtas padidėjimas; plg. mažoji ampulė

\*greater ampulla

**dieninis vabzdys** – dieną aktyvus ar skraidantis vabzdys

\*diurnal insect

**dyglys**, spyglys – tvirta, smailėjanti vabzdžio kutikulės išauga (su kutikule lanksčia jungtimi nesijungia)

\*spine

**dimorfizmas** – reiškiny, kai ta pati gyvūnų rūšis turi dvi skirtingas formas, pvz., patinų ir patelių dydžio, spalvos, išvaizdos skirtumai (lytinis dimorfizmas), tų pačių gyvūnų skirtinga spalva įvairiais metų laikais (sezoninis dimorfizmas)

\*dimorphism

**dioptrinis aparatas** – išorinė skaidri vabzdžio omatidijos dalis, sudaryta iš ragenos lęšiuko ir skaidriojo kūgio; laužia šviesos spindulius, einančius šviesos receptoriaus link

\*dioptric apparatus

**dipterologija** – entomologijos mokslo šaka, tirianti dvisparnius vabzdžius (muses, uodus ir pan.)

\*dipterology

**dirbtinis skruzdėlynas** – dirbtinis skruzdėlių lizdas, esantis žmogaus pagamintame įrenginyje; dažniausiai naudojamas skruzdėlių tyrimų laboratorijose

\*formicary

**dirželis** – chitininė juosta, jungianti posmakrį su apatinio žando pamatu; viena iš mažų gijų, kurių viršuje prasideda straubliukas; priekinė skruosto dalis prie burnos krašto; suaugusių bičių (Hymenoptera: Apoidea) „V“ formos posmakris, remiantis pailgą straubliuką

\*lorum (dgs. lora)

**disimiliacija** – organizmo medžiagų apykaitos dalis – sudėtingų organinių medžiagų (angliavandenių, riebalų, baltymų) skaidymasis į paprastesnes

\*catabolism

**disjunkcinis** – perskirtas, neištisinis (geografinė ar kita prasme), pvz., organizmo disjunkcinis arealas – organizmo paplitimo plotas dviejose ar daugiau viena nuo kitos geografiškai izoliuotose (dažnai labai nutolusiose) teritorijose

\*disjunct

**diskalinė sritis** – žr. diskinė sritis

**diskas** – centrinis viršutinis kokios nors kūno dalies paviršius

\*disc

**diskinė gardėlė** – apytiksliai sparno viduryje esanti didoka vabzdžio sparno gardėlė

\*discal cell

**diskinė sritis** – apytiksliai sparno viduryje esantis plotas tarp pamato srities ir uždiskinės srities

\*discal area

**distalinis** – žr. tolimalis

**diskinis šerėlis** – suaugusio dvisparnio (Diptera) vienas iš poros ar kelių porų standžių šerėlių, esančių netoli pilvelio tergito vidurio ties galiniu jo kraštu

\*discal seta

**diskinis vidukrūtinio skydėlio šerėlis** – suaugusio dvisparnio (Diptera) vienas iš šerėlių, esančių ant vidukrūtinio skydėlio

\*discal scutellar seta

**disticėrkas** – kai kurių dvisparnių (Diptera) patelių 2-asis cerko segmentas

\*disticercus

**distifėlas** – dvisparnių (Diptera) patinų tolimoji edeaguso dalis

\*distiphallus (dgs. distiphalli)

**distigalėja** – tolimalis galėjos segmentas

\*distigalea

**ditrūžinė genitalijos** – žr. dviangės genitalijos

**diurèzė** – Malpigijaus vamzdelių skysčių sekrecijos pagausėjimas po maitinimosi; sukelia hormonai

\*diuresis

**diurèzės hormònas** – hormonas, sukeliantis diurezę

\*diuretic hormone

**divergeñcija** – laipsniškas vienos rūšies individų požymių išsiskyrimas per evoliuciją; išnyksta organizmai, turintys tarpinius, perėinamojo pobūdžio požymius, ir susidaro dvi naujos rūšys; divergencijos rezultatas – rūšių įvairovė

\*divergency

**divertikulas** – žr. išgauba

**DNR** – dezoksiribonukleorūgštis: biopolimeras, saugantis ir perduodantis genetinę informaciją

\*DNA

**dorsàlinis** – žr. nugarinis

**dorsàlinis spaño kràštas** – žr. vidinis sparno kraštas

**dorsocentràlinis šerėlis** – žr. nugaros vidurio šerelis

**dorsoventràlinis** – nurodantis kryptį nuo nugaros pilvo link, pvz., dorsoventraliniai raumenys

\*dorso-ventral

**drambliàligė** – ryškus kurios nors žmogaus kūno dalies (dažniausiai kojų, rečiau išorinių lytinių organų, rankų, veido) padidėjimas sutrikus limfos nutekėjimui arba į organizmą patekus apvaliosioms kirmėlėms, ypač bankrofto vuchererijoms (Nematoda: Filariidae: *Wuchereria bancrofti*), kurių lervos perneša uodai (Diptera: Culicidae: *Culex fatigans*)

\*elephantiasis

**dryžis** – išilginis spalvos ruožas, išsiskiriantis iš foninės spalvos, ant kurios jis yra

\*stripe

**drūgio minà** – mina, kurią drugio vikšras išgraužia augalo lape

\*lepidopteronome

**drugių rūgštis** – geltonas pigmentas, gaunamas iš drugių žvynelių; šlapimo rūgšties darinys

\*lepidotic acid, lepidopteric acid

**dubenėlio angà** – vabzdžio krūtinėje esanti anga ar vieta, kur jungiasi kojos dubenėlis

\*coxal cavity, coxacava, coxafossa

**dubenėlio ataugà** – atauga, esanti ant kai kurių dvisparnių (Diptera: Mycetophilidae) kojos dubenėlio

\*coxal process

**dubenėlio atramà** – mažą pleurito išaugėlę, sudaranti atramą kojos dubenėliui

\*coxifer

**dubenėlio pàmatas** – suaugusių dvisparnių (Diptera) į dalis padalytos priekinės dubenėlio dalies pamatinė dalis

\*basicoxa

**dubenėlio žiàuna** – kai kurių lašalų (Ephemeroptera) nimfų prie dubenėlio pagrindo esanti plėvinė išauga

\*coxal gill

**dubenėlis** – vabzdžio kojos 1-asis segmentas

\*coxa

**dūjinis insekticidas** – insekticidas, naikinantis vabzdžius; į jų organizmą patenka pro kvėpavimo takus, pvz., metilo bromidas, sieros dioksidas ir kt.

\*fumigant

**dūktusas** – žr. kopuliacijos maišelio latakas  
**dūminė** – prietaisai bitėms dūmyti; metalinis cilindras su dumplėmis ir dangteliu, kurio priekyje yra snapelis su anga dūmams išėti

\*smoker

**duonėlė** – žr. bičių duona

**duriámieji čiulpíámieji burnòs òrganai** – žr. duriamieji siurbiamieji burnos organai

**duriámieji siurbíámieji burnòs òrganai** – burnos organai, kurių viršutiniai arba apatiniai žandai arba ir vieni, ir kiti yra durklo formos, kuriais praduriami augalo ar gyvūno audiniai; būdingi blakėms, utelėms, kai kuriems dvisparniams ir kt.

\*piercing-sucking mouthparts

**dūstas** – žr. DDT

**dūžgas** – dvisparnių vabzdžių vietoj antrosios (užpakalinių) sparnų poros esantis porinis mažytės plokštelės ar buoželės pavidalo priedėlis; ant jų gausu mechaninių receptorių sensilų; vabzdžiui skrendant, atlieka stabilizavimo funkciją

\*halterė

**dviaangės genitalijos** – suaugusių dviangių drugių (Lepidoptera: Ditrysia) patelių genitalijos; yra dvi lytinės sistemos angos: kopuliacijos ir kiaušintakio, skirta kiaušinėliams dėti; plg. vienaangės genitalijos, egzoporinės genitalijos

\*ditrysian type of genitalia

**dviciklis vystymasis** – vabzdžio vystymasis, kai per metus būna dvi kartos, t. y. du kartus per metus vabzdžiai tampa suaugėliais

\*bivoltinė

**dvieiliai kabliukai** – drugių (Lepidoptera) lervų kabliukai, kurių proksimaliniai galai išsidėstę dviem eilėmis, dažniausiai koncentriškai; plg. dviilgiai kabliukai

\*biserial crochets

**dviilgiai kabliukai** – drugių (Lepidoptera) lervų kabliukai, išsidėstę vienu apskritimu ar eile, tačiau jie yra dviejų skirtingų, besikaitaliojančių ilgių; plg. dveiliai kabliukai

\*biordinal crochets

**dvilýtis** – gyvūnas, turintis ir vyriškus, ir moteriškus lytinius organus

\*hermaphrodite

**dvinàris dalijimasis**, dichotómija – dalijimas į dvi dalis; tam tikrais atvejais kiekvieną iš jų vėl gali dalytis į dvi dalis ir t. t.

\*dichotomy

**dvišalė simetrijà** – žr. abipusė simetrija

**džiunglės** – 1) pirminė žodžio reikšmė – pelkėti, sunkiai pereinami atogrąžų miškai Himalajų prieškalnėse; 2) dabartinė – bet kurie atogrąžų (kartais paatogrąžių) miškai. Labai plačiai paplitęs terminas, bet dažniau

vartojamas ne mokslinėje, o populiariojoje literatūroje ar šnekamojoje kalboje

\*jungle

**Džonstono òrganas** – specializuotas daugelio vabzdžių chordotonalinis organas, atliekantis oro ar vandens virpesių ir sąlyčio su kietu paviršiumi pojūčio funkciją; yra 2-ajame antenos segmente; ypač gerai išsivystęs uodų  $\Delta$  – atlieka ir klausos funkciją; organas pavadintas mokslininko K. Džonstono vardu

\*Johnston's organ

**Džòrdano òrganas** – suaugusių drugių (Lepidoptera) chetozema

\*Jordan's organ

## E

**edeàgusas** – vabzdžių patinų galinė falo dalis, dažnai stipriai sklerotizuota, pagrindinė kopuliacinio organo dalis

\*aedeagus, aedoeagus

**edeàguso cèkumas** – drugių (Lepidoptera) patinų tuščiavidurė akloji edeaguso atauga, išaugusi žemiau sėklos išmetamojo latakų atsivėrimo į edeagus vietos

\*coecum penis

**egzochoriònas** – vabzdžio kiaušinėlio išorinis choriono sluoksnis

\*exochorion

**egzofàgas** – vabzdys (dažniausiai kai kalbama apie jų lervas), kuris minta išorėje

\*exophagous

**egzokrìninė liaukà** – žr. išorinės sekrecijos liauka

**egzokutikulė** – kietas ir paprastai tamsus išorinis kutikulės sluoksnis, esantis tarp endokutikulės ir epikutikulės

\*exocuticle

**egzopòrinės genitalijos** – genitalijos, būdingos suaugusioms Exoporia drugių (Lepidoptera: Exoporia: Hepialoidea, Mnesarchaeoidea) patelėms; šis genitalijų tipas artimas dviangėms genitalijoms, tačiau skiriasi

dviem pagrindiniais bruožais: 1) būdingos dvi lytinės sistemos angos (viena kopuliacinė, kita kiaušinėliams dėti), kurios, skirtingai nuo dviangių genitalijų, yra tame pačiame, 9-ajame, pilvelio segmente; 2) nėra sėklos kanalo (kuriuo dviangių drugių spermatozoidai iš kopuliacijos maišelio patenka į bendrąjį kiaušintakį), todėl išorėje esančiu sėklos grioveliu spermatozoidai keliauja iš kopuliacijos maišelio link kopuliacinės angos ir toliau į kiaušintakio angą; plg. vienaangės genitalijos, dviangės genitalijos

\*exoporian type of genitalia

**egzoskelėtas** – žr. išorinis skeletas

**egzotinis organizmas** – neįprastas gyvūnas, atvežtas iš tolimų, labai skirtingo klimato kraštų

\*exotic

**egzùvijos** – žr. išnara

**ekdzìonas** – žr. nėrimosi hormonas

**ekomòrfa** – struktūriškai pakitusi kolembolų (Collembola) forma, kuriai būdingi redukuoti burnos organai ir kutikulės modifikacijos

\*ecomorph

**ekomorfòzė** – aplinkos veiksnių sukeltas polimorfizmas

\*ecomorphosis

**ekosistemà** – abipusiais ryšiais susijęs, funkciškai pastovus gyvosios ir negyvosios gamtos komponentų, tarp kurių vyksta medžiagų ir energijos apykaita, kompleksas

\*ecosystem

**eksháusteris** – žr. aspiratorius

**ekskremeñtai** – žr. išmatos

**ekskrètai** – galutiniai vabzdžio medžiagų apykaitos produktai, išskiriami iš organizmo (šlapimas, išmatos)

\*excreta

**ektodèrma** – gastrulės išorinis sluoksnis (išorinis gemalo lapelis); iš ektodermos susidaro vabzdžio nervų sistema ir integumentas

\*ectoderm

**ektofágas** – gyvūnas, mintantis aukos arba šeimininko kūno išorėje; plg. endofagas

\*ectophagous

**ektofálas** – vabzdžių patinų išorinis falo paviršius

\*ectophallus

**ektoparazitás** – žr. išorinis parazitas

**ektoskelėtas** – žr. išorinis skeletas

**ektotrachėja** – išorinis trachėjos paviršius arba sluoksnis

\*ectotrachea

**ekzùvijos** – žr. išnara

**elefantiázė** – žr. drambliagė

**elektroforèzė** – stambių molekulių (DNR fragmentų arba baltymų) atskyrimas iš panašių molekulių mišinio naudojant žemos įtampos elektros srovę; skirtingos molekulės, patalpintos į tam tikrą terpę, juda nevienodu greičiu, kuris priklauso nuo jų elektrinio krūvio ir dydžio; baltymų ir nukleino rūgščių elektroforezei dažniausiai naudojamos agarozės ir poliakrilamido gelių terpės

\*electrophoresis

**elitrà** – žr. antsparnis

**embriogenèzė** – gemalo vystymasis kiaušinėlyje

\*embriogenesis

**embrìonas** – žr. gemalas

\*embryo

**embrìoninis výstymasis** – žr. gemalinis vystymasis

**empòdija** – šerelio arba skiautės pavidalo atauga, esanti vabzdžio letenėlės gale, tarp pulvilių

\*empodium (dgs. empodia)

**endėmas** (endėminis organizmas) – augalas, gyvūnas ar kitas organizmas, paplitęs tik tam tikroje geografiškai ribotoje teritorijoje (pvz., Alpių kalnų Δ, Madagaskaro Δ, Pietų Europos Δ).

\*endemic (endemic organism)

**endemizmo centras** – geografinis regionas, kuriame yra daug endeminių rūšių

\*center of endemism

**endobiòntinis vabzdys** – smulkus, augalų audinių viduje gyvenantis vabzdys, pvz., minuoantieji vabzdžiai

\*endobiotic (endobiontic) insect

**endobiòntinis gyvènimo būdas** – gyvenimo būdas augalų audinių viduje (būdingas daugeliui parazitų, minuoantiems vabzdžiams ir t. t.).

\*endobiotic life style

**endochoriònas** – vabzdžio kiaušinėlio choriono vidinis sluoksnis

\*endochorion

**endofāgas** – organizmas, mintantis šeimininko (kito organizmo) viduje; plg. ektofagas

\*endophagous

**endofālas** – vabzdžių patinų vidinė, vamzdelio pavidalo falo ertmė, prasidedanti edeaguso pradžioje, kur į ją atsiveria sėklos išmetamasis latakas, ir pasibaigianti galiniame edeaguso gale, ties falotrema; Δ dažniausiai išsiverčia į išorę

\*endophallus (dgs. endophalli)

**endofālo ertmė** – kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Ensifera) patinų ertmė, į kurią atsiveria gonopora

\*endophallic cavity

**endofālo membranà** – kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Caelifera) falo vidinių ertmių membrana

\*endophallic membrane

**endofālo skleritas** – tiesiasparnių (Orthoptera) patino vienas iš skleritų, esančių endofalo membranoje

\*endophallic sclerite

**endofālo vamzdėlis** – dvisparnių (Diptera) patino vienas ar daugiau plėvinių vidinių vamzdelių, sudarančių endofalą

\*endophallic tube

**endokutikulė** – vidinis kutikulės sluoksnis, minkštesnis ir šviesesnis negu egzokutikulė (išorinis kutikulės sluoksnis)

\*endocuticle

**endomitòzė** – kartotinis chromosomų padaugėjimas ląstelėje be ląstelės ir branduolio dalijimosi

\*endomitosis

**endoparazitās** – žr. vidinis parazitas

**endopleuritas** – nuo krūtinės pusės einanti „Y“ formos kutikulės įauga, susidedanti iš pleurito keteros ir pleurito apofizės

\*endopleurite

**endoskelėtās** – žr. vidinis skeletas

**endosternitas** – krūtinės sternito kutikulės vidinis įlinkimas, kuris iš dalies yra raumenų prisitvirtinimo vieta

\*endosternite

**endotekà** – vabzdžių patino falotekos vidinė sienelė

\*endotheca

**endotèrmija** – gebėjimas padidinti kūno temperatūrą, nepriklausomai nuo išorės temperatūros

\*endothermy

**endotoksīnas** – mikroorganizmų gaminami toksinai, kurie į aplinką patenka tik mikroorganizmui žuvus ar suirus

\*endotoxin

**enocitòidas** – nefagocituojantis vabzdžio hemocitas; didelė, apvali ląstelė, kurios citoplazmoje yra grūdelių ar kristalų pavidalo intarpų

\*oenocytoid

**endokrīninė liaukà** – žr. vidaus sekrecijos liauka

**entodèrma** – gastrulės vidinis sluoksnis (vidinis gemalo lapelis); iš entodermos sudaro vabzdžio vidurinės žarnos epitelis

\*endoderm

**entomiāzė** – dažniausiai gyvūnų audinių pažeidimas, sukeltas vabzdžių

\*entomiasis

**entomochòrija** – augalų sėklų, sporų arba organizmų išplitimo būdas, kai juos perneša judrūs vabzdžiai

\*entomochory

**entomofāgas** – parazitinis ar plėšrusis vabzdys, mintantis kitais vabzdžiais, pvz., vytis, boružė, auksaakė ir kt.

\*entomophagous

**entomofauna** – istoriškai susiformavusi tam tikros geografinės erdvės vabzdžių rūšių visuma

\*entomofauna

**entomofilija** – augalų žiedų prisitaikymas kryžmiškai apsidulkinti vabzdžių pernešamomis žiedadulkėmis; būdinga daugumai žiedinių augalų

\*entomophily

**entomofobija** – liguista, nepagrįsta vabzdžių baimė

\*entomophobia

**entomogāmija** – procesas, kai vabzdžiai apdulkina žiedinius augalus

\*entomogamy

**entomogrāfija** – vabzdžių arba jų biologijos aprašymas

\*entomography

**entomolīnas** – žr. chitinas

**entomològas** – mokslininkas, tiriantis vabzdžius

\*entomologist

**entomològija** – mokslas, tiriantis vabzdžius

\*entomology

**entomològinis lietsargis** – žr. entomologinis skėtis

**entomològinis skėtis** – vabzdžiams rinkti naudojamas šviesios spalvos skėčio formos įrenginys, į kurį, kratant arba smūgiuojant į medžių ar krūmų šakas, sukrenta vabzdžiai; skėčio koto dalis sulenkia mačiau kampu, kad būtų patogų jį pakisti po šakomis

\*beating umbrella

**entomològinis smeigtukas** – apie 4,3 cm ilgio smeigtukas vabzdžiams smaigstyti, numeruojami pagal storį: „000“ (patys ploniausi), „00“ (truputį storesni), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (storiausi)

\*entomological pin, insect pin

**entomològinis tinklėlis** – įrankis skraidantiems vabzdžiams gaudyti, sudarytas iš plonos, tvirtos tinkliškos medžiagos (pvz., „malūno šilko“) maišo, tvirtinamo prie 30–40 cm skersmens plieninės vielos lanko, ir koto

\*insect net

**entomològinis vokėlis** – nedidelis plono, lygaus, permatomo popieriaus vokelis, naudojamas vabzdžiams, ypač drugiams ir žirgeliams, laikyti

\*glassine envelope

**entomopatogėnas** – organizmas (dažniausiai bakterijos, virusai, protistai arba grybai), sukeliantis vabzdžių ligas

\*entomopathogen

**entomopatogėninis** – sukeliantis vabzdžių ligas

\*entomopathogenic

**entomòzė** – invazinė gyvulių liga, kurią sukelia parazitiniai vabzdžiai ar jų lervos

\*entomosis

**enzīmas** – žr. fermentas

**epándriumas** – vabzdžių patino, dažniausiai dvisparnių (Diptera), pilvelio 9-asis tergitas

\*epandrium (dgs. epandria)

**epiándriumas** – skorpionusių (Mecoptera) patino į užpakalinę pusę išstūsi 9-ojo tergito dalis, dažnai porinė

\*epiandrium (dgs. epiandria)

**epiderminė minà** – augalo lapo pažeidimas vabzdžio lervai mintant ir gyvenant tik lapo epidermyje, po kutikule; parenchima lieka nepažeista

\*epidermal mine

**epidėrmis**, hipodėrma – vabzdžio integumento ektoderminis ląstelių sluoksnis, esantis po kutikule (vienos ląstelės storio); Δ formuoja kutikulę

\*epidermis

**epifālas** – pora tarakonų patino valvų, išsidėsčiusių ties nugarine falo puse; kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Caelifera) patinų atskirtas skleritas, esantis virš falo, nugarinėje jo pusėje; dvisparnių (Diptera, ypač

Brachycera) patino išorinė atauga, einanti nuo užpakalinio bazifalo paviršiaus

\*epiphallus (dgs. epiphalli)

**epifarynxas** – žr. viršryklis

**epifizis** – daugelio drugių šeimų suaugėlių ant priekinių kojų blauzdų esanti pailgo lapelio ar pentino formos atauga, skirta antenoms valyti

\*epiphysis

**epiginiumas** – giniumo tergitas

\*epigynium

**epikraniālė linija** – žr. epikraniumo siulė

**epikrāniumas** – viršutinė vabzdžio galvos kapsulės dalis nuo kaktos iki kaklo; epikraniumui priklauso kakta, viršugalvis ir skruostai

\*epicranium

**epikrāniumo siulė** – suaugusio vabzdžio galvos kapsulėje virš antenų esanti „Y“ formos siulė

\*epicranial suture

**epikrāniumo siulės atšakà** – viena iš dviejų suaugusio vabzdžio galvos kapsulėje esančios „Y“ formos epikraniumo siulės atšakų

\*epicranial arm

**epikutikulė** – plonas išorinis vabzdžių kutikulės sluoksnis, sudarytas iš kutikulino sluoksnio ir vaško

\*epicuticle

**epimerà** – vabzdžio krūtinės pleurito užpakalinė dalis

\*epimeron (dgs. epimera)

**epimorfòzė** – vystymosi forma: iš kiaušinėlio išsiritęs vabzdys turi visus kūno segmentus, kurie susiformuoja dar embrioninėje vystymosi fazėje – kiaušinėlyje; plg. anamorfozė

\*epimorphosis

**epipigiumas** – suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) pilvelio paskutinio segmento tergitas; plg. hipopigiumas, epiproktas

\*epipygium (dgs. epipygia)

**epipròktas** – pilvelio 11-ojo segmento nugarinis paviršius; gali būti išaugos pavidalo virš analinės angos; pilvelio 11-ojo segmento nugarinė liekana

\*epiproct

**episomà** – papildoma, savarankiška ląstelės genetinė struktūra, kuri patenka į ląstelę dėl infekcijos arba susijungiant ląstelėms

\*episome

**epistèrna** – vabzdžio krūtinės pleurito priekinė dalis

\*episternum (dgs. episterna)

**epistèrnos duobutė** – beveik visų suaugusių smaугtapilvių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) maža įduba ant vidukrūtinio episternos, truputį prieš epimerą

\*episternal scrobe

**epistomà** – viršutinės lūpos burninis kraštas arba skleritas, esantis iškart už viršutinės lūpos, t. y. priešpriekaktis, priekaktis arba kakta su priekakčiu

\*epistoma

**epistomālė siulė** – žr. kaktos ir priekakčio siulė

**epitòkija** – morfologiniai pakitimai, susiję su lytiškai aktyviu ir neaktyviu suaugėlių gyvenimo periodais

\*epitoky

**epizoòtija** – infekcinės ligos išplitimas tam tikru metu ūkyje ar didesniame plote (šalies dalyje, visoje šalyje)

\*epizootic

**epizootològija** – veterinarijos šaka, tirianti gyvulių infekcines ligas ir priemones joms įveikti

\*epizootiology

**epòmija** – skersinė ketera, esanti kai kurių suaugusių plėviasparnių (pvz., Ichneumonidae) priենugarelės šonuose

\*epomia

**eritropsinas** – spalvota cheminė medžiaga, aptinkama naktinių vabzdžių akių tinklainėje

\*erythropsin



**eritropterinas** – pterinas, suteikiantis raudoną spalvą

\*erythropterine

**etanolis** – etilo alkoholis,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ; skaidrus skystis, lengvai maišosi su vandeniu įvairiomis proporcijomis; darant mikroskopinius preparatus  $\Delta$  dažniausiai naudojamas audiniams fiksuoti, vandeniu pašalinti iš audinių

\*ethanol, ethyl alcohol

**etikėtė** – entomologijoje tai paprastai balto, standaus popieriaus (apie 1,5 x 1 cm ar kt. dydžio) lapelis, kuriame užrašoma informacija apie vabzdį;  $\Delta$  persmeigiama tuo pačiu smeigtuku, kuriuo persmeigtas etiketės informaciją atitinkantis vabzdys

\*label

**etilo alkoholis** – žr. etanolis

**etilacetatas** – acto rūgšties etilo esteris,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ; bespalvis, lakus, nuodingas skystis, entomologijoje naudojamas vabzdžiams marinti

\*ethyl acetate

**etilo acetatas** – žr. etilacetatas

**etimologija** – žodžio kilmės ir jo giminytės santykių su kitais tos pačios arba kitų kalbų žodžiais nustatymas; žodžio kilmė

\*etymology

**etiologija** – mokslas, tiriantis ligų atsiradimo priežastis ir sąlygas

\*etiology

**etologija** – mokslas, tiriantis gyvūnų elgesį natūralioje aplinkoje

\*ethology

**euparalis** – stingstanti medžiaga, naudojama nuolatiniams morfologiniams mikropreparatams gaminti

\*Euparal

**euribiontas** – organizmas, galintis gyventi didelio aplinkos veiksmų (temperatūros, drėgnumo ir kt.) svyravimo sąlygomis; plg. stenobiontas

\*eurybiotic (eurybiontic)

**euriterminis gyvūnas** – gyvūnas, prisitaikęs gyventi įvairiomis temperatūros sąlygomis; plg. stenoterminis gyvūnas

\*eurythermal animal

**euritopinis gyvūnas** – gyvūnas, prisitaikęs gyventi įvairiuose biotopuose ar geografinėse zonose; jo arealas būna labai platus; plg. stenotopinis gyvūnas

\*eurytopic animal

**euròpinis puvinys** – infekcinė bičių, dažniausiai nedengtų perų, liga, kurią sukelia bakterija *Streptococcus pluton*; daugiausia žūva 4–5 dienų amžiaus lervos

\*European foulbrood

## F

**facètė** – šešiabriaunė išorinė omatidijos dalis

\*facet

**facètinė akis** – žr. sudėtinė akis

**fakultatyvioji diapauzė** – žr. nebūtinoji diapauzė

**fakultatyvūs** – nebūtinai, laisvai pasirenkamas; kalbant apie minuojančiuosius vabzdžius – fakultatyvusis endobiontinis gyvenimo būdas, būdingas tik pirmajai (ar pirmosioms) lervos vystymosi stadijai; priešingybė – obligatinis

\*facultative

**fālas** – neporinis vabzdžių patinų kopuliacijos organas, sudarytas iš falobazės, edeaguso, endofalo ir, jei yra, įvairių falobazės ir edeaguso ataugų

\*phallus (dgs. phalli)

**falitas** – blusų (Siphonaptera) patinų edeaguso skiautė

\*phallite

**falobazė** – vabzdžių patinų proksimalinė falo dalis

\*phallobase

**falokriptà** – vabzdžio patino falobazės kišenė arba genitalinės ertmės sienelė, kurioje yra edeaguso pagrindas; apsiuvų patinų

(Trichoptera) vamzdelio formos įduba, kurioje prasideda falas

\*phallocrypt

**falomerà** – viena iš suaugusių tarakonų (Blattodea) ir akmenropų (Grylloblattodea) patinų gonoporos šonuose esančių skiaučių, jei ji nesusijungusi su falu

\*phallomere

**fàlo skiàutė** – kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Ensifera) viena iš skiaučių, sudarančių falą; viena iš plėvinių gyvalazdžių (Phasmatodea) kopuliacijos organo skiaučių

\*phallic lobe

**falotekà** – vabzdžio patino falobazės klostė arba vamzdiškas išėjimas, iš dalies ar visiškai apsupantis edeagus; blakių patinų (Hemiptera: Heteroptera) pagrindinė ir labiausiai sklerotizuota proksimalinė falo dalis; apsiuvų (Trichoptera) patinų išorinė falobazės dalis

\*phallotheca (dgs. phallothecae)

**falotremà** – vabzdžių patinų tolimoji endofalo anga, dažniausiai esanti edeaguso gale

\*phallotreme, phallotrema (dgs. phallotremata)

**fàuna** – istoriškai susiformavusi tam tikros geografinės erdvės gyvūnų rūšių visuma; Δ gali būti skirstoma pagal sistematines gyvūnų grupes, pvz., pagal geologinį laikotarpį – kainozojaus, ledynmečio, pagal gyvenamąją vietą – dirvožemio, ežero, pagal gyvūnų praktinę reikšmę – parazitų Δ

\*fauna

**fàzė** – tarpsnis, morfologiškai apibūdinama vystymosi pakopa

\*phase

**faunìstinis** – susijęs su gyvūnija, jos tyrimu; kalbant apie įvairovę

\*faunistic

**faunogenèzė** – faunos istorinis formavimasis, vystymasis, evoliucija

\*faunogenesis (retai vartojamas angl. literatūroje)

**fenològija** – biologijos šaka, tirianti gyvosios gamtos reiškinių sezoninį periodiškumą, tų reiškinių priklausomybę nuo klimato ir kitų ekologinių sąlygų, nagrinėjanti organizmų vystymosi fazes ir gyvenimo reiškinius

\*phenology

**fenotìpas** – organizmo požymių ir savybių visuma, kurią lemia genotipas ir gyvenamoji aplinka

\*phenotype

**fermeñtas** – baltymas, katalizuojantis (greitinantis) chemines reakcijas

\*enzyme, biocatalyst

**feromònas** – gyvūnų išorinės sekrecijos liaukos sekretas, perduodantis informaciją – pavojaus, maisto šaltinio, priešingos lyties ir kt. – tos pačios rūšies gyvūnams

\*pheromone

**feromòninė gaudyklė** – vabzdžių gaudyklė, kurioje vabzdžiams privilioti naudojami jų feromonai; paprastai feromoninės gaudyklės viduje būna klijų, kad privilioti vabzdžiai nepaspruktų

\*pheromone trap

**filameñtas** – žr. siūliškoji išauga

**filiariòzė** – viena iš atogrąžose ir paatogrąžiuose paplitusių žmogaus ir gyvulių ligų, kurią sukelia organizme parazituojančios mažytės apvaliosios kirmėlės; ligos sukėlėjas platina kraujasiurbiai vabzdžiai, dažniausiai uodai ir musės

\*filariasias

**filiariòzė** – žr. filariozė

**filofàgas** – vabzdys, mintantis augalų lapais

\*phyllophagous

**filogenèzė** – organizmų (jų sistematinių grupių, pvz., tipų, klasių, būrių, eilių, šeimų, genčių ir rūšių) evoliucinė raida nuo pat gyvybės atsiradimo Žemėje

\*phylogeny

**filogenetinė schema** – organizmų giminystės ryšius parodanti schema, sudaryta taikant kladistinį ar kitą metodą

\*phylogenetic tree

**filogėnija** – žr. filogenezė

**filtruojančioji kamera** – daugumos lygiasparnių vabzdžių virškinamojo trakto dalis, susidariusi glaudžiai susilietus priekinei ir užpakalinei vidurinės žarnos dalims (apribotos plėviniu apvalkalu) arba malpigiaus vamzdeliams priaugus prie žarnyno priekinės žarnos vožtuvo srityje; dėl filtruojančiosios kameros vanduo ir balastiniai angliavandeniai patenka į žarnyną, kur jie perfiltruojami pačioje žarnyno pradžioje, o į vidurinę žarną patenka tik santykinai koncentruotas ir baltymingas mitybinis tirpalas

\*filter chamber

**fitofāgas** – žr. augalėdis

\*phytophagous

**fitofāgija** – maitinimasis tik augalais

\*phytophagy

**fitofilas** – vabzdys, gyvenantis ant augalų

\*phytophilous, phytophilus

**fitotoksēmija** – ligota augalo būseną, kurią sukelia vabzdžio išvirkšta nuodingoji medžiaga

\*phytotoxemia

**fizonōmas** – žr. išpūstoji mina

**flagelomēras** – žr. botagėlio segmentas

**florà** – tam tikros teritorijos ar visos Žemės augalų rūšių visuma

\*flora

**folikulas** – vabzdžio ovariolėje esantis oocitas su jį gaubiančiu folikulinu epitelium

\*follicle

**folikulinis epitelis** – ląstelių sluoksnis, gaubiantis ovariolėje besivystantį oocitą

\*follicular epithelium

**folikulo ląstėlė** – viena iš ląstelių, sudarančių vabzdžio ovariolės folikulinį epitelį

\*follicle cell

**forėzė** – tarpusavio santykiai, kai vienas organizmas keliauja ant kito, didesnio organizmo kūno, bet juo nesimaitina

\*phoresy

**formalīnas** – 37–40 proc. formaldehido vandeninis tirpalas (metanalis, H<sub>2</sub>CO); konservantas, naudojamas vabzdžiams (ypač jų lervoms) fiksuoti

\*formalin

**formikāriumas** – žr. dirbtinis skruzdėlynas

**fosilija** – suakmenėjusi ar kitaip išsilaikiusi geologinių periodų organizmų liekana, randama Žemės plutos sluoksniuose (bestuburių kriauklės, kiauteliai, stuburinių kaulai ir pan.), jos atspaudas arba organizmo veiklos pėdsakas; Lietuvoje fosilijos randamos ordoviko, silūro, devono, permio, jūros ir kreidos geologinių periodų jūrinės kilmės nuosėdinuose sluoksniuose; gintare išlikusios vabzdžių ar augalų liekanos yra ankstyvojo neogeno periodo (prieš 5–30 mln. m.)

\*fossil

**fotocitās** – šviesą skleidžiančio organo ląstelė

\*photocyte

**fotorecēptorius** – žr. šviesos receptorius

**fototāksis** – šviesos šaltinio sukeltas organizmų judėjimas; gali būti neigiamas Δ, kai organizmai traukiasi nuo šviesos, pvz., žvyninukai, ir teigiamas Δ, kai organizmai juda šviesos link, pvz., dieniniai drugiai, patekę į tamsų kambarį, skrenda prie lango

\*phototaxis

**fragmà** – žr. pertvarėlė

**fragmòzė** – vabzdžių ir kitų gyvūnų ypatybė uždenkti įėjimą į lizdą ar urvą savo kūnu

\*phragmosis

**fragmòtinė galvà** – kai kurių termitų (Isoptera: Kalotermitidae: *Cryptotermes*) plati, kamščio pavidalo galva, kuria jie uždenkia įėjimą į lizdą

\*phragmotic head

**frenūliumas** – daugelio drugių tvirtas šerelis (patinų) ar šereliai (patelių) ant užpakalinio sparno pamato priekinio krašto,

reikalingi užpakaliniams sparnams sukabinti su priekiniais (ypač svarbu skrendant)

\*frenulum

**frenuliumo šerėlis** – daugelio drugių patelių vienas šerėlių, sudarančių frenuliumą

\*frenular bristle

**frontalinis** – žr. priekinis

**fuksinas** – sintetinis raudonos spalvos dažiklis, naudojamas mikroskopiniams preparatams daryti;  $N$ -(4-aminofenil)- $N$ -(3-amino-4-metilfenil)-1,4-benzochinondiiminės,  $\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{CH}_3)\text{N}=\text{C}_6\text{H}_4=\text{NH}$

\*fuchsin, rosaniline

**fūrka** – žr. sternito šakutė

**furkalinė duobutė** – žr. sternito šakutės įduba

## G

**gālas** – patologinė kurios nors augalo dalies (lapo, pumpuro) išauga, kurią sukelia vabzdžiai ir kai kurie kiti organizmai, paveikdami augalo audinius mechanškai ar chemiškai

\*gall

**galėja** – į išorę nukreipta vabzdžio apatinio žando tolimoji dalis, einanti nuo apatinio žando stiebelio

\*galea (dgs. galeae)

**galinė siūliškoji išauga** – vabzdžių ovariolės susiaurėjęs siūlo pavidalo galas

\*terminal filament

**galinis**, terminalinis – esantis viršūnėje ar ko nors gale; galutinis, paskutinis

\*terminal

**galinis aparatas** – specializuotos struktūros, esančios svirplių (Orthoptera: Grylloidea) kiaušdėtės viršūnėje

\*terminal apparatus

**galinis filamenteas** – žr. galinė siūliškoji išauga

**galinis kuokštas** – ilgų plaukelių ar žvynelių kuokštas, esantis suaugusių drugių (Lepidoptera) pilvelio gale

\*apical tuft

**galūnė** – skiautė, organas ar jo dalis, sąnariu prisijungusi prie kūno ar kurios nors pagrindinės struktūros

\*appendage

**galutinė ligà** – bestuburių patologijoje – liga, kuria baigiasi organizmo gyvenimas

\*terminal disease

**galvà** – vabzdžio kūno priekinė (pirma) dalis (tegma)

\*head

**galvės kàpsulė** – sklerotizuota, kaukolės pavidalo vabzdžio galvos dalis

\*cranium

**galvės segmentas** – vienas iš segmentų, sudarančių vabzdžio (ar kito nariuotakojų) galvą

\*cephalomere

**gānglijas** – žr. nervinis mazgas

**gardėlė** – vabzdžio sparno plotas, iš dalies ar visiškai ribojamas sparno gyslų; paprastai gardelės vadinamos pagal gyslos, kuri sudaro jos viršutinį kraštą, pavadinimą, pvz., visos gardelės, esančios iškart po spindulinės gysla, vadinamos spindulinėmis gardelėmis, o numeruojamos pradedant nuo sparno pamato link išorinio sparno krašto; t. p. žr. atviroji gardelė, uždaroji gardelė

\*cell

**garsinė komunikàcija** – cikadėlių ir gimišų vabzdžių (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae, Fulgoroidea) bei kt. vabzdžių garsų perdavimas per augalą

\*acoustic communication

**gāstrulė** – daugialąsčių gyvūnų gemalo raidos stadija (po blastulės), kurioje gemalas turi dviejų sluoksnių sienelę ir ertmę, kuri anga jungiasi su aplinka

\*gastrula

**gastruliàcija** – daugialąsčių gyvūnų gemalo morfogeniniai pakitimai, po kurių jie pereina iš blastulės į gastrulės stadiją

\*gastrulation

**gaubtinė ląstelė** – jutimo organo arba vienos iš jutimo organo sudėtinės dalies tolimoji arba periferinė ląstelė

\*cap cell

**gaudyklė** – įrenginys, padarytas arba pritaikytas vabzdžiams rinkti

\*trap

**gaudymo duobutė** – gaudyklė, skirta žeme ropinėjantiems vabzdžiams rinkti, padaryta iš žemės įkasto indelio, kurio kraštai statūs, o atviras viršus yra žemės paviršiaus lygyje

\*pitfall trap, pit trap

**geltonasis drugys** – žr. geltonoji karštligė

**geltonoji gaudyklė** – indas (lėkštelė ar vonelė), kurio vidus ryškiai geltonas, o išorinis paviršius tamsios spalvos, pripildytas vandens arba nuodingo skysčio; geltona spalva privilioja įvairius smulkius vabzdžius, daugiausia plėviasparnius ir lygiasparnius

\*yellow trap

**geltonoji karštligė** – Amerikos ir Afrikos atogrąžose ir paatogrąžiuose paplitusi žmonių ir beždžionių virusinė liga, kurią platina uodai, ypač *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)

\*yellow fever

**geluonis** – kai kurių plėviasparnių gynimosis ir puolimo organas; tai pakitusi kiaušidė, į kurią atsiveria nuodų liaukų latakai

\*sting

**gėmalas** – organizmas, ankstyvuoju vystymosi periodu esantis kiaušinėlio apvalkaluose arba motininio organizmo viduje; organizmo užuomazga

\*embryo

**gemalinis vystymasis** – vabzdžio vystymasis kiaušinėlyje

\*embryonic period, embrionic development

**gėnas** – organizmų paveldimumo vienetas, kuriame yra užkoduota genetinė informacija; dezoksiribonukleorūgšties (kai kurių virusų – ribonukleorūgšties) molekulės fragmentas; lemia organizmo požymius ir savybes

\*gene

**generacija** – žr. karta

**genėzė** – ko nors atsiradimas ir plėtotės būdas; kilmė

\*genesis

**genitalijos** – vabzdžio kopuliacijos organai; jų sandara dažnai turi rūšiai būdingų bruožų, todėl jais remiamasi sistematikoje, pvz., identifikuojant rūšis ar analizuojant taksonų giminiškumą

\*genitalia

**genitalinė ertmė** – kai kurių vabzdžių patinų pilvelio apatinėje dalyje esantis 9-ojo ir 10-ojo sternitų vidinis įlinkimas, formuojantis ertmę, kurioje yra kopuliacijos organai; beusių (Protura) patinų pilvelio 11-ojo ir 12-ojo sternitų vidinis įlinkimas, formuojantis ertmę, kurioje yra kopuliacijos organai; kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Caelifera) ertmė, kurią sudaro paraproktai, skraistė ir subgenitalinė plokštelė; kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera) pigoforo įgaubimas, nuo bendros kūno ertmės atskirtas diafragma ir apimantis analinį vamzdelį, falą ir parameras; kai kurių vabzdžių patelių ertmė, įgaubta ties uodeginiu galu arba virš 8-ojo sternito ir apimanti gonoporą ir sėklos priimtovo angą, dažnai susiaurėjanti į vamzdelio ar maišelio formos vaginą; tiesiasparnių (Orthoptera) patelių ertmė tarp subgenitalinės plokštelės, pilvinės kūno sienelės ir priekinių gonapofizių; iš pilvelio 8-ojo ir 9-ojo sternitų sudaryta auslindų (Dermaptera) patelių ertmė, į kurią atsiveria bendrasis kiaušintakis, sėklos priimtuvas ir tiesioji žarna; dvisparnių (Diptera) patelių maišelio ar vamzdelio pavidalo ertmė, esanti vidinėje lytinės angos pusėje, tarp 8-ojo ir 9-ojo pilvelio segmentų

\*genital chamber

**genitalinė kapsulė** – žr. kapsulė

\*genital capsule

**genitalinė plokštelė** – į priekį nuo lytinės angos esanti kolembolų (Collembola) patelės pilvelio 5-asis sternitas; amarų

(Hemiptera: Sternorrhyncha: Aphididae) 8-asis sternitas; cikadinių (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadomorpha) ir kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Eniccephalidae) patinų viena iš poros, dažniausiai horizontalių, kartais iš dviejų segmentų sudarytų plokštelių, esanti už pilvelio 9-ojo sternito; plėviasparnių (Hymenoptera) pilvelio 8-asis sternitas

\*genital plate

**genitālinis aparātas** – žr. kopuliacijos aparatas

\*genitalia (=genital armature)

**genitālinė vālva** – žirgelių (Odonata) patelės šoninis gonapofizis; cikadų (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadoidea) pilvelio 9-asis sternitas, turintis pusmėnulio pavidalo pilvinę horizontalią plokštelę; kai kurių kabasparnių (Megaloptera: Sialidae: *Sialis*) 9-asis sternitas

\*genital valve

**genitālinis segmentas** – vabzdžio pilvelio segmentas, susijęs su kopuliacijos organų susidarymu; patinų 9-asis, o patelių 8-asis ir 9-asis segmentai

\*genital segment

**genōmas** – genų visuma ląstelės branduolio haploidiniame chromosomų rinkinyje

\*genome

**genotipas** – individo genų visuma

\*genotype

**gentiės pavadinimas** – mokslinis genties rango taksono pavadinimas (vardas); pirmasis binomo žodis, nurodantis genties, kuriai priklauso rūšis, pavadinimą (vardą)

\*genus name, generic name

**gentis** – sisteminė kategorija, jungianti giminiškas rūšis ir esanti šeimos dalis; Δ gali būti sudaryta iš vienos arba daugiau rūšių

\*genus (dgs. genera)

**geofilas** – organizmas, gyvenantis ant žemės arba žemėje

\*geophilous

**geotāksis** – organizmų judėjimas žemės atžvilgiu; gali būti neigiamas Δ, kai organizmai juda tolyn nuo žemės ar iš jos, ir teigiamas Δ, kai organizmai juda į žemę ar jos link

\*geotaxis

**germāriumas** – 1) vabzdžio sėklidės folikulo dalis (paprastai viršutinėje dalyje), kurioje prasideda spermatozoidų formavimasis; 2) vabzdžio kiaušidės ovariolės dalis, kurioje prasideda kiaušialąsčių formavimasis

\*germarium (dgs. germaria)

**gilioji minā** – augalo lapo vidinis pažeidimas, kai vabzdžio lerva išgraužia lapo parenchimą, nepriartėdama prie epidermio; tokios minos būdingos storesnius lapus minuojantiems vikšrams

\*inter-parenchymal mine

**giluminė minā** – žr. gilioji mina

**gīniumas** – dvisparnių (Diptera) patelių pilvelio 8-asis segmentas

\*gynium

**gýsla** – vabzdžio sparno pailgas briaunos pavidalo sustandėjimas, kurio viduje yra trachėja

\*vein

**gyslotūmas** – vabzdžio sparno visų gyslų išsidėstymas; gyslų išsidėstymo ypatumais dažnai remiamasi sistematikoje (taksonomijoje)

\*venation, wing venation

**gyvātiškoji minā** – siaura ir ilga, daugiau ar mažiau vingiuota mina

\*linear mine, ophionome

**gyvāvedis** – vabzdys ar kitas daugialąstis gyvūnas, vedantis iš kiaušinėlio išsiritusius palikuonis

\*viviparous

**gyvavedystė** – išsiritusių palikuonių (lervų) vedimas; tokių vabzdžių kiaušinėliai (juose esantis gemalas) vystosi patelės lytiniuose latakuose, o iš motininio kūno išstumiama jau iš kiaušinėlio išsiritusi lerva

\*viviparity

**glicerinas** – ntk., žr. glicerolis

**gliceròlis** – organinis junginys; 1,2,3-propantriolis,  $\text{HOCH}(\text{CH}_2\text{OH})_2$ ; bespalvis, klampus skystis

\*glycerol

**glicinas** – amino etano rūgštis

$\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ; labai saldūs balti kristalai, visų baltymų komponentas, būtina kai kurių dvisparnių (Diptera) maisto dalis

\*glycine

**glikogènas** – polisacharidas, susidedantis iš gliukozės liekanų; gyvulinis krakmolas, svarbiausias atsarginis polisacharidas ( $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ )<sub>n</sub>; vabzdžių Δ saugomas riebaliniame kūne

\*glycogen

**glikolizė** – fermentinis anaerobinis sacharidų skaidymas

\*glycolysis

**glinda** – utėlės (Anoplura) kiaušinėlis, prilipęs prie šeimininko plauko (netoli jo pamato) arba audinio siūlų

\*nit

**glosà** – žr. liežuvėlis

**gnàtos** – žr. gnatosas

**gnàtosas** – drugio patino įvairios formos porinis skleritas, kuris jungiasi su uodeginiu tegumeno kraštu ir tęsiasi pilvinio užpakalinio krašto link; dažnai gnatoso atšakų tolimieji galai susijungia, suformuodami „V“, „Y“ ar kt. formos darinį

\*gnathos (dgs. gnathi)

**gonadà** – žr. lytinė liauka

**gonapòfizis** – viena iš aplink gonoporą esančių galūnių (ne kojų)

\*gonapophysis (dgs. gonapophyses)

**gonokoksitas** – gonopodo koksopoditas

\*gonocoxite

**gonopòdas** – genitalinio segmento galūnė (ne koja)

\*gonopod

**gonoporà** – išorinė lytinės sistemos anga; tai patelių anga, pro kurią dedami kiaušinėliai, o patinų – sėklos išmetamojo latako anga, atsiverianti į endofalą

\*gonopore

**graibštėlis** – žr. entomologinis tinklelis

**granìkulė** – kai kurių meškučių (Lepidoptera: Arctiidae: Lithosiinae) nedidelė sklerotizacija ant vezikos (patinų) ir kopuliacijos maišelio (patelių) sienelių; būna nuo labai smulkių sustorėjimų iki iškilimų ir mažų dygliukų

\*graniculum (dgs. granicula)

**granulicòitas** – žr. granulocitas

**granuliozė** – virusinė vabzdžių liga (ypač drugių lervų), kuriai būdinga tai, kad infekuotų ląstelių citoplazmoje atsiranda grūdėtų intarpų; dėl šios ligos lervos nusilpsta, vėliau žūva

\*granulosis

**granulocìtas** – fagocituojantis vabzdžio hemocitas; granulocitai panašūs į plazmatocitus, tačiau jų citoplazmoje gausu grūdelių (atsarginių maisto medžiagų)

\*granular hemocyte, granulocyte, granular sphere

**graužiamieji burnòs òrganai** – burnos organai su kramtyti pritaikytais viršutiniais žandais; būdingi daugumai vabalų, tarakonams, tiesiasparniams ir kt.

\*chewing mouthparts

**graužiamieji-laìžomieji burnòs òrganai** – žr. lakamieji burnos organai

**gretutìnis kūnas** – viena iš poros mažų vidaus sekrecijos liaukų, esančių už užpakalinių smegenų; Δ išskiria juvenilinį hormoną neoteniną

\*corpora allata (vns. corpus allatum)

**grėžikas** – vabzdys, kurio lervos įsigraūžia į mitybinių augalų stiebą arba šakas

\*borer

**grýbiškasis kūnas** – vabzdžio priekinių smegenų šonuose esantis porinis, dažnai savo forma primenantis grybą, kūnas; tai pagrindinis asociacinis ir koordinuojantis nervų sistemos centras, labiau išsivystęs tų vabzdžių, kuriems būdinga sudėtinga elgsena, pvz., skruzdėlių ir bičių darbininkių Δ

išsivystęs labiau negu tos pačios rūšies patinų

\*corpus pedunculatum (dgs. corpora pedunculata)

**grįbligė** – vabzdžių liga, kurią sukelia kai kurie grybai

\*mycosis

**grįbų sėdas** – skruzdėlynos erdmė, kurioje kai kurios skruzdėlės (Hymenoptera: Formicidae: Myrmecinae: Attini) augina grybus maistui

\*fungus garden

**griebiamoji kója** – žr. čiumpamoji koja

**grįžtamoji gysla** – suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) viena iš dviejų skersinių sparno gyslų, einanti žemyn nuo kubitalinės gyslos

\*recurrent vein

**grįžtamasis nėrvas** – vabzdžio simpatinės nervų sistemos centrinis nervas, nuo kaktos nervinio mazgo einantis užpakalin

\*recurrent nerve

**grōbis** – plėšriojo gyvūno maistas (kitas gyvūnas), laimikis

\*prey

**grobuonis** – plėšrusis gyvūnas, kuris medžioja ir nužudo kitą gyvūną

\*predator

**gulà** – prognatinių vabzdžių suaugę popakaušio apatiniai galai, sudarantys pilvinę plokštelę

\*gula

**gūlos siūlė** – linija, skirianti gulą ir skruostus; prognatinių vabzdžių popakaušio siūlės priekinis pilvinis išstimas

\*gular suture

**gumburėlis** – mažas gumbelio pavidalo iškilimas

\*tubercle

**guōlis** – žr. žiedelis

**gurklỹs** – už stemplės esanti labai išsiplėtusi vabzdžio priekinės žarnos dalis, skirta maistui kaupti

\*crop

## H

**hābitas** – žr. išvaizda

**haplotĩpas** – genties rūšis, kai gentyje tuo metu yra tik ji viena, bet ši rūšis nenurodoma kaip tipinė genties rūšis

\*haplotype

**hārpa** – sklerotizuota struktūra, kai kurių drugių (Lepidoptera) patinų valvos vidiniajame plote

\*harpe

**helikonōmas** – žr. spiralinė mina

**heliotropĩzmas** – žr. fototropizmas

**hematofāgas** – vabzdys ar kitas organizmas, mintantis krauju

\*haematophagous

**hemielitrà** – žr. blakės antsparnis

**hemocėlinis apvaisĩnimas** – apvaisinimas, kai kopuliacijos metu kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Cimicoidea, Nabidae) ir vėduokliasparnių (Strepsiptera) spermatozoidai patenka į hemocelį, o ne į lytinę sistemą; plg. trauminis apskėlinimas

\*hemocoelic insemination

**hemocėlis** – 1) gemalo kūno erdmė ar erdmės tarp mezodermos ir kitų gemalo sluoksnių; 2) kūno erdmė, kuria laisvai teka hemolimfa

\*hemocoel

**hemocianĩnas** – melsvasis kvėpavimo pigmentas, esantis vabzdžio hemolimfoje; turi vario, išnešioja deguonį po organizmą

\*hemocyanin

**hemocĩtas** – kraujo ląstelė, būdinga vabzdžio hemolimfai; būna įvairių hemocitų, pvz., cistocitai, prohemocitai, plazmatocitai, granulocitai, enocitoidai ir kt.

\*hemocyte, haemocyte

**hemoglobĩnas** – raudonasis kvėpavimo pigmentas, esantis tik nedaugelio vabzdžių (kai kurių uodų (Diptera: Chironomidae) lervų, kai kurių vandens blakių (Hemiptera: Notonectidae: Anisopinae), parazitinių musų lervų (Diptera: Gasterophilidae: *Gasterophilus*) hemolimfoje



\*hemoglobin

**hemolīma** – vabzdžių ir kitų bestuburių gyvūnų, turinčių atvirą kraujo sistemą, kraujagyslėmis ir tarpląstelinėmis erdmėmis cirkuliuojantis skystis

\*haemolymph

**hemopoėzė** – naujų hemocitų formavimasis

\*hemopoiesis

**hemopoėtinis organas** – grupė tam tikrų ląstelių, kurios formuoja hemocitus

\*hemopoietic organ

**hermafroditas** – žr. dvilytis

**heterogėnija** – kai kurių vabzdžių ar kt. gyvūnų kartų kaitos forma, kai skirtingai kartą, išsivysčiusią iš apvaisintų kiaušinėlių (patinai ir patelės), keičia vienalytė karta, išsivysčiusi iš neapvaisintų kiaušinėlių (partenogenetinės patelės)

\*heterogony

**hibridizacija** – genetiškai skirtingų individų (iš skirtingų rūšių, populiacijų) kryžminimas arba kryžminimasis

\*hybridisation

**hidropilė** – speciali vabzdžio kiaušinėlio struktūra, išsiskirianti suplonėjusia kutikulės dalimi, pro kurią į kiaušinėlį patenka vanduo

\*hydropyle

**hidrostatinis organas** – kai kurių genčių uodų (Diptera: Chaoboridae) lervų vienas iš pusemėnulių formos pigmentuotų organų, esančių krūtinės šoninėje pusėje, netoli uodeginio galo

\*hydrostatic organ

**hilà** – blusų (Siphonaptera) patelių mažąją galinę sėklos priimtuvo dalį

\*hilla (dgs. hillae)

**himenopterolėgija** – entomologijos mokslų šaka, tirianti plėviasparnius vabzdžius

\*hymenopterology

**hipandriumas** – vabzdžio patino subgenitalinė plokštelė; šiengražių (Psocoptera) pilvelio 9-asis sternitas (kartais ir 7-asis sternitas); tripsų (Thysanoptera) patinų pil-

velio 9-ojo sternito vidurinė dalis; daugumos cikadų (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadelloidea) patinų genitalinės valvos ir genitalinės plokštelės; cikadų (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadidae) patinų valties formos pilvelio 8-asis sternitas, esantis žemiau pigofero; blakių (Hemiptera: Heteroptera) patino išsikišęs pigofero pilvinis užpakalinis kraštas; skorpionusių (Mecoptera) patino pilvelio 9-asis sternitas; dvisparnių (Diptera) patino pilvelio 9-asis sternitas; plėviasparnių (Hymenoptera) patino pilvelio 7-asis, 8-asis arba 9-asis sternitas

\*hypandrium (dgs. hypandria)

**hipermetamorfėzė** – vabzdžio metamorfėzė, kai skirtingų ūgių lervų sandara ir gyvenimo būdas labai skiriasi; būdinga kai kuriems vabalams, tinklasparniams, dvisparniams, kai kada drugiams ir kt.

\*hypermetamorphosis

**hiperparazitizmas** – parazitizmas, kuris naudojasi kitu parazitą (šeimininku) kaip gyvenamąją aplinką ir maisto šaltiniu, dažniausiai jam kenkdamas

\*hyperparasite

**hipodėrma** – žr. epidermis

**hipofėrynksas** – žr. poryklis

**hipofėrniksas** – ntk., žr. poryklis

**hipogėniumas** – giniūmo sternitas

\*hypogynium

**hipognatinė galvą** – statmena vabzdžio galva su į apačią nukreiptais burnos organais (pvz., drugių, žiogų ir kt.)

\*hypognathous head

**hiponėmas** – žr. mina

**hipopėgiumas** – suaugusių vabzdžių užpakalinė pilvelio dalis; paskutinis suaugusių drugių sternitas ar susijungę sternitai; vėduokliasparnių (Strepsiptera) pilvelio 9-asis sternitas; dvisparnių (Diptera) pilvelio 9-asis segmentas; dvisparnių patelių genitalinis segmentas; suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) paskutinis matomas pilvelio

sternitas: patinų 9-asis sternitas, o patelių – 7-asis sternitas; plg. epipigiumas, epiproktas

\*hypopygium (dgs. hypopygia)

**hipopròktas** – žemiau analinės angos esanti skiautė; Δ dažnai būna mėsingas, trikampio formos

\*hypoproct

**histamīnas** – audinių hormonas, susidarantis aminorūgšties histidino dekarboksilinimo metu; organizme dažniausiai būna neaktyvus, išsiskiria anafilaksinio šoko, uždegimų, alerginių reakcijų metu, į organizmą patekus kai kuriems toksinams, pvz., bičių, gyvačių nuodams; Δ plečia kapiliarus, didina jų pralaidumą, siaurina didžiąsias kraujagysles (dėl to sumažėja cirkuliuojančio kraujo kiekis ir kraujospūdis), skatina lygiųjų raumenų susitraukimą; 2-(4-imidazolil)etilaminas,  $N_2C_3H_3CH_2CH_2NH_2$

\*histamine

**histidinās** – aminorūgštis  $C_6H_9O_2N_3$ , labai svarbi vabzdžių mitybai

\*histidine

**histogenėzė** – vabzdžio lėliukėje vykstantys sudėtingi procesai, kurių metu iš histolizės produktų formuojasi būsimo suaugėlio audiniai ir organai

\*histogenesis

**histolizė** – vabzdžio lervos audinių ir organų irimas; Δ prasideda dar lervoje, bet pagrindinė proceso dalis vyksta lėliukėje; iš histolizės produktų vėliau susiformuoja būsimo suaugėlio audiniai ir organai

\*histolysis

**Holárktika** – žr. Holarktis

**holárktinė sritis** – žr. Holarktis

**Holárktis**, holárktinė sritis – zoogeografinė sritis, apimanti Palearktį ir Nearktį (tačiau dažniausiai Palearktį ir Nearktį traktuojamas kaip atskiros sritys)

\*Holarctic Region

**holokrininė sekrecija** – belatakų liaukų, kurių ląstelės išskirdamos sekretą suyra, fermentų išskyrimas į vidurinę žarną arba į seilių liaukos lataką

\*holocrine secretion

**holomorfològija** – individualių organizmo savybių visuma nuo apvaisinimo iki mirties

\*holomorphology

**holòptinės àkys** – kai kurių žirgelių (Odonata: Anisoptera) ir daugelio dvisparnių (Diptera) patinų sudėtinės akys, besijungiančios viena su kita; plg. dichoptinės akys

\*holoptic eyes

**holotipas** – svarbiausias kokios nors vabzdžių (ar kitų gyvūnų) rūšies tipinės serijos egzempliorius, fiksuojantis rūšies mokslinį vardą (pavadinimą). Jeigu dėl kokių nors priežasčių (pvz., pritaikius tobulesnius tyrimo metodus) aprašytą rūšį kiti specialistai suskaldo į dvi ar daugiau rūšių, senasis mokslinis vardas lieka su ta rūšimi, kuriai priklauso egzempliorius, pavadintas holotipu, o kitos, iš tipinės serijos išskirtos rūšys aprašomos kaip naujos ir joms suteikiami nauji vardai. Holotipą parenka ir pažymi pats autorius aprašydamas naują rūšį

\*holotype

**homeostazė** – organizmo struktūros ir funkcijų, vidaus terpės sudėties ir savybių dinaminis pastovumas

\*homeostasis

**homològija** – morfologinis panašumas, per evoliuciją susiformavęs dėl bendros kilmės

\*homology

**homològiškos struktūros** – tos pačios kilmės struktūros; dvi ar daugiau struktūrų yra homologiškos, jeigu viena iš jų yra tiesiogiai kilusi iš antrosios; Δ dar vadinamos evoliucinėmis eilėmis

\*homologous

**homològiški požymiai** – tos pačios kilmės požymiai: 1) trys ar daugiau požymių yra homologiški, jeigu kiekvienas iš jų yra dalis evoliucijos proceso, kuriame požymiai kinta viena kryptimi; 2) toks pat dviejų ar daugiau taksonų požymis (jeigu jų filogenetiškai artimiausias protėvis irgi turėjo tokį patį požymį)

\*homologous

**homonèurinis gyslotùmas** – tam tikras kai kurių drugių (Lepidoptera: Zeugloptera, Aglossata, Heterobathmiina, Dacnonypha, Exoporia) sparnų gyslotumas, kai priekiniai ir užpakaliniai sparnai yra panašūs

\*homoneurous venation

**homonìmas** – vienodai skambantys keli taksonų vardai, tačiau turintys skirtingą reikšmę; pagal Tarptautinį zoologijos nomenklatūros kodeksą, vėliau suteiktas vardas (vėlesnysis homonìmas) privalo būti pakeistas kitu (nauju) vardu

\*homonym

**homoplāziniai póžymiai** – panašiai atrodantys, bet nepriklausomai įgyti ar paveldėti požymiai

\*homoplasy

**hormònas** – vidaus sekrecijos liaukų gaminama biologiškai aktyvi medžiaga; hormonai daro įtaką įvairiuose organuose vykstančioms fiziologinėms ir biocheminėms reakcijoms, aktyvina arba slopina fermentinius procesus

\*hormone

**Hùdo tiřpalas** – fiksuojamasis skystis, susidedantis iš 95 ml 70–80 proc. etanolio ir 5 ml glicerolio

\*Hood's solution

## I

**ichnotaksònas** – taksonas, aprašytas remiantis fosilijomis

\*ichnotaxon

**ichtiofāgas** – gyvūnas, mintantis žuvimis

\*ichthyophagous

**ilgalūpis kareivis** – kai kurių termitų (Isoptera) kareivis su padidėjusia ir smarkiai į priekį ištįsusia viršutine lūpa su grioveliais, kuriuo išteka gynybai naudojamos išskyros

\*nasutoid soldier

**ilganòsis kareivis** – kai kurių termitų (Isoptera) kareivis su į priekį atsikišusia galva; gynybos metu galvos atauga naudojama nuodingoms ar lipnioms išskyroms išmesti

\*nasute soldier, nasutiform soldier, nasutiform termite

**ilgòji neuròno atauga**, āksonas – ilgąji nervinės ląstelės (neuro) atauga, kuria impulsai eina iš nervinės ląstelės

\*axon

**imāgas** – žr. suaugėlis

**imāginis dīskas** – grupė vabzdžio gemalo ląstelių, kurios per visą lervos stadiją išlieka suaugėlio audinių ir organų formavimosi pagrindu

\*imaginal disc

**īnamis** – gyvūnas, gyvenantis prie namų arba namuose, pvz., naminis prūsokas, juodasis tarakonas, kambarinė musė

\*synantropic

**individualùs kintamùmas** – fenotipiniai skirtumai tarp populiacijos individų

\*individual variation

**infēkcija** – ligą sukeliančių mikroorganizmų pateikimas į organizmą ir jų sąveika konkrečiomis sąlygomis

\*infection

**infēkcinė ligà** – liga, kurią sukelia į organizmą patekęs patogeninis mikroorganizmas, pvz., bakterija, virusas, grybelis, pirmuonis

\*infectious disease

**infrabūrỹs** – retai vartojama sisteminė kategorija, kurios rangas žemesnis už būrį; reikšmė panaši į pobūrį, bet dažniausiai klasifikacinėje hierarchijoje yra žemesnio rango už pobūrį

\*infraorder

**inkliūzas** – tarpas skaidrioje sukietėjusioje dervoje, pvz., vabzdys gintare

\*inclusion

**inkubācinis laikótarpis** – pirmasis infekcinės ligos laikotarpis nuo ligos sukėlėjo prasiskverbimo į organizmą iki pirmųjų ligos požymių pasirodymo

\*incubation period

**insektāriumas** – indas, dėžė arba patalpa, kur laikomi ar veisiami vabzdžiai

\*insectarium, insectary

**insekticidas** – nuodinga medžiaga žalingiems vabzdžiams naikinti ar jų gausumui kontroliuoti

\*insecticide

**insektofungicidas** – preparatas vabzdžiams ir grybams naikinti

\*insecto-fungicide

**insektorubinas** – rudasis pigmentas, paprastai susijungęs su melaninu, esantis vabzdžių epidermyje ir kutikulėje

\*insectorubin

**integumentas** – virš pamatinės membranos esantis vabzdžio kūno išorinis dangalas, sudarytas iš epidermio ir kutikulės

\*integument

**interkaliarinis segmentas** – žr. įterptinis segmentas

**interkaliarinis skleritas** – žr. įterptinis skleritas

**interparenchiminė minà** – žr. gilioji mina

**intimà** – vabzdžio priekinės ir užpakalinės žarnos bei trachėjų vidinė sienelė

\*intima

**invazija** – mikroorganizmų patekimas į organizmą pro integumentą ar kitus epitelinius barjerus

\*invasion

**inventorizacija** – išsamus, tikslus rūšių (dažnai ir aukštesnio rango taksonų) surašymas (patikrinimas)

\*inventory

**įsiurbimas** – pasyvus arba aktyvus procesas, kurio metu virškinimo produktai patenka į vidurinės arba užpakalinės žarnos ląsteles

\*absorption

**įspėjamoji spalvà** – ryški, kontrastinga spalva arba dėmė ant nuodingų ar pavojingų vabzdžių (t. p. ir kitų gyvūnų) kūno, pvz., juodi ir geltoni vapsvų pilvelio dryžiai, juodi taškai ant boružių raudonų antsparnių ir pan.

\*warning coloration, aposematic coloration

**įšangė**, analinė angà – žarnyno išeinamoji anga; ja baigiasi virškinimo traktas

\*anal opening, anus

**išgauba** – tuščiavidurio organo sienelės išgaubta vieta, paprastai uždara arba maišo pavidalo

\*diverticulum (dgs. diverticula)

**išmatos** – atliekos, išstumiamos per išangę

\*feces, excrement, frass

**įšmetamasis sėklos latākas** – vabzdžio patino lytinės sistemos neporinis latakas, kuriuo spermatozoidai poravimosi metu iš lytinės sistemos patenka į išorę arba į patelės lytinės sistemos latakus

\*ductus ejaculatorius (dgs. ducti ejaculatorii), ejaculatory duct

**išnara** – kūno danga, iš kurios išsinerė vabzdys arba kitas nariuotakojis

\*exuviae (vns. ir dgs.)

**išnaros tarpas** – tarpas tarp epidermio ir kutikulės, susidarantis po apolizės

\*exuvial space

**išnykęs taksōnas** – gyvūnų grupė, kurios atstovai jau išmirę

\*extinct taxon

**išorinė apodemà** – kai kurių uodų (Diptera: Culicidae) patinų gonokoksito išorinės arba šoninės sklerotizacijos pamatinis ištįsimas

\*external apodeme

**išorinė kraūtomoji plokštėlė** – žr. galėja

**išorinė maksilės skiāutė** – žr. galėja

**išorinės sekrecijos liaukà**, egzokrūninė liaukà – vabzdžio liauka, kurios gaminami produktai latakų išsiskiria į išorę; plg. vidinės sekrecijos liauka

\*exocrine gland

**išorinis parazitās**, ektoparazitās – organizmas, nuolatos arba laikinai gyvenantis kitų organizmų kūno paviršiuje, mintantis jų krauju, kt. audiniais

\*ectoparasite

**išorinis prieangis** – termitų (Isoptera) patelės tolimoji arba užpakalinė prieangio sritis, kai ji padalyta į vidinę ir išorinę dalis

\*outer vestibulum

**išorinis skelėtas**, egzoskelėtas – vabzdžių ir kitų nariuotakojų paviršinis skeletas, sudarytas iš sukietėjusio integumento

\*exoskeleton

**išorinis sparno kraštas** – vabzdžio sparno tolimasis kraštas tarp sparno viršūnės ir vidinio kampo

\*termin

**išplitimo skrydis** – sezoninis, masinis daugintis galinčių sparnuotų individų – termitų (Isoptera) – išskridimas iš lizdo, kad įkurtų naujas kolonijas

\*dispersal flight

**išpūstoji minà** – mina, susidariusi dėminės minos epidermiui išsipūtus dėl atsiradusių dujų

\*physonome

**išskridimo angà** – medžio kamieno ar šakos anga, kuri lieka išskridus suaugusiems medieną gręžiantiems vabzdžiams

\*flight hole

**išvaizda** – bendra vabzdžio kūno forma ir pavidalas

\*habitus

**išvedamasis sėklos latakas** – vabzdžio patino lytinės sistemos latakas, einantis nuo sėklidės folikulo iki sėklatačio

\*vas efferens (dgs. vasa efferentia)

**išverčiamoji liaukà** – kai kurių suaugusių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Saldidae) liauka, esanti užpakalinėje tarpsegmentinėje 7-ojo sternito šonų membranoje; vikšrų kvapinė liauka, esanti prieškrūtinyje; išgąsdintas vikšras staiga išverčia šią liauką į išorę taip, kad ji tampa matoma

\*eversible gland

**įterptinė gysla** – papildoma išilginė sparno gysla, einanti nuo sparno krašto, bet tiesiogiai nesusijungianti su jokia pagrindine sparno gysla

\*intercalary vein

**įterptinis segmentas** – 2-asis, redukuotas vabzdžio galvos skleritas

\*intercalary segment

**įterptinis skleritas** – kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha) viena iš dviejų mažyčių sklerotizuotų plokštelių, esančių nugarinėje apatinės lūpos dalyje, tarp 3-iojo ir 4-ojo segmentų; kai kurių suaugusių drugių mažas antenos skleritas tarp pėdelės ir stiebelio

\*intercalary sclerite

**izoleucinas** – aminorūgštis ( $C_6H_{13}NO_2$ ), labai svarbi vabzdžių mitybai

\*isoleucine

**izomètrija** – organizmo augimas, išlaikant kūno proporcijas

\*isometry

**izomòrfinis** – tokios pačios formos, išvaizdos ar sandaros

\*isomorphous

## J

**jaunesnysis homonimas** – žr. vėlesnysis homonimas

**jaunesnysis sinonimas** – žr. vėlesnysis sinonimas

**jugàlinė gysla** – žr. jungiamasis strypelis

**jugàlinė skiàutė** – žr. jungiamoji skiutė

**jukstà** – sklerotizuota įvairių formų plokštelė (ar kitokios formos darinys) tarp valvos arba šalia jos ir po eadeagusu (arčiau pilvinės pusės), kurį padeda prilaikyti

\*juxta

**jungiamoji klòstė** – kai kurių vabzdžių priekinių sparnų klostė, esanti už paskutinės analinės gyslos

\*jugal fold

**jungiamoji skiàutė** – pamatinė sparno sritis, atskirta jungiamąja klostė; kai kurių drugių (Lepidoptera) ir apsiuvų (Trichoptera) priekinių sparnų skiutė, kuri užsidengia ant užpakalinio sparno ir skrendant laiko abu sparnus kartu

\*jugum, jugal region

**jungiamosios skiautės šerėlis** – vienas iš šerėlių, esančių ant jungiamosios skiautės krašto

\*jugal bristle

**jungiamasis strypėlis** – sparnuotųjų vabzdžių vienas iš dviejų sparno pamatinių skleritų, turinčių strypo pavidalo išaugą

\*jugal bar, jugal vein

**juodoji ligà** – žr. kala-azaras

**jūosta** – vabzdžių sparnų skersinė juosta arba plati linija

\*fascia

**jurà** – Žemės geologinės istorijos mezozojaus eros antrasis periodas, prasidėjęs prieš 195 mln. m. ir trukęs apie 54 mln. m.; vyravo šiltas ir drėgnas klimatas

\*Jurassic Period

**jutiminis laūkas** – ant kai kurių kolumbolų (Collembola: Neelidae) galvos, krūtinės ir pilvelio esanti įduba, kraštuose turinti modifikuotus šerelius

\*sensory field

**juvenilinis hormonas** – sparnuotųjų kūnų į hemolimfą išskiriami hormonai, kurie reguliuoja daugelį vabzdžių fiziologinių procesų: kiaušinėlio brendimą, lervos vystymąsi, nėrimąsi, metamorfozę, diapauzę, polimorfizmą, migraciją ir kt.

\*juvenile hormone

## K

**kabė** – mažas kabliukas; vienas iš daugelio mažų kabliukų ant užpakalinio sparno priekinio krašto, laikantis priekinius ir užpakalinius sparnus

\*hamulus (dgs. hamuli)

**kabliūkas** – mažas kablo pavidalo organas; vienas iš kablo pavidalo spyglių, ratu arba puslankiu išsidėčiusių ant drugio lervos netikrosios kojos pado; blusų (Siphonaptera) patinų porinis kablo pavidalo skleritas, esantis ant vidinės edeaguso sienelės; ant kai kurių dvisparnių (Diptera: Ceratopogo-

nidae, Chiromonidae, Thaumaleidae) lervų netikrųjų kojų esantys gana dideli kablo pavidalo spygliai

\*crochet, crotchet

**kainozojus** – Žemės geologinės istorijos jauniausioji era, apimanti ir dabartinę epochą; prasidėjo maždaug prieš 70 mln. metų

\*Cenozoic Era

**kairiojo parapròkto ataugà** – tinkluočių (Embioptera) patino atauga, esanti ant kairiojo parapròkto uodeginio galo

\*process of left paraproct

**kairomonas** – vabzdžių ar kitų organizmų išskiriamos alelocheminės medžiagos, kurios teigiamai veikia kitų rūšių individus; jos naudingos tam individui, kuris priima šias medžiagas, o ne tam, kuris išskiria, pvz., grobuoniški ar parazitiniai vabzdžiai savo auką ar šeiminką randa pagal jų išskiriamus kairomonus; plg. alomonas

\*kairomone

**kaičiòji minà** – mina, kai, keičiantis vikšro ūgiui, pasikeičia ir minos forma, pvz., iš pradžių būna gyvatiškoji, vėliau – dėminė mina

\*linear-blotch mine, ophistigmatonome

**kàklas** – plėvinė vabzdžio kūno dalis tarp galvos ir krūtinės

\*cervix (dgs. cervices), neck

**kàklo krumplys** – kai kurių suaugusių uodų (Diptera: Culicidae) kaklo sklerito užpakalinė atauga, kuri sąnariu jungiasi su prieškrūtinio episterna

\*cervical condyle

**kàklo liaukà** – kai kurių drugių (Lepidoptera), o ypač kuoduočių (Notodontidae), pelėdgalvių (Noctuidae), meškučių (Arctiidae), išsiverčianti, gynybai naudojama liauka, esanti ant prieškrūtinio, iškart už galvos

\*cervical gland

**kàklo òrganas** – suaugusių dvisparnių (Diptera) pora šeriutų, sensilas turinčių plokštelių, esančių ant sklerito, kuris yra tarp šoninių kaklo skleritų

\*cervical organ

**kāklo òrgano skleritas** – suaugusių dvisparnių (Diptera) skleritas, ant kurio yra kaklo organas

\*cervical organ sclerite

**kāklo skleritas** – viena iš kelių mažų chitinizuotų plokštelių, išsidėsčiusių ant membranos, tarp galvos ir krūtinės

\*cervical sclerite

**kaktà** – vabzdžio galvos priekinė dalis, esanti žemiau viršugalvio

\*frons

**kaktà su priekakčiu** – struktūra, susidedanti iš kaktos ir priekakčio, kai siūlė tarp jų sunykusi

\*frontoclypeus

**kaktòs gánglijas** – žr. kaktos nervinis mazgas

**kaktòs ir priekakčio keterà** – vidinė ketera, kurią formuoja kaktos ir priekakčio siūlė

\*epistomal ridge

**kaktòs ir priekakčio siūlė** – vabzdžio galvos skersinė siūlė, skirianti kaktą nuo priekakčio

\*frontoclypeal suture, epistomal suture

**kaktòs ir skruòsto siūlė** – suaugusių dvisparnių (Diptera) galvos siūlė, einanti virš priekinės tentoriumo įdubos, ties antenos pagrindu

\*frontogenal suture

**kaktòs siūlė** – vabzdžio galvos kapsulėje esanti siūlė, sudaryta iš epikraniumo siūlių atšakų

\*frontal suture

**kalà-azàras** – Azijoje paplitusi žiuželinių pirmuonių – Donovanio leišmanijų (*Leishmania donovani*) – sukeliama liga, kurios metu pažeidžiami vidaus organai; ligos sukėlėjas platina moskitai (Diptera: Psychodidae)

\*kala-azar

**kalciosferitai** – kalcio sankaupos augalėdžių dvisparnių (Diptera) lervų riebaliniame kūne

\*calcospherites

**kalkàras** – judantis pentinas arba dyglio pavidalo atauga; kai kurių pjūklelių (Hymenoptera: Symphyta: Tenthredinidae, Cephidae) pakitės, išlenktas blauzdos pentinas; kai kurių suaugusiųusių (Diptera: Calyptratae) užpakalinis nugarinis šerelis užpakalinės blauzdos viduryje arba už jo; kai kurių drugių (Lepidoptera) patinų pilvinės žiedelio dalies susijungusios vidurinės atšakos

\*calcar

**káikiniai perai** – bičių lervų liga, kurią sukelia pelėsinis grybas *Ascosphaera apis*; žuvusi lerva išdžiūsta ir savo išvaizda tampa panaši į kreidos gabaliuką

\*chalk brood, chalkbrood

**káikulės** – kalcio druskų sankaupos Malpigijaus vamzdeliuose

\*calculi

**kampodėjinė lerva** – pailgos formos grobuoniška lerva (bent jau ankstyvųjų ūgių), išoriškai panaši į kai kuriuos dviuodegių būrio (Diplura: Campodeidae) atstovus; turi gerai išvystytas krūtinės kojas, jutimo organus ir prognatinę galvą; tokios lervos būdingos kai kuriems vabalams, apsiuovoms ir kt. vabzdžiams

\*campodeiform larva

**Kanàdos balzàmas** – gamtinis klampus skystis, gaminamas iš balzaminio kėnio (*Abies balsamea*) sakų; naudojamas mikroskopiniams preparatams daryti

\*Canada balsam

**kanibalizmas** – kai kurių gyvūnų savybė esti tos pačios rūšies gyvūnus

\*cannibalism

**kantaridinās** – gynybinę funkciją atliekanti cheminė medžiaga, būdinga kai kuriems suaugusiems skaudvabalių (Meloidea) ir laibavabalių (Oedemeridae) šeimų vabalams; daugiausia kantaridino yra antsparniuose

\*cantharidin

**kaprofàgas** – žr. koprofagas

**kaprofàgija** – žr. koprofagija

**kapsulė** – sudėtingas, iš įvairių skleritų sudarytas karkasas, apgaubiantis drugių sėklos išmetamojo kanalo sklerotizuotąją dalį edeagusą (jei jo nėra – sėklos išmetamojo kanalo tolimąją dalį)

\*capsule

**kardiālinis kūnas** – viena iš poros mažų vidaus sekrecijos liaukų, esančių už užpakalinių smegenų; Δ išskiria hormonus, reguliuojančius kvėpavimą ir medžiagų apykaitą

\*corpus cardiacum (dgs. corpora cardiaca)

**kariotipas** – ląstelės chromosomų požymių visuma (skaičius, dydis, forma, sandara), būdinga tam tikrai gyvūnų rūšiai

\*karyotype

**karoliškoji antenā** – vabzdžio antena, sudaryta iš trumpų, apskritų segmentų, tarp kurių yra gilios įsmaugos; karoliškosios antenos būdingos, pvz., termitams

\*moniliform antenna

**kartā** – grupė tos pačios vabzdžių rūšies individų, išsiritusių apytikriai tuo pačiu metu; vabzdžio vystymosi periodas nuo vienos iki kitos, tokios pačios, vystymosi stadijos, dažniausiai nuo kiaušinėlio iki kiaušinėlio

\*generation

**kastā** – morfologiškai besiskiriantys suaugę tos pačios rūšies bendruomeniniai vabzdžiai; dažnai skiriasi ir jų elgesys; dažniausiai būna trys kastos: motinėlė, tranai (patinai) ir darbininkai, termitai ir kai kurios skruzdėlės turi vieną ar daugiau kareivių kastų

\*caste

**kastrācija** – bet koks procesas, kuris kliudo arba slopina subrendusių kiaušialąsčių arba spermatozoidų susidarymą organizmo lytinėje liaukose

\*castration

**katabolizmas** – žr. disimiliacija

**katalògas** – nuoseklus, išsamus kokių nors organizmų taksonų sąrašas, kuriame nurodyta taksono sisteminė padėtis (taksono-

minė priklausomybė, t. y. giminystės ryšiai) ir glaustai pateikti kiti svarbiausi duomenys apie apžvelgiamos sisteminės grupės taksonus (taksono autorių, aprašymo metus, višus ar svarbiausius sinoniminiuosius pavadinimus, paplitimą, mitybinį augalą ar kt.)

\*catalogue (=taxonomic catalogue)

**katēpimerà** – apatinė padalytos epimeros dalis

\*katēpimeron

**katēpistērna** – apatinė perskirtos episternos dalis

\*katēpisternum

**katēpistērnos šerēlis** – šerelis ant suaugusių dvisparnių (Diptera) katēpisternos

\*katēpisternal seta

**katēpistērnos vagēlė** – kai kurių suaugusių mašalų (Diptera: Simuliidae) horizontalus griovelis, dalijantis katēpisterną į viršutinę ir apatinę dalis

\*katēpisternal sulcus

**katremà** – kai kurių primityvių drugių (Lepidoptera: Nepticulidae) ruožtuotas sėklos išmetamojo latakų pamato sustorėjimas

\*cathrema

**kaudālinė žiauna** – žr. užpakalinė žiauna

**kaudālinis** – žr. uodeginis

**kāukė** – žirgelių (Odonata) nimfos apatinė lūpa; gerokai modifikuota, plokštelės formos, ilga (gali būti ilgesnė nei pusė kūno), susilenkianti per pusę; priekiniame gale yra du į vidų lenkti kabliukai grobiui laikyti; ramybės būsenoje lūpa būna sulenкта prie krūtinės, o priekine dalimi pridengia burnos organus; gaudant grobį, Δ akimirksniu išsitiesia toli į priekį

\*mask

**keliamàsis raumuò** – raumuo, keliantis galūnę

\*levator, levator muscle

**kēlis** – vabzdžių kojų paslanki jungtis tarp šlaunies ir blauzdos

\*knee, femorotibial joint

**kenkéjas** – vabzdys ar kitas organizmas, darantis žalos žmogui (sveikatai ir pan.), jo



daiktams, auginamiems pasėliams, augalams, gyvuliams ir pan.

\*pest

**kiaušdėtė** – pakitęs, ištįsęs patelės pilvelio galas, paprastai 8-asis ir 9-asis segmentai, pritaikyti kiaušinėliams dėti

\*ovipositor

**kiaušidė** – vabzdžio patelės lytinė liauka; porinė struktūra, kurioje formuojasi kiaušinėliai

\*ovary (dgs. ovaries)

**kiaušinėlis** – vabzdžio apvaisinta lytinė ląstelė, apsupta maisto medžiagomis ir apsauginiu apvalkalėliu (chorionu); dažniausiai būna apvalus arba ovalus; kartais kiaušinėlis susidaro ir be apvaisinimo

\*egg

**kiaušinėlių kapsulė**, ootekà – tarakonų, maldininkų ir tiesiasparnių kiaušinėlių masę dengianti struktūra, formuojama iš lipnios, greitai stingstančios medžiagos; atlieka apsauginę funkciją

\*ootheca

**kiaušiniškas** – kiaušinio formos (paprastai turima galvoje paukščio kiaušinių, nes vabzdžių kiaušinėliai būna labai įvairių formų)

\*ovate

**kiaušintakio angà** – suaugusio drugio patelės (Lepidoptera) pilvelio 9-ajame segmente (manoma, kad tarp 9-ojo ir 10-ojo segmentų sternitų) tarp analinių papilių esanti lytinės sistemos anga, pro kurią dėdami kiaušinėliai

\*ostium oviductus

**kiaušintakis** – vabzdžio patelės latakas, einantis nuo kiaušidės iki makšties pradžios; t. p. žr. šoninis kiaušintakis, bendrasis kiaušintakis

\*oviductus (dgs. oviductus)

**kilmės centras** – hipotetinė geografinė sritis, iš kurios išplito viena ar kita organizmų grupė

\*center of origin

**kirmėliškoji lerva** – bekojė kirmėlės pavaldalo vabzdžio lerva su silpnai išvystyta galva arba visai be jos

\*vermiform larva

**kladizmas** – 1950 m. Vilio Henigo (Willy Hennig) pasiūlyta teorija apie organizmų filogenetinius ryšius ir filogenetinių schemų sudarymą

\*cladistics

**klaidinamoji spalvà** – apsauginė vabzdžio spalva, kai vabzdžio kontūrai yra neryškūs, taip atskiros vabzdžio dalys tarsi susilieja su aplinka ir jį sunku pastebėti

\*disruptive coloration

**klāsė** – sisteminė kategorija, jungianti giminiskus būrius; žemesnio rango už tipą ar potipį

\*class

**klāvusas** – blakės (Hemiptera: Heteroptera) antsparnio užpakalinė dalis, esanti arčiau (išilgai) skydelio

\*clavus

**klāvuso siūlė** – blakių (Hemiptera: Heteroptera) priekinių sparnų siūlė tarp klavuso ir koriumo

\*claval suture

**kleptobiözė** – skruzdėlių (Hymenoptera: Formicidae) simbiozės forma, kai mažos skruzdėlės įsikuria savo lizdus prie arba kitų, didesnių, skruzdėlių rūšių lizduose ir minta jų maisto likučiais arba iš didesnių skruzdžių darbininkių jį vagia

\*cleptobiosis

**kleptoparazitizmas** – parazitiniai santykiai, kai patelė ieško kitos patelės (paprastai priklausančios kitai rūšiai) grobio arba maisto atsargų ir taip maitina savo palikuonis

\*cleptoparasitism

**klitoris** – žr. signa

**kloakà** – bendra ertmė, į kurią atsiveria tiesioji žarna ir lytiniai latakai

\*cloaca (dgs. cloacae)

**klõnas** – genetiškai vienodas organizmas, atsiradęs iš vieno individo nelytiniu arba partenogenetiniu dauginimosi būdu

\*clone

**klõstinė minà** – tokia mina susidaro, kai vikšras, išgraužęs dėminę miną, sutraukia ją šilko siūlais, dėl to lapas raukšlėjasi, o ant minos epidermio susidaro viena ar kelios klostės; tokias minas formuoja keršasparnių (Gracillariidae) *Lithocolletis* genties vikšrai

\*ptychonome

**klõstės linija** – linija, išilgai kurios sparnas sulenkiamas vabzdžiui neskrendant

\*fold line

**klūbas** – vabzdžio kojos 2-asis segmentas

\*trochanter

**klubėlis** – kai kurių smaughtapilvių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) proksimalinis šlaunies galas, panašus į 2-ąjį klubo segmentą

\*trochantellus

**klūbinė žarnà** – kai kurių vabzdžių užpakalinės žarnos priekinė dalis, esanti prieš tiesiąją žarną

\*ileum

**klūbo dyglỹs** – kai kurių kolembolų (Collembola: Sminthuridae) bukas, buožiškas arba smailus permatomas dyglis ant vidinės klubo pusės

\*trochanteral spine

**klūbo šepetėlis** – apsiuvų (Trichoptera) lervų plaukelių kuokštas ant tolimosios klubo dalies

\*trochanteral brush

**klunikulė** – kai kurių drugių (Lepidoptera: Papilionidae: *Ornithoptera*) patinų šaukšto pavidalo, kartais buožės formos dantyta atauga valvos išorėje, ant valvulės arba harpos

\*clunicula (dgs. cluniculae)

**klūniumas** – šiengraužio (Psocoptera) patelės suaugę 8–10-asis tergaitai; šiengraužio (Psocoptera) patino suaugę 9–10-asis tergaitai

\*clunium (dgs. clunia)

**koaguliacija** – žr. krešėjimas

**koagulinas** – vabzdžio hemolimfos cistocitų išskiriama medžiaga, skatinanti hemolimfos krešėjimą

\*coagulin

**koaguliocitas** – žr. cistocitas

**kõja** – viena iš šešių vabzdžio krūtinės galūnių, naudojamų judėjimo, kūno palaišymo ir kitoms funkcijoms (pvz., rausti, griebti ir pan.) atlikti

\*leg

**kokõnas** – šilko siūlų, kuriuos išskiria kai kurių rūšių drugių vikšrai ar kitų vabzdžių lervos (tam, kad apsvyniotų jais prieš virsdamos lėliukėmis), maišelis

\*cocoon

**koksopoditas** – nariuotakojų kojos pamatinis segmentas, holomogiškas dubenėliui; pamatinis gonopodos segmentas

\*coxopodite

**koopterolõgija** – entomologijos šaka, tirianti vabalus

\*coleopterology

**kolikuliumas** – drugio (Lepidoptera) patelės kopuliacijos maišelio uodeginė latakų dalis, paprastai labiau sklerotizuota, esanti tarp antrumo ir proksimalinės plėvinės latakų dalies

\*colliculum

**kolofõras** – žr. pilvinis vamzdelis

**kolõnija** – grupė tos pačios rūšies vabzdžių individų, gyvenančių kartu dažnai pačių pasidarytame lizde

\*colony

**kolõnijos kvãpas** – kvapas, būdingas tos pačios vabzdžių kolonijos individams

\*colony odor

**kolõnijos skilimas** – kolonijos dalijimasis dėl vieno ar kelių dauginis galinčių kolonijos individų ir juos lydinčios darbininkų grupės išskridimo iš lizdo

\*colony fission, sociotomy

**kombinãcija** – 1) *sistem.* dvinaris žodžių junginys, kurio antrasis žodis pažymi kon-

krečią (unikalią) rūšį, o pirmasis – gentį, kuriai ši rūšis priklauso; žr. binomas; mokslinėje literatūroje prie binomo (organizmo vardo) dar paminima / nurodoma aprašiusio šią rūšį mokslininko pavardė (ar jos santrumpa) ir aprašymo metai; jeigu mokslininkas aprašė rūšį kitoje (nei šiuo metu ji yra pripažįstama) gentyje (nauja kombinacija), mokslininko pavardė ar jos santrumpa ir aprašymo metai rašomi skliausteliuose, pvz., *Acalyptis bispinata* (Scoble, 1980); 2) dalių jungimas, derinimas tam tikra tvarka ir kt.

\*combination

**kombinuotoji minà** – žr. kaičioji mina

**komensālas** – organizmas, kuris maitinasi tų organizmų, ant kurių arba kuriuose jis gyvena, maisto atliekomis

\*commensal

**komensalizmas** – organizmų simbiozės forma: vienos rūšies individai nuolat arba laikinai gyvena kitos rūšies sąskaita jai nenkenkdami

\*commensalism

**konkurencinis garšas** – vabzdžio organų skleidžiamas agresijos signalas, skirtas tos pačios rūšies individams atbaidyti, būdingas, pvz., svirpliams (Orthoptera: Ensifera), kai kuriems vabalams (Coleoptera: Scolytidae)

\*rivalry sound

**kontaktinis insekticidas** – insekticidas, kuris, tiesiogiai patekęs ant kenkėjo, jį nužudo ar pažeidžia gyvybines funkcijas

\*contact insecticide

**konvergeñcija** – negiminiškų organizmų grupių požymių supanašėjimas per jų evoliuciją dėl panašių gyvenimo sąlygų; plg. divergencija, paralelizmas

\*convergence

**koprofāgas** – gyvūnas, mintantis išmatomis

\*coprophagous

**koprofāgija** – maitinimasis išmatomis

\*coprophagy

**kopuliācija** – dviejų individų susijungimas lytinio akto metu; plg. apsėklinimas ir apvaisinimas

\*copulation

**kopuliācijas angà** – dviangių drugių (Diptysia) patelių anga, pro kurią spermatozoidai patenka į kopuliacijos maišelio lataką

\*ostium busae

**kopuliācijas aparātas** – įvairių chitinių sklertų (kilusių iš paskutinių, stipriai modifikuotų pilvelio tergūtų ir sternitų) ir lytinio latakų galinės sklertizuotos dalies (edeaguso) kompleksas; reikalingas vabzdžiams (dažniausiai drugiams) susikabinti per kopuliaciją; dažnai vadinamas genitaliniu aparatu

\*genitalia

**kopuliācijas maišelio ataugà** – drugio patelės kopuliacijos maišelio kūne esanti nedidelė maišelio pavidalo atauga

\*appendix bursae

**kopuliācijas maišelio kaklėlis** – drugio (Lepidoptera) patelės kopuliacijos maišelio sritis tarp kopuliacijos maišelio latakų ir kopuliacijos maišelio kūno; dažnai ant kopuliacijos maišelio kaklelio būna įvairių sklertizuotų darinių arba raukšlių

\*cervix bursae

**kopuliācijas maišelio kūnas** – drugio (Lepidoptera) patelės kopuliacijos maišelio tolimoji, platesnė, maišo pavidalo dalis

\*corpus bursae

**kopuliācijas maišelio latākas** – drugio patelės vamzdelis, jungiantis kopuliacijos angą su kopuliacijos maišelio kūnu

\*ductus bursae

**kopuliācinio maišelio prātakas** – žr. kopuliacijos maišelio latakas

**kopuliācijas maišėlis** – vabzdžio patelės bendrojo kiaušintakio maišelio pavidalo išauga, į kurią kopuliacijos metu patenka spermatozoidai, o iš jo – į kiaušintakį; drugių Δ sudarytas iš platesnio kopuliacijos maišelio kūno ir siauresnio kopuliacijos maišelio latakų

\*bursa copulatrix

**koreliacija** – atskirų organų ar jų sistemų išsivystymo tarpusavio priklausomybė

\*correlation

**koremà** – drugio (Lepidoptera) patino viena iš poros mažų, išsiverčiančių, su poravimusi susijusių feromonų skleidžiančių struktūrų; dažniausiai koremos išsidėsčiusios ant pilvelio 7-ojo, 8-ojo arba 9-ojo segmento

\*corema (dgs. coremata)

**kōrio akėlė** – šešiabriaunės prizmės formos vaško gaminyje iš abiejų korio pusių, skirtas perams auginti ir maisto medžiagoms laikyti

\*brood cell

**kōrio narvėlis** – žr. korio akelė

**korys** – kai kurių bičių ir kitų plėviasparnių dirbinyje iš vaško su taisyklingų skylių (šešiakampių akelių) eilėmis medui, duonelei ir perams auginti; natūraliomis sąlygomis koriai pritivtinami prie lizdo lubų, o aviliuose – prie rėmelių

\*comb

**kōriumas** – blakės (Hemiptera: Heteroptera) antsparnio pagrindinė odiška dalis nuo priekinio antsparnio krašto iki jo galo

\*corium

**kōriumo liaukà** – viena iš daugelio didelių vienaląsčių liaukų, kurios atsiveria kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Cimicoidea: Plokiophilidae) kōriumo paviršiuje

\*corial gland

**kornūtusas** – spyglio, rago ar plokštelės pavidalo skleritas, kuris gali būti drugio patino eideaguso viduje ant vezikos

\*cornutus (dgs. cornuti)

**korporotentōriumas** – plačios plokštelės pavidalo tentoriumas

\*corporotentorium

**kosmopolitas** – gyvūnas, paplitęs visoje Žemėje, kur tik yra palankios gyvenimo sąlygos

\*cosmopolite

**kostà** – ntk., žr. priekinė gysla; nugarinė valvos sritis

**kostālinė gardėlė** – žr. priekinė gardėlė

**kostālinė gysla** – žr. priekinė gysla

**kostālinis kraštas** – žr. priekinis sparno kraštas

**kotipas** – žr. sintipas

**krañtomasis paviršius** – vabzdžio primityvių graužiamųjų burnos organų viršutinio žando vidinis paviršius

\*mola

**kraštovaizdis** – sudėtinga dinaminė gamtinių (litosferos, troposferos, hidrosferos, biosferos) ir dažnai antropogeninių komponentų erdvinė sistema, kurios raidą lemia šių komponentų medžiagų apykaita, energetiniai ir kt. ryšiai. Biologijos tekste kraštovaizdžio sąvoka dažniausiai vartojama nesistemiškai, nesuteikiant kokios nors specialios reikšmės ir yra labai artima biotopo ar net ekosistemos sąvokoms; kartais kraštovaizdžio sąvoka gali būti keičiama šiomis sąvokomis, nepakeičiant biologijos teksto minties

\*landscape

**kraujasiurbys vabzdys** – vabzdys, mintantis krauju; kraujasiurbiams vabzdžiams priklauso sparvos (Tabanidae), uodai (Culicidae), smulkieji mašalai (Ceratopogonidae), moskitai (Phlebotominae), upiniai mašalai (Simuliidae) ir kt.

\*blood sucking insect

**kreidà** – Žemės geologinės istorijos mezozojaus eros paskutinis periodas, prasidėjęs prieš 137 mln. ir trukęs apie 70 mln. m.

\*Cretaceous Period

**kremāsteris** – susmailėjęs drugio lėliukės pilvelio galas (10-asis segmentas), dažnai su kabliukais, iškilimais ar panašiomis prisitvirtinimo struktūromis

\*cremaster

**krešėjimas** – hemolimfos tirštėjimo procesas, kuriame dalyvauja hemocitai ir plazma

\*coagulation

**kriptonefridinis vamzdelis** – Malpigijaus vamzdelis, kurio tolimasis galas priaugęs įvairiose žarnyno vietose, dažniausiai prie užpakalinės žarnos

\*cryptobephridial tube

**krumplys** – bet kokia atauga, kuria galūnė jungiasi su įduba arba ertme; atauga, kuri jungia viršutinio žando pamatą su galva; kai kurių drugių (Lepidoptera: Nymphalidae: *Melitaea*) patinų žiedelio šoninio arba nugarinio krašto maža atauga

\*condyle

**krūtinė** – vabzdžio kūno vidurinė dalis, esanti tarp galvos ir pilvelio; Δ sudaryta iš 3 segmentų: prieškrūtinio, vidukrūtinio ir pakrūtinio

\*thorax

**krūtinėlė** – vabzdžio krūtinės apatinė dalis

\*sternum (dgs. sterna)

**krūtinės nėrvinis mąžgas** – vienas iš trijų pirmųjų pilvinės nervų grandinės nervinių mazgų, esančių už poryklinio nervinio mazgo; kontroliuoja judėjimo funkcijas

\*thoracic ganglion (dgs. thoracic ganglia)

**ksantofilas** – vienas iš karatinoidų (dažniausiai geltonas ar rusvas), esančių augalų ląstelėse ir aptinkamų augalais mintančių vabzdžių hemolimfoje

\*xanthophyll

**ksantopterinas** – pterinas, suteikiantis vabzdžiams geltoną spalvą, pvz., baltukų šeimos drugių (Lepidoptera: Pieridae) žvyneliams

\*xanthopterin

**kserofilas** – organizmas, gyvenantis sausoje vietoje: stepėse, dykumose

\*xerophilous

**ksilėnas** – dimetilbenzenas,  $(\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_4$ ; bespalvis, skaidrus, lakus skystis, naudojamas darant nuolatinius mikroskopinius preparatus ir skirtas audiniams išvalyti; KanaDOS balzamo tirpiklis

\*xylene, xylol

**ksilofāgas** – vabzdys ar kitas organizmas, mintantis mediena

\*xylophagous

**ksilōlas** – ntk., žr. ksilenas

**ktenidijos** – šukų pavidalo struktūra ant bet kurios vabzdžio kūno dalies; ant kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Cimicoidea: Polyctenidae) kūno esanti šukų pavidalo plokščių dyglių eilė; ant suaugusių dvisparnių (Diptera) priekinių kojų šlaunų priekinio pilvinio paviršiaus esanti šukų pavidalo mažų dyglių eilė; ant suaugusių blusų (Siphonaptera) kūno esantys atgal nukreipti šukų pavidalo tvirti spygliai; plėviasparnių (Hymenoptera) patelių gonapofizių dygliai

\*ctenidia

**kubitālinė gysla** – išilginė vabzdžio sparnų gysla (dažnai su 2–3 atšakomis), esanti užpakalinėje sparno dalyje; Δ žymima raidėmis Cu

\*cubital vein

**kukūlitas** – žr. viršutinė valvos sritis

**kūkulus** – žr. viršutinė valvos sritis

**kūneusas** – kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera) hemielitrų koriumo viršūnė; Δ būna trikampio ar į jį panašios formos ir nuo koriumo atskirtas griovelis ar siūle

\*cuneus

**kutikulė** – viršutinis trisluoksnis epitelinis ląstelių darinys, dengiantis gyvūno kūno paviršių; Δ yra pusiau pralaidi, elastinga, tanki, atlieka apsauginę funkciją

\*cuticle

**kutikulės išauga** – vabzdžio kūno išauga

\*cuticular outgrowth, cuticular projection

**kutikulīnas** – medžiaga, sudaranti storesnę vidinę epikutikulės dalį

\*cuticulin

**kutikulīno slūoksnis** – vidinis ir išorinis epikutikulės sluoksnis, išskyrus vašką

\*cuticulin layer

**kvapinė** – vabzdžių (t. p. šimtakojų ir voragyvių) kūno paviršiuje esanti anga, pro kurią oras patenka į trachėją

\*spiracle

**kvapinė liaukà** – išorinės sekrecijos liauka, išskirianti kvapo sekretą, kuris atlieka keletą funkcijų: privilioja priešingos lyties individą, pažymi teritoriją, perspėja apie pavojų ir t. t.; Δ būdinga daugeliui vabzdžių, pvz., blakėms, vabalams, plėviasparniams ir kt.

\*scent gland

**kvapinės laukėlis** – kai kurių dvisparnių lervų plotas (dažnai disko pavidalo), esantis ant paskutinio kūno segmento; kvapinių laukelyje yra pora lervos kvapinių

\*spiracular disc, spiracular field

**kvapinės liaukos angėlė** – kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera) viena iš dviejų pakrūtinio kvapinių liaukų išorinių angelių, atsiveriančių pilvinėje krūtinės pusėje, tarp antrosios ir trečiosios kojų poros

\*ostiole, scent pore

**kvapinės liaukos talpyklà** – blakių (Hemiptera: Heteroptera) porinė arba neporinė ertmė, esanti šalia pakrūtinio kvapinės liaukos ir atliekanti kvaposekretą talpyklos funkciją

\*scent reservoir

**kvapinės priėangis** – už kvapinės angos esanti ertmė be spiralinio sutvirtinimo; kvapinės priėangyje dažnai yra filtruojantys dariniai (pvz., nuo priėangio vidinės sienelės einantys išsišakoję plaukeliai), apsaugantys kvėpavimo sistemą nuo užteršimo

\*spiracular atrium

**kvapinės raumuō** – vienas iš raumenų, susijusių su kvapine, paprastai atveriantis ir užveriantis kvapinę

\*spiracular muscles

**kvapinės skleritās** – ant kai kurių suaugusių uodų (Diptera: Culicidae) vidukrūtinio pleurito, žemiau vidukrūtinio kvapinės esantis mažas skleritas

\*spiracular sclerite

**kvapinės šerėlis** – suaugusių dvisparnių (Diptera) vienas šerelių, esančių prieškrūtinio ir vidukrūtinio kvapinių periferijoje

\*spiracular bristle

**kvapinės trachėja** – trumpa, paprastai neišsišakojusi, tiesiogiai nuo kvapinės einanti trachėja

\*spiracular trachea

**kvapinių linija** – drugių vikšrų kūno šonu einanti linija, ant kurios išsidėsčiusios kvapinės

\*spiracular line

**kvapioji liaukà** – žr. kvapinė liauka

**kvapiosios liaukos porà** – žr. kvapinės liaukos angėlė

**kvāpo recėptorius** – chemoreceptorius, reaguojantis į dujinės būsenos (santykiškai mažos koncentracijos) cheminių medžiagų dirgiklius

\*olfactory receptor

**kvėptūkas** – žr. kvapinė

## L

**labiālinė liaukà** – žr. apatinės lūpos liauka

**labiālinis čiuopiklis** – žr. apatinės lūpos čiuopiklis

**lābrumas** – žr. viršutinė lūpa

**lacīnija** – į vidų nukreipta vabzdžio apatinio žando tolimoji dalis, einanti nuo apatinio žando stiebelio

\*lacinia (dgs. laciniae)

**laisvōji lėliukė** – lėliukė, kurios sparnai, antenos ir kojos laisvai priludę prie kūno, lengvai nuo jo atsiskiria; Δ būdinga, pvz., tinklasparniams, apsiuvoms, plėviasparniams ir daugumai pilnutinės metamorfozės vabzdžių, išskyrus drugius ir muses

\*exarate pupa, free pupa

**lakamėji burnōs ōrganai** – burnos organai, pritaikyti nektarui paimti (išlaižyti, iščiulpti), jiems būdingas ištįsęs straubliukas, kurį sudaro labai pakitusi apatinė lūpa ir apatiniai žandai, o viršutiniai žandai – kramtomieji; tokie burnos organai būdingi bitėms ir vapsvoms

\*chewing-lapping mouthparts

**lakūnà** – ertmė, plyšys tarp audinių ir organų, prisipildęs hemolimfos (ar kraujo)

\*lacunae (dgs. lacunas)

**lancėtiškoji gardėlė** – suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) pirmoji ir antroji analinė gardėlė

\*lanceolate cell

**landšąftas** – žr. kraštovaizdis

**langėlis** – žr. gardėlė

**lankuolė** – žr. bitė lankuonė

**latėkinė sekrecijos liaukà** – žr. išorinės sekrecijos liauka

**laterālinis** – žr. šoninis

**laūko bitė** – žr. bitė rinkėja

**lektotipas** – holotipo analogas; svarbiausias tipinės serijos egzempliorius, kurį pažymi mokslininkas, pirmasis revizuojantis šią sistematinę grupę (jeigu rūšį atradęs ir aprašęs autorius neparinko ir nepažymėjo holotipo)

\*lectotype

**lėliukė** – vabzdžio, kuriam vystantis įvyksta pilnutinė metamorfozė, pereinamoji individualaus vystymosi stadija; būna po lervos stadijos; jos metu vabzdys nesimaitina, dažniausiai nejuda, bet organizmas keičiasi ir virsta suaugėliu

\*pupa (dgs. pupae)

**lenkiamasis raumuō** – raumuo, kuris lenkia segmentuotą struktūrą

\*flexor muscle

**lepidopterolōgija** – entomologijos šaka, tirianti drugius

\*lepidopterology

**lėrva** – pogemalinė vabzdžio vystymosi stadija; lervų išorė daugiau ar mažiau skiriasi nuo suaugėlių; dažnai gyvena skirtingomis sąlygomis ir minta kitokiu maistu nei suaugę tos pačios rūšies individai

\*larva (dgs. larvae)

**lėrvdėtė** – pakitusi lervas vedančių dvisparnių (Diptera) kiaušdėtė

\*larvipositor

**lervicidas** – lervas naikinanti cheminė medžiaga

\*larvicide

**lėrvos lizdas** – vabzdžio lervos padarytas lizdas, priedanga arba slėptuvė, kartais šilko hamakas arba vamzdelis, dažnai su įpintomis lapų, pušų spyglių, grunto dalelėmis ir pan.

\*larvarium

**letenėlė** – vabzdžio kojos 5-asis segmentas; Δ dažniausiai sudaryta iš 2–5 mažų segmentų, rečiau – iš vieno

\*tarsus

**letenėlės fōrmulė** – priekinių, vidurinių ir užpakalinių kojų letenėles sudarančių segmentų skaičius, pvz., 5–5–4

\*tarsal formula

**letenėlės nāgas** – aštrus nagas, esantis vabzdžio letenėlės paskutinio segmento galo šone

\*tarsal claw, nail

**letenėlės segmentas** – vienas iš vabzdžio letenėlę sudarančių segmentų

\*tarsomere

**leucīnas** – aminorūgštis  $C_6H_{13}NO_2$ , labai svarbi vabzdžių mitybai

\*leucine

**leukopterinas** – pterinas, suteikiantis baltą spalvą, pvz., baltukų šeimos drugių (Lepidoptera: Pieridae) žvyneliams

\*leucopterine

**liaukà** – organas arba struktūra (dažniausiai daugialąstė, bet būna ir vienaląsčių), gaminanti specifinius cheminius junginius

\*gland

**liaūkōs angà** – skydamarių (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea) išorinė anga, pro kurią liauka išskiria pagamintas medžiagas

\*gland orifice

**liemeñs siūlas** – kai kurių drugių patinų lėliukę (apytikriai kūno vidurį) juosiantis šilko siūlas, kurio galai pritvirtinti prie šakelės ar kito substrato; tokiu būdu Δ prilaiko lėliukę

\*girdle

**liežuvelio daňgalas** – vabzdžių lėliukės dangalas, dengiantis liežuvelį; kai kurių sfinksų (Lepidoptera: Shingidae: *Manduca*) liežuvelio aptraukalas, dažniausiai laisvas (neprigludęs prie lėliukės kūno) ir rankenėlės formos

\*glossotheca

**liežuvelis** – viena iš dviejų porų tolimųjų vabzdžio apatinės lūpos skiaučių; Δ eina nuo tolimojo priesmakrio krašto, yra mažesnis ir nukreiptas vidinės pusės link; plg. prielėžuvelis

\*glossa (dgs. glossae)

**ligà** – organizmo normalios fiziologinės būklės sutrikimas dėl žalingų veiksmų

\*disease

**lingulė** – baltasparnių (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aleyrodidae) piršto formos struktūra, esanti virš dangtelio ir turinti vazos pavidalo angą; kai kurių drugių (Lepidoptera: Nymphalidae: *Melitaea*) liežuvių pavaldos struktūra, išsikišanti ir kartais visiškai uždengianti penio griovelį; sudaryta iš žiedelio šoninio krašto, esančio už krumplo pagrindo; žiedmusių (Diptera: Syrphidae) neporinė vidurinė tolimoji hipandriumo atauga

\*lingula (dgs. lingulae)

**lįpčius** – vandeningas, saldus skystis, išsiskiriantis iš amarų ir kai kurių kitų vabzdžių

\*honeydew

**lytinė angà** – vabzdžio pilvelio pilvinėje pusėje esanti patino sėklos išmetamojo latako arba patelės bendrojo kiaušintakio anga; ankstyvių (Plecoptera) patinų genitalinės erdmės anga

\*genital opening

**lytinė liaukà**, gonadà – liauka, kurioje formuojasi lytinės ląstelės; patinų skėlidėse formuojasi spermatozoidai, o patelių kiaušidėse – kiaušialąstės

\*gonad

**lytinis liaūkos latākas** – latakas, einantis nuo lytinės liaukos link lytinės angos

\*gonoduct

**lytinis** – turintis lytį arba susijęs su lytimi

\*sexual

**lytinis atraktāntas**, vilioðklis – patelės išskiriama medžiaga, kuri vilioja patinus; gali būti sintetinis

\*sex attractant

**lytinis dimorfizmas** – žr. dimorfizmas

**lytinis feromōnas** – feromonas, veikiantis kaip lytinis atraktantas

\*sex pheromone

**lytinis hormōnas** – hormonas, kurį išskiria lytinės liaukos

\*sex hormone

**liuciferāzė** – fermentas, katalizuojantis liuciferino oksidaciją

\*luciferase

**liuciferīnas** – organinė medžiaga, sukelianti bioiliuminescenciją; liuciferiną naudoja kai kurie vabzdžiai (ir kiti gyvūnai), pvz., jonvabalai; veikiamas liuciferazės, Δ oksiduojasi ir išsiskiria šviesa, atliekanti komunikacinę funkciją

\*luciferin

**lizdinė gaudyklė** – dirbtinis lizdas, skirtas vabzdžiams, ypač bitėms arba vapsvoms, įsikurti

\*trap nesting

**lizīnas** – 2,6-diaminoheksano rūgštis,  $H_2N(CH_2)_4CH(NH_2)COOH$ ; aminorūgštis, randama beveik visuose baltymuose; vabzdžių (ir kitų gyvūnų) organizmas lizino nesintetina (nepakeičiama aminorūgštis), todėl vabzdys būtinai turi jo gauti su maistu

\*lysine

**lizolecitīnas** – labai nuodinga bičių ir vapsvų (Hymenoptera: Aculeata) nuodų sudedamoji medžiaga, kuri atpalaiduoja histaminą ir suardo aukos ląsteles

\*lysolecithin

**L šerelis** – kai kurių uodų (Diptera: Chironomidae) lervų vienas iš šoninių pilvelio šerelių

\*L seta



**lūpytė** – kai kurių suaugusių dvisparnių išplatėjusi apatinės lūpos galinė dalis, kuria paimamas skystas maistas

\*labella

**lūpos** – žr. analinės papilės

**lūpos kabliukas** – vienas iš kabliukų ar dyglių pavidalo darinių ant kai kurių žirgelių (Odonata: Anisoptera) nimfų apatinės lūpos čiupiklių

\*labial hook

## M

**maisto kanālas** – prieš cibariumą esantis kanalas, pro kurį įsiurbiamas skystas maistas; būdingas vabzdžiams su siurbiamaisiais burnos organais

\*food canal, food channel

**maišaligė** – virusinė bičių dengtų perų liga (perai žūsta), kurią sukelia *Morator aetatus*

\*sacbrood

**maitéda** – vabzdys arba kitas organizmas, mintantis dvėseną

\*necrophagous

**maksilė** – žr. apatinis žandas

**maksilės pāmatas** – žr. apatinio žando pāmatas

**maksilės stiebēlis** – žr. apatinio žando stiebelis

**maksilių čiupiklis** – žr. apatinio žando čiupiklis

**malamasis skraūdis** – vabzdžio priekinės žarnos dalis, esanti už gurklio ir prieš vidurinę žarną, turinti raumeningą sienelę, o viduje – aštrių chitinizuotų plokštelių; Δ mechanškai smulkina maistą

\*proventriculus, gizzard

**Maleizo gaudyklė** – R. Maleizo (Rene Malaise) išrastas ir jo vardu pavadintas paplapinės pavidalo įrenginys skraidantiems vabzdžiams gaudyti; greitai skraidantys vabzdžiai (daugiausia dvisparniai ir plėviasparniai), atsitrenkę į kliūtį (tinklišką audinį), arba krenta žemyn ir patenka į tinklo apačioje esančias lėkšteles su specialiu skys-

čiu, arba kildami aukštyn pakliūva į viršutinį gaudyklės kampą ir pro jame esančią angą patenka į marinimo kamerą

\*Malaise trap

**maliārija** – ūminė infekcinė liga, pasižyminti periodiškais karščiavimo priepuoliais; maliariją sukelia *Plasmodium* genties pirmuonys (sporagiviai); ligos sukėlėjas platinama *Anopheles* genties uodai

\*malaria

**Malpigijaus liaukà** – viena iš liaukų, esančių ant Malpigijaus vamzdelių vidinio paviršiaus; būdingos kai kurių vabalų (Coleoptera) ir kt. vabzdžių lervoms; išskiria šilką

\*Malpighian gland

**Malpigijaus vamzdėliai** – vabzdžių ir kitų sausumos nariuotakojų šalinimo organai; tai ploni (dažnai šakoti), aklini vamzdeliai, esantys pilvelyje tarp vidaus organų; jų angos atsisveria į užpakalinę žarną ties kloaka (vorų) arba tarp vidurinės ir užpakalinės žarnos (vabzdžių ir šimtakojų)

\*Malpighian tubules, Malpighian tubes

**Malpigio iūdai** – žr. Malpigijaus vamzdeliai

**Malpigio vamzdėliai** – žr. Malpigijaus vamzdeliai

**mandibulė** – žr. viršutinis žandas

**mānika** – skaidrus, glėžnas maišelis (kartais su smulkučiais spygliukais), gaubiantis patino kopuliacijos organą (edeagusą); būdingas tik kai kurioms mažųjų drugių rūšims

\*manica (dgs. manicae)

**māras** – graužikų ir žmonių ūminė infekcinė liga, dažnai pasibaigianti mirtimi; sukelia blusų pernešamos bakterijos (*Pasteurella pestis*); ši liga dažnai vadinama buboniniu maru

\*plague, bubonic plague

**marginālinė sritis** – žr. pakraščio sritis

**māsālas** – maistas arba maisto pavidalo substancija, naudojama vabzdžiams (daž-

niausiai kenkėjams) privilioti į specialią gaudyklę ar prie pesticidų

\*bait

**mastigiumas** – kai kurių vikšrų (pvz., Lepidoptera: Notodontidae: *Cerura vinula*) teleskopinė siūliškoji išauga, atbaidanti parazitus

\*mastigium (dgs. mastigia)

**mažasis kareivis** – termitų (Isoptera) kareivių kastos individus, mažesnis už didžiųjų kareivių kastos individus

\*minor soldier

**mažoji ampulė** – kai kurių musių (Diptera: Calyptrate: Calliphoridae, Sarcophagidae) sparno atramos priekinės dalies išgaubtas padidėjimas; plg. didžioji ampulė

\*Jesser ampulla

**mechanoreceptoriaus** – receptoriaus, priimanantis mechaninius dirgiklius

\*mechanoreceptor

**medaus cukravimas** – cukraus (daugiausia gliukozės) kristalų formavimasis meduje; cukravimosi greitis priklauso nuo gliukozės kiekio meduje ir nuo aplinkos temperatūros; palankiausia cukravimuisi temperatūra yra +13–14 °C, esant žemesnei ar aukštesnei temperatūrai, cukravimosi greitis lėtėja

\*granulation, crystallization

**medaus kristalizacija** – žr. medaus cukravimas

**medaus rasa** – žr. lipčius

**mediālinis** – žr. vidurinis

**mediālinė gardėlė** – žr. vidurinė gardelė

**mediālinė gysla** – žr. vidurinė gysla

**mediatoriaus** – biologiškai aktyvi medžiaga, perduodanti nervinius impulsus iš vieno neurono į kitą arba į vykdančiąjį organą, pvz., raumenį, liauką

\*mediator

**mediterāninis** – susijęs su Viduržemio jūra, pvz., mediterāninis klimatas – Viduržemio pajūrio paatogrāžinis klimatas, kuriam būdinga karšta sausa vasara ir šilta drėgna žiema; šalčiausio mėnesio vidutinė tem-

peratūra būna aukštesnė už 0 °C. Kalbant apie gyvąją gamtą – mediterāninę vabzdžių fauną ar jų mitybinių augalų florą – tai Viduržemio pajūrio (arba pagal ekologinius parametrus į ją panaši) fauna ar flora.

\*Mediterranean

**medūs** – bičių surinktas žiedų arba lipčiaus nektaras, kuriuose perdirbtas natūralus saldos bičių produktas, pagrindinis bičių maistas; žmonės jį vartoja kaip dietinį, gydomųjų savybių turintį produktą

\*honey

**mėdvežiai** – žr. apsiuvsos

**mėdžiaga** – žr. tyrimų medžiaga

**mėdžiagų apykaita** – organizme vykstančios cheminės reakcijos, turinčios dvi – asimiliacijos ir disimiliacijos – fazes

\*metabolism

**megacitas** – kai kurių auslindų (Dermaptera: Forficulidae: *Forficula*) hemolimfoje esanti labai didelė ląstelė su bespalvėmis vakuolėmis

\*megacyte

**mėgdžiotojas** – kurios nors rūšies organizmas, labai panašus į kitos rūšies organizmą, mokantį gerai apsisaugoti nuo plėšrūnų

\*mimic

**melaninas** – didelės molekulinės masės vandenyje netirpstantis rudas, geltonas arba juodas kutikulės pigmentas; chromoproteinai,  $C_{77}H_{98}O_{33}N_{14}S$

\*melanin(e)

**melanizmas** – neįprastas kūno spalvos patamsėjimas dėl padidėjusio melanino kiekio

\*melanism

**melanozė** – bičių motinėlių (Hymenoptera: Apoidea) liga; melanozės požymiai: pakitusi trofocitų ir kiaušinėlių spalva (vietoj geltonai rudų tampa juodais), nevaisingumas

\*melanosis

**melasà** – sirupas, likęs po cukrinių runkelių cukraus kristalizavimo; Δ dažnai

naudojama gaminant masalus vabzdžiams vilioti

\*molasses

**melifāgas** – organizmas, mintantis medumi

\*meliphagous, meliphagus

**melitinas** – bičių nuodų sudedamoji dalis

\*melittin

**melitolōgija** – žr. apiologija

**membrāninė pagalvėlė** – viena iš dviejų vabzdžio letenėlės gale, tarp letenėlės nagų, esančių skiaučių, atliekančių prisitvirtinimo funkciją

\*pulvillus (dgs. pulvilli)

**meropleuritas** – kai kurių dvisparnių (Diptera) suaugusi užpakalinė dubenėlio dalis ir katapisterna

\*meropleurite

**metabolitas** – organizmo medžiagų apykaitos produktas

\*metabolite

**metabolizmas** – žr. medžiagų apykaita

**metafūrka** – žr. pakrūtinėlės šakutė

**metāliskas blizgesys** – blizgesys, panašus į šviesą atspindinčio metalo blizgesį; būdingas kai kuriems vabalams, drugiams ir kt. vabzdžiams

\*metallic lustre, metallic luster

**metamorfōzė** – kai kurių gyvūnų sandaros pasikeitimas pogemalinio vystymosi metu; dažniausiai vyksta dėl to, kad ontogenezės metu pakinta organizmų gyvenimo sąlygos ir būdas; metamorfozės metu vienas vystymosi stadijas keičia kitos, gana skirtingos, pvz., vabzdžio lerva virsta lėliuke, o lėliukė – suaugusiu vabzdžiu ir pan.; entomologijoje skiriama dalinė Δ, pilnutinė Δ ir hipermetamorfozė (pasitaiko retai)

\*metamorphosis

**metaplėūra** – žr. pakrūtinio pleuritas

**metapnīstega** – apskrita panugarėlės sritis, esanti už poskydelio

\*matapnystega

**metasomà** – paskutinė (iš trijų pagrindinių) vabzdžio kūno dalis, atitinkanti daug-

lio vabzdžių pilvelį, o kai kurių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) ši dalis sudaryta iš storųjų pilvelio segmentų (nuo 3-iojo arba 4-ojo iki 10-ojo segmento), einantys už tarpinio segmento ir stiebelio; plg. mezosoma

\*metasoma (dgs. metasomata), gaster

**metatòraksas** – žr. pakrūtinys

**metionīnas** – aminorūgštis  $C_5H_{11}NO_2S$ , labai svarbi vabzdžių mitybai

\*methionine

**mezodërma** – vidurinis gemalo sluoksnis (trečiasis gemalinis lapelis) tarp ektodermos ir entodermos; iš mezodermos susidaro vabzdžių raumenys, riebalinis kūnas, lytinės liaukos

\*mesoderm

**mezokutikūlė** – elastiškas tarpinis kutikulės sluoksnis tarp egzokutikulės ir endokutikulės

\*mesocuticle

**mezomèrà** – kai kurių vabzdžių patinų viena iš vidurinių falomerų, kai yra pirminių falo skiaučių antrinis pasidalijimas; plg. paramera

\*mesomere

**mezoplėūra** – žr. vidukrūtinio pleuritas

**mezosomà** – vidurinė (iš trijų pagrindinių) vabzdžio kūno dalis, atitinkanti daugelio vabzdžių krūtinę, o kai kurių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) ši dalis sudaryta iš krūtinės ir tarpinio segmento; plg. metasoma

\*mesosoma (dgs. mesosomata), alitrunk

**mezotòraksas** – žr. vidukrūtinis

**mezozòjus** – Žemės geologinės istorijos ketvirtoji era, prasidėjusi prieš 230 mln. m. ir trukusi apie 170 mln. m.; Δ skiriamas į tris periodus: triaso (prieš 230 mln. m.), juros (prieš 195 mln. m.) ir kreidos (prieš 141 mln. m.)

\*Mesozoic Era

**miāzė** – liga arba audinių, organų pažeidimas, kurį sukelia atogrąžų klimato juostoje gyvenančių musių lervos

\*myiasis

**micetocitas** – viena iš ląstelių, sudarančių micetomą; micetocituose yra viduląstelių simbiotinių mikroorganizmų

\*mycetocyte

**micetofagas** – gyvūnas, mintantis grybais

\*mycetophagous

**micetomas** – iš grupės ląstelių sudarytas vabzdžio organas, esantis riebaliniame kūne ar vidurinėje žarnoje; micetome yra viduląstelių simbiotinių mikroorganizmų, pvz., bakterijų, riketsijų, grybų ir kt.

\*mycetome

**miėgligė** – pirmuonių žiuželių (*Trypanosoma gambiense*) sukeliami liga, paplitusi pusiaujo Afrikoje; ligos sukėlėjus platina musė cėcė – *Glossina* spp. (Diptera: Glossinidae)

\*African sleeping sickness, sleeping sickness

**migracija** – reguliarus gyvūnų judėjimas iš vienos vietovės į kitą, dažnai susijęs su metų laikų kaita

\*migration

**mikozė** – žr. grybligė

**mikotoksikozė** – mikotoksinų sukelta liga

\*mycotoxicosis

**mikotoksinas** – grybų gaminama nuodinga medžiaga

\*mycotoxin

**mikrofauna** – visuma tam tikros aplinkos mikroskopinių gyvų organizmų, pvz., dirvožemio, vandens telkinių mikrofauna

\*microfauna

**mikropilė** – vabzdžio kiaušinėlio dangalo angelė, pro kurią patenka spermatozoidas

\*micropyle

**mikrosmeigtukas** – žr. minucija

**mikrotrichija** – mikroskopinis plaukelis (bet ne žvynelis) ant kutikulės paviršiaus

\*microtrichium (dgs. microtrichia)

**mimikas** – žr. mėgdžiotojas

**mimikrija** – individo supanašėjimas su aplinkos daiktais, kitais gyvūnais, augalais, negyvais gamtos kūnais, padedantis

jam apsisaugoti nuo priešų (pvz., drugiai stiklasparniai išore labai panašūs į vapsvas)

\*mimicry

**minà** – žaliajame (asimiliaciniame) augalo audinyje vabzdžio lervos išgraužta erdmė, kurią dengia epidermis ar bent kutikulė

\*mine, hyponome

**minucija** – trumpas ir labai plonas entomologinis smeigtukas, skirtas kolekcionuojamiems labai mažiems drugiams persmeigti

\*minuten

**minuojantysis vabzdys** – lervos stadijos vabzdys (pirmo ar visų ūgių), gyvenantis ir besimaitinantis asimiliaciniame augalo audinyje

\*mining insect, leaf-miner, leaf miner

**minuotojas** – žr. minuojantysis vabzdys

**miofibrilė** – viena iš daugybės mikroskopinių skaidulėlių, išsidėsčiusių išilgai raumeninės skaidulos

\*myofibrilla (dgs. myofibrillae, myofibrils)

**mirmekochorija** – augalų plitimo būdas – jų vaisius arba sėklas išnešioja skruzdėlės

\*myrmecochory

**mirmekofagas** – skruzdėlėmis mintantis gyvūnas

\*myrmecophagous

**mirmekofilija** – kai kurių vabzdžių (musių, drugių, vabalų) prisitaikymas gyventi skruzdėlynuose

\*myrmecophily

**mirmekològas** – mokslininkas, tiriantis skruzdėles

\*myrmecologist

**mirmekològija** – entomologijos šaka, tirianti skruzdėles

\*myrmecology

**mitýbinis ágalas** – augalas (ar augalų grupė), kurio audiniais minta augalėdžiai, pvz., vabzdžiai

\*host-plant

**mitýbos ryšiai** – vieno organizmų (pvz., vabzdžių) priklausomybė nuo kitų orga-

nizmų (pvz., augalų), kuriais jie minta. Kai kurie vabzdžiai prisitaikę misti tik vienos augalų rūšies ar genties augalais (pagal mitybos ryšius tokie vabzdžiai vadinami monofagais ar oligofagais). Žr. paveikslą

\*trophic relationships

**modifikacija** – nepaveldimas organizmo požymio pakitimas, kurį sukelia pakitę aplinkos veiksniai (temperatūra, mityba, šviesos, drėgmės kiekis), veikdami organizmą tik tam tikru jo raidos metu

\*modification

**monociklis vystymasis** – žr. vienaciklis vystymasis

**monofagas** – gyvūnas, mintantis tik vienos rūšies maistu, pvz., vienos rūšies augalu (žr. 298 p.)

\*monophagous

**monofilėtinė grupė** – žr. monofilinė grupė

**monofilija** – bendra filogenetinė kilmė

\*monophyly

**monofilinė grupė** – natūrali, t. y. gamtoje egzistuojanti, o ne žmogaus sukurta sisteminė organizmų grupė, kilusi iš vieno protėvio

\*monophyletic

**monogamija** – patino poravimasis su viena patele

\*monogamy

**monotipas** – rūšies, kurios aprašymas remiasi vieninteliu individu, holotipas

\*monotype

**monotipinė rūšis** – rūšis, turinti tik vieną formą (rasę ar poruši); plg. politipinė rūšis

\*monotypic species

**monotryzinės genitalijos** – žr. vienaangės genitalijos

**monovoltinis vystymasis** – žr. vienaciklis vystymasis

**morfologija** – mokslas, tiriantis organizmų formą ir sandarą

\*morphology

**motinėlė** – bendruomeninių vabzdžių patelė, dedanti kiaušinėlius

\*queen

**motinėlės akelė** – žr. bitės motinėlės akelė  
**motinėlės lopšėlis** – žr. bitės motinėlės lopšelis

**motinėlės narvėlis** – žr. bitės motinėlės akelė

**motinėlės poravimasis** – žr. bitės motinėlės poravimasis

**mūsės lerva** – kirmėliška atrostanti, išsivysčiusios galvos neturinti kai kurių dvisparnių (Diptera: Cyclorrhapha) lerva

\*maggot

**mutagėnas** – medžiaga ar aplinkos veiksnys, kai kurie cheminiai junginiai, sukeliantys mutacijas, pvz., radioaktyvioji spinduliuotė

\*mutagen

**mutualizmas** – organizmų simbiozės forma – dviejų rūšių individai gyvena kartu vienas kitam teikdami naudą

\*mutualism

## N

**naftalinas** – organinis junginys  $C_{10}H_8$ ; aromatinis angliavandenilis; balti aštraus kvapo kristalai; naudojamas kaip insekticidas vabzdžių kolekcijoms ir namuose

\*naphthalene

**naganà** – atogrąžų Afrikoje paplitusi laukinių ir naminių gyvūnų liga; sukelia žiuželiniai *Trypanosoma brucei*, kuriuos platina musė cėcė (*Glossina* spp.)

\*nagana

**nagėlis** – vabzdžio kojos letenėlės gale esanti lenkta, smaili struktūra (paprastai porinė), primenanti paukščio kojos nagą

\*claw

**najadė** – dalinės metamorfozės vabzdžio lerva, gyvenanti vandenyje ir kvėpuojanti žiaunomis (pvz., žirgelių, lašalų)

\*naiad

**naktinis vabzdys** – naktį aktyvus ar skraidantis vabzdys

\*nocturnal insect

**narėlis** – žr. segmentas

**narvėlis** – žr. gardelė

**Nasānovo liaukà** – bičių (Hymenoptera: Apidae) darbininkių liauka, gaminanti feromonus ir esanti po membrana, jungiančia 6-ąjį ir 7-ąjį pilvelio tergitus

\*Nassanov's gland

**naudingasis vabzdys** – žmonėms ir jų veiklai palankus vabzdys; naudingais vabzdžiais laikomi kenkėjų priešai (grobuonys ir parazitai), žiedinius augalus apdulkinantys ir dalyvaujantys dirvodaros procese vabzdžiai

\*beneficial insect

**naują moksliui rūšis** – žr. nauja rūšis

**naują rūšis** – pirmą kartą įvardyta, pavadinta moksliniu, t. y. lotynišku, vardu ir paskelbta mokslinėje publikacijoje organizmo rūšis; naujos rūšies paskelbimas galioja tik tada, jeigu rūšies mokslinis aprašymas ir publikacija, kurioje skelbiama nauja rūšis, atitinka visus Tarptautinio nomenklatūros kodekso reikalavimus

\*new species

**naūjas rūšies aprašymas** – pakartotinis jau žinomos organizmo rūšies aprašymas mokslinėje publikacijoje; lyginant su anksčiau skelbtais tos pačios rūšies aprašymais, tai dažniausiai išsamesnis, tikslesnis, ilustratyvesnis aprašymas ar aprašymas, parengtas remiantis naujais tyrimų metodais arba naujais duomenimis

\*redescription (of species, genus, etc.)

**Neárktika** – žr. Nearktis

**neárktinė sritis** – žr. Nearktis

**Neárktis**, neárktinė sritis – holarktinės srities vakarinė dalis (dažniausiai laikoma atskira sritimi); apima Šiaurės Ameriką iki Meksikos kalnyno pietinės ribos, Kanados arktinį salyną ir Grenlandiją

\*Nearctic Region

**nebūtinoji diapauzė** – vabzdžių su daugiaciškiu vystymusi diapauzė, kurią paprastai sukelia trumpėjanti diena ir mažėjanti temperatūra, o nutraukia ilgėjanti diena ir didėjanti temperatūra

\*facultative diapause

**nefročitās** – specializuota vabzdžio ląstelė, atliekanti šalinimo funkciją; jų yra visame vabzdžio kūne; nefrocitai iš hemolimfos paima molekules, pasižyminčias didele molekuline mase; t. p. žr. perikardinė ląstelė

\*nephrocyte

**nekrófāgas** – žr. maitėda

**nekrófāgija** – maitinimasis lavonais, dvėseną

\*necrophagy

**nekróforėzė** – gerai išvystytas bendruomeninių vabzdžių, pvz., skruzdėlių, elgesys, kai negyvi bendruomenės nariai išnešami tolyn iš lizdo ar kolonijos

\*necrophoresis

**nekròzė** – gyvo organizmo ląstelių, audinių, organo arba jo dalies žuvimas; vietinė žūtis; nekrozės vieta paruduoja arba pajuduoja

\*necrosis

**nektāras** – saldus, dažnai kvapus skystis, kurį išskiria augalų, ypač medingųjų, nektarinės (žiedų liaukos), kad priviliotų augalus apdulkinančius vabzdžius

\*nectar

**nektōnas** – aktyviai plaukiojančių ir srovės jėgą įveikiančių vandens gyvūnų visuma; priklauso ir didieji vandens vabzdžiai

\*nekton

**neontolōgija** – dabartinių gyvųjų organizmų mokslas; paleontologijos priešprieša

\*neontology

**neotēnija** – organizmų gebėjimas subrandinti dauginimosi organus greičiau, negu išsivysto kitos kūno dalys, ir daugintis anksčiau vystymosi stadijose, pvz., lervos stadijoje

\*neoteny

**neotīpas** – egzempliorius, parinktas ir pažymėtas vietoj prarasto rūšies holotipo ar kito tipinės serijos egzemplioriaus

\*neotype

**nepilnōji metamorfòzė** – žr. dalinė metamorfozė

**nepilnutinė metamorfozė** – žr. dalinė metamorfozė

**nepórinis kiaušintakis** – žr. bendrasis kiaušintakis

**nėrimasis** – 1) procesas, kai, vabzdžiui augant, keičiantis jo ūgiams ir formuojantis naujam ektoskeletui, numetama išorinė lervos, nimfos ar najadės kūno danga; 2) procesas, kai lerva, nimfa ar najadė pereina iš vienos vystymosi stadijos į kitą

\*molt, moult, ecdysis

**nėrimosi hormónas**, ekdizónas – prieškrūtinio liaukų išskiriamas hormonas, stimuliuojantis nėrimosi skysčių išsiskyrimą iš epidermyje esančių nėrimosi liaukų

\*molting hormone, ecdysone

**nėrimosi liaukà** – vabzdžio integumento epidermyje esanti liauka, išskirianti nėrimosi skystį

\*molting gland

**nėrimosi linija** – nesuaugusių vabzdžių nugarinėje galvos dalyje esanti apverstos „Y“ formos linija, išilgai kurios plyšta kutikulė, kai vabzdys neriasi

\*ecdysial cleavage line, ecdysial line, ecdysial suture

**nėrimosi skýstis** – vabzdžio nėrimosi metu iš nėrimosi liaukų išskiriamas skystis, tirpdantis endokutikulę

\*molting fluid, molting fluid, ecdysial fluid

**nėrvas** – nervinių skaidulų pluoštas, turintis bendrą dangalą ir perduodantis nervinius impulsus

\*nerve

**nėrvinė ląstėlė**, neurónas – svarbiausias nervinio audinio komponentas, vykdamas sudėtingiausias centrinės nervų sistemos funkcijas;  $\Delta$  turi daug mažų ataugėlių – dendritų ir ilgą ataugą – aksoną

\*nerve cell, neurone

**nėrvinė skáidula** – aksonas arba kita nervinės ląstelės atšaka

\*nerve fibre

**nėrvinis kaktós mázgas** – vabzdžio simpatinės nervų sistemos mazgas, esantis priešais galvos smegenis, virš stemplės; pagrindinė simpatinės nervų sistemos dalis

\*frontal ganglion

**nėrvinis mázgas**, gánglijas – nervinių ląstelių, skaidulų ir neuroglijos telkinys; svarbiausia centrinės nervų sistemos sudedamoji dalis

\*ganglion (dgs. ganglia)

**nesklerotizuótas audinýs** – audinys, kurio sudėtyje nėra sklerotino; dažniausiai turima omenyje nesukietėjusi vabzdžio integumento dalis

\*unsclerotized

**neskraídantýsis vabzdýs** – vabzdys, kuris neturi sparnų arba turi redukuotus ir nefunkcionuojančius sparnus

\*flightless

**netaisyklíngoji minà** – apibrėžtos formos neturinti mina; tokios minos forma priklauso nuo minuojamo lapo formos ir dydžio

\*pantome

**netikróji kvapínė** – skorpionblakių (Hemiptera: Heteroptera: Nepidae) 3–5-uosiuose pilvelio segmentuose esančios rėčio pavidalo struktūros (jų yra 3 poros) netoli kvapinių, bet nesusijusios su trachėjų sistema

\*false spiracle

**netikrásis frenúliumas** – ant kai kurių suaugusių drugių (Lepidoptera) užpakalinių sparnų priekinio krašto, už frenuliumo, esantys papildomi šereliai

\*pseudofrenulum

**netikróji kiaušdétė** – apsiuvų (Trichoptera) patelių pilvelio 9-asis segmentas, jei jis yra siauras ir įtraukiamas

\*false ovipositor

**netikróji gýsla** – sparno paviršiaus klostė ar sustorėjimas, labai panašus į tikrą sparno gyslą

\*spurious vein

**netikróji kója** – kūno atauga, kuri atlieka kojos funkciją, bet jai nehomologiška, pvz.,

lanksčios, bet nenariuotos kai kurių vabzdžių lervų pilvelio kojos

\*proleg

**neuroblāstas** – vabzdžio gemalo ląstelė, iš kurios formuojasi nervinė ląstelė; užuomazginė nervinė ląstelė

\*neuroblast

**neuroglijà** – nervinis audinys, užpildantis tarpus tarp neuronų (nervinių ląstelių) kūnų ir jų ataugų

\*neuroglia, neurogloea

**neurohormōnas** – hormonas, kurį išskiria neurosekrecinės ląstelės; neurohormonai palaiko homeostazę, reguliuoja lygiųjų raumenų tonusą, medžiagų apykaitą, vidaus sekrecijos liaukų ląstelių funkcijas, dalyvauja reguliuojant organizmo apsauginės reakcijas

\*neurosecretory hormone

**neurolemà** – išorinis nervinės skaidulos dangalas

\*neurilemma

**neurōnas** – žr. nervinė ląstelė

**neurosekrēcija** – biologiškai aktyvių medžiagų (neurohormonų ir mediatorių) išsiskyrimas iš nervinių ląstelių į hemolimfą

\*neurosecretion

**neurosekrēcinė ląstėlė** – vabzdžio nervų sistemos ląstelė, paprastai esanti kuriame nors centrinės nervų sistemos mazge ir vykstanti neurosekreciją

\*neurosecretory cell

**neurotoksīnas** – medžiaga, kuri pažeidžia nervus ar nervų sistemą

\*neurotoxin

**nevīsiška metamorfōzė** – žr. dalinė metamorfozė

**nidamēntumas** – drebučių pavidalo masė, į kurią uodai trūkiai (Diptera: Chironomidae: *Chironomus*) sudeda visus kiaušinėlius iš karto

\*nidamentum

**nigmà** – kai kurių suaugusių vabzdžių (Mecoptera, Trichoptera, Hymenoptera: Symphyta ir kt.) viena iš dėmių, esančių

ant sparnų (manoma, kad atlieka jutiminę funkciją)

\*nygma (dgs. nygmata)

**nīmfa** – dalinės metamorfozės vabzdžio lerva, gyvenanti sausumoje, pvz., tarakonų, žiogų; Δ išoriškai labai panaši į suaugėlį, tačiau jos sparnai dar nėra visiškai išsivystę

\*nymph

**nomenklatūrà** – augalų, gyvūnų ar kitų organizmų vardų (pavadinimų) sistema ir jų vartojimo taisyklių visuma

\*nomenclature

**nomenklatūriniai sinonimai** – žr. objektųvūs sinonimai

**notáulė** – daugelio plėviasparnių vidunugarėlės priekinėje dalyje esanti vagelė

\*notaulus (dgs. notauli), notaulix (dgs. notaulices), median metascutal line, median metascutal sulcus, parapsidal furrow, parapsidal line

**nototekà** – lėliukės sienelės dalis, dengianti viršutinį pilvelio paviršių

\*nototheca

**nozematōzė** – suaugusių bičių (Hymenoptera: Apoidea) liga, kurią sukelia mikrosporidijos *Nosema apis*; Δ vystosi vidurinės žarnos epitelyje ir sukelia viduriavimą – dėl to bitės silpsta ir žūva

\*nosema disease, nosemosis

**nozogrāfija** – ligų aprašymas

\*nosography

**nugarėlė** – vabzdžio krūtinės viršutinė dalis

\*notum (dgs. nota)

**nugarėlės ir pleurito siulė** – griovelis, esantis tarp vidunugarėlės ir vidukrūtinio pleurito

\*notopleural suture

**nugarinė diafragmà** – vabzdžio pilvelio ertmės skersinė raumeninė pertvara, esanti po širdimi ir virš žarnyno; susitraukdama Δ padeda hemolimfai cirkuliuoti

\*dorsal diaphragm



**nugarinė liaukà** – mėlynukų (Lepidoptera: Lycaenidae) lervų išverčiamasis organas, esantis pilvelio 7-ajame segmente

\*dorsal gland

**nugarinė vėlvos membranà** – kai kurių lapsukių (Lepidoptera: Tortricidae: Olethreutinae) patinų vėlvos proksimalinio krašto plėvinė jungtis su tegumenu ir vinkuliumu

\*costal membrane

**nugarinė vėlvos sritis** – drugio patino vėlvos pamato sritis, einanti išilgai nugarinio krašto

\*costa

**nugarinis**, dorsalinis – nukreiptas į nugaros pusę, esantis ant nugaros ar susijęs su vabzdžio nugaros puse

\*dorsal

**nugarinis laūkas** – tiesiasparnių (Orthoptera) suglaustų priekinių sparnų horizontalus plotas

\*dorsal field

**nugarinis skleritas** – apsiuvų (Trichoptera) lervų ant 9-ojo segmento nugarinės pusės esantis skleritas

\*dorsal sclerite

**nūgaros vėdurio šerėlis** – vienas iš eilės šerelių, einančių išilgai dvisparnių (Diptera) centrinės krūtinės skydo dalies

\*acrostichal seta

**nuodai** – biologiškai aktyvios medžiagos (paprastai skystis), susidarantios vabzdžių ar kitų organizmų nuodų liaukose; vienu ar kitu būdu perduotos gyvam organizmui – aukai ar priešui – sukelia skausmą, paralyžių ar mirtį

\*venom, toxin, poison

**nuodingas māsalas** – masalas, sumaišytas su nuodais

\*poison bait

**nuodingas medūs** – žmonėms nuodingas medus, kurį daro Naujojoje Zelandijoje gyvenančios bitės (Hymenoptera: Apidae), mintančios lipčiumi, kurį išskiria kai kurie cikadiniai (Hemiptera: Auchenorrhyncha:

Fulgoroidea: Ricaniidae), besimaitinantys *Coriaria arborea* Lindsay augalu

\*poisoned honey

**nuodingas šerėlis** – kai kurių vabzdžių tuščiaaviduris šerelis, kuriame yra nuodų (patenka iš nuodų liaukos)

\*poison seta

**nuodingoji mēdžiaga** – medžiaga, kurios net ir nedidelis kiekis labai pakenkia gyvam organizmui arba jį nužudo

\*toxic substance

**nuodytūvas** – bet koks sandariai uždarytas indas, kurio dugne yra vatos ar kitos medžiagos sluoksnis, iš apačios suvilgytas nuodingu skysčiu, arba po kuriuo yra nuodingųjų medžiagų kristalų

\*killing bottle

**nuodų latākas** – geluoninių plėviasparnių (Hymenoptera) patelių vamzdelis, jungiantis nuodų talpyklą su geluonimi; kai kurių dvisparnių (Diptera: Atharicidae, Pelecorhynchidae, Tabanidae) lervų nuodų liaukos latakas, atsiveriantis prie priekinio viršutinio žando krašto

\*poison duct

**nuodų liaukà** – liauka, kurioje gaminami nuodai; kai kurių dvisparnių (Asilidae, Empididae) – tai seilių liauka; geluoninių plėviasparnių pilvelyje esančios liaukos gamina nuodus, išskiriamus per geluonį; kai kurių dvisparnių lervų (Athericidae, Pelecorhynchidae, Tabanidae) liaukų, esančių galvoje, latakai atsiveria prie viršutinio mandibulių krašto

\*poison gland

**nuodų maišėlis** – geluoninių plėviasparnių patelių maišelio pavidalo talpykla, kurioje kaupiasi nuodų liaukų išskiriami nuodai

\*poison sac

## O

**objėktinis stiklėlis** – stiklėlis, ant kurio dedamas pro mikroskopą stebimas daiktas

\*objective glass

**objektīvūs sinonīmai** – tiekie divieju ar daugiau taksonu moksliniai vardai, kurie yra susiję su tuo pačiu taksonu, pagrįstu tuo pačiu tipu (holotipu); šie sinonimai dar kartais vadinami jaunesniaisiais sinonimais, tačiau organizmams įvardyti taksonomijoje nevartojami

\*objective synonyms

**obligatinis** – būtinas, privalomas, neišvengiamas; obligatinis kalbant apie minuojančiusios vabzdžius – endobiontinis gyvenimo būdas, kuris būdingas visoms lervos vystymosi stadijoms (o ne tik pirmai / pirmoms kaip fakultatyviųjų)

\*obligatory (e. g., obligatory or permanent miners)

**odiškasis antsparnis** – kai kurių vabzdžių, pvz., tiesiasparnių (Orthoptera), tarakonų (Blattodea), maldininkų (Mantodea), odiškias, sustorėjęs pirmosios poros sparnas, nesukrengiant apsaugantis antrosios poros plėvinius sparnus

\*tegmen (dgs. tegmina)

**ofionomas** – žr. gyvatiškoji mina

**oftalmotekà** – lėliukės sienelės dalis, dengianti sudėtinės akis

\*ophthalmotheca

**okcipitalinė linija** – žr. pakaušio vagelė

**oksidacija** – deguonies jungimosi su kita medžiaga reakcija; cheminė reakcija, per kurią jonas, atomas arba molekulė atiduoda elektronus

\*oxidation

**oksidazė** – fermentas, per oksidacijos ir redukcijos reakcijas paimantis iš oksiduojamo junginio vandenilį ir atiduodantis jį oro deguoniui

\*oxidase

**oligofagas** – gyvūnas, mintantis tik kelių rūšių organizmais, dažniausiai priklausančiais vienai, dviem ar kelioms labai giminiškoms gentims (žr. 298 p.)

\*oligophagous

**omatidija** – vabzdžių ir kai kurių kitų nariuotakojų sudėtinės akies struktūrinė dalis;

iš daugybės omatidijų būna sudaryta visa sudėtinė (facetinė) akis

\*ommatidium (dgs. ommatidia)

**omatinas** – mėlynai violetinis pigmentas, sudarantis kai kurių žirgelių (Odonata) mėlynos spalvos pagrindą

\*ommatin

**ontogenėzės stadijos** – individualaus organizmo vystymosi stadijos, pvz., kiaušinėlis, lerva (kartais ir pronimfa), lėliukė, suaugėlis

\*ontogenetic stages (stages of ontogeny)

**ontogenėzė** – individualus organizmo vystymasis – visuma pakeitimų nuo individo gimimo iki mirties

\*ontogenesis

**oocitas** – nesubrendusi vabzdžio moteriškoji lytinė ląstelė

\*oocyte

**ootekà** – žr. kiaušinėlių kapsulė

**opistognatinė galvą** – vabzdžio galva su atgal nukreiptais burnos organais, kurie yra labai arti priekinių kojų (cikadų, amarų ir kt.)

\*opistognathous head

**oralinis** – žr. burninis

**organogenėzė** – organų formavimasis gemalo vystymosi laikotarpiu

\*organogenesis

**oro maišėlis** – išsiplėtusi trachėjos dalis

\*air sac

**oro planktonas** – smulkūs vabzdžiai, plintantys oro srovėmis

\*aerial plankton

**ortognatinė galvą** – žr. hipognatinė galva  
**osmetèriumas** – drugių sklandūnų (Lepidoptera: Papilionidae) vikšrų krūtinėje esanti išverčiamaoji liauka, kuri gamina alomonus

\*osmeterium (dgs. osmeteria)

**osmoreguliacija** – fizikiniai, cheminiai ir fiziologiniai procesai, kuriais palaikomas pakankamai pastovus organizmo vidinės terpės (kalbant apie vabzdžius – hemolimfos) slėgis

\*osmoregulation

**òstija** – vabzdžio širdies kamerų šonuose esančios ertmės (turinčios vožtuvus), pro kurias iš širdiplėvės ertmės į kamerą patenka hemolimfa

\*ostium (dgs. ostia)

**òstiumas** – žr. kopuliacijos anga

**O šerėlis** – kai kurių uodų (Diptera: Chironomidae) lervų ir lėliukių vienas iš mažyčių šerelių, esančių ant pilvelio tergūtų ir sternitų priekinių kraštų

\*O-seta

**ovariolė** – vabzdžio kiaušidės sudėtinė vamzdelio pavidalo dalis; būna nuo 1 (pvz., amarų) iki 2 400 (pvz., termitų) ovariolių, bet dažniausiai – kelios dešimtys; ovariolėse formuojasi kiaušialąstės

\*ovariole

**ovicidas** – pesticidas, sunaikinantis vabzdžių kiaušinėlius

\*ovicide

**ovipiliumas** – kai kurių tinklasparnių (Neuroptera: Berothidae) patelių išsiplėtusi ir išsikišusi vamzdelio pavidalo viršūninė sėklos priimtovo latakio dalis

\*ovipilum (dgs. ovipila)

## P

**paatogrąžys, pàatogrąžiai** – Šiaurės ir Pietų pusrutulio geografinės juostos, tarp atogrąžų ir vidutinių juostų (tarp 30–40° šiaurės ir pietų platumos); dirvožemiai ir augalija labai įvairūs – nuo drėgnųjų plačialapių ir visžalių medžių raudonžemiuose ir geltonžemiuose iki retmiškių tamsiai ruduose dykumų dirvožemiuose; žiemą orai nepastovūs, retkarčiais pasninga, būna šalčių iki –20 °C; vasara karšta, šilčiausio mėnesio vidutinė oro temperatūra 24–28 °C; musoninio klimato sektoriui būdinga lietinga vasara, sausa žiema

\*subtropics

**pàatogrąžių miškas** – miškai, būdingi Žemės paatogrąžių juostoms; skiriami į drėgnų ir pussausių rajonų paatogrąžių miš-

kus; drėgnuose miškuose daugiau epifitų ir lianų, medžiai mažiau prisitaikę prie sauso klimato; paatogrąžių miškai taip pat paplitę ir Viduržemio jūros pakrančių kraštuose

\*subtropical forests

**pādas** – drugio (Lepidoptera) lervos netikrosios kojos apačioje esanti įtraukiama plokštelė, ant kurios yra kabliukų

\*planta (dgs. plantae)

**pakáušio angà** – vabzdžio galvos užpakalinėje pusėje esanti anga, pro kurią į krūtinę pereina žarnynas, pilvinė nervų grandinė ir kai kurie raumenys

\*occipital foramen

**pakáušio siulė** – žr. pakaušio vagelė

**pakáušio šerėlis** – šerelis, esantis ant vabzdžio galvos pakaušio

\*occipital bristle

**pakáušio vagėlė** – vabzdžio galvos užpakalinėje dalyje esanti skersinė vagelė, nugarinėje dalyje skirianti viršugalvį nuo pakaušio, o šonuose – skruostus nuo paskruosčių

\*occipital sulcus

**pakáušis** – vabzdžio galvos dalis, esanti už viršugalvio

\*occiput

**pākraščio gardėlė** – viena iš gardelių, besiribojančių su priekiniu sparno kraštu

\*marginal cell

**pākraščio gýsla** – kai kurių plėviasparnių (Hymenoptera: Chalcidoidea, Scelionidae) sparno gysla, einanti išilgai sparno krašto tarp popakraščio ir užpakraščio gyslų

\*marginal vein

**pākraščio sritis** – vabzdžio sparno sritis netoli tolimojo pakraščio, tarp uždiskinės srities ir sparno pakraščio

\*marginal area

**pakrūtiniųėlė** – vabzdžio pakrūtinio apatinė dalis

\*metasternum

**pakrūtiniųėlės šakutė** – vabzdžio pakrūtinio sternito šakutė

\*metafurca

**pākūtinio epimerà** – užpakalinė pākūtinio pleurito dalis

\*metepimeron (dgs. metepimera)

**pākūtinio epistèrna** – priekinė pākūtinio pleurito dalis

\*metepisternum (dgs. metepisterna),  
metaepisternum

**pākūtinio kvapìnė** – viena iš poros kvapinių, esančių pākūtinyje

\*metathoracic spiracle

**pākūtinio pleuritas** – vabzdžių krūtinės 3-ojo segmento pleuritas; plėviasparnių skleritas, esantis žemiau užpakalinio sparno ir už jo tvirtinimosi vietos

\*metapleuron (dgs. metapleura)

**pākūtinio pleurito liaukà** – daugumos skruzdėlių (Hymenoptera: Formicidae) pākūtinyje esanti didelė liauka, kurios latakai atsiveria pākūtinio šonų apačioje; išskiria medžiagas, apsaugančias nuo kenksmingų bakterijų, grybų ar kitų mikroorganizmų; manoma, kad šių liaukų išskyros naudojamos skruzdėlių cheminei komunikacijai

\*metapleural gland

**pākūtinio skydėlis** – skydelis, dengiantis vabzdžio pākūtinį

\*metascutellum

**pākūtinỹs** – vabzdžio krūtinės 3-iasis (paskutinis) segmentas

\*metathorax

**Paleárktika** – žr. Palearktis

**paleárktinė sritis** – žr. Palearktis

**Paleárktis**, paleárktinė sritis – holarktinės zoogeografinės srities rytinė dalis, apimanči visą Europą, Aziją į šiaurę nuo Himalajų (be Indijos ir Indokinijos) ir Afriką į šiaurę nuo Sacharos; dažnai laikoma savarankiška sritimi

\*Palaearctic Region

**paleontomològija** – entomologijos šaka, tirianti išnykusius vabzdžius

\*paleontology

**paleontològija** – biologijos šaka, tirianti praėjusių geologinių epochų organizmus, paremta liekanų, atspaudų ir pėdsakų, išli-

kusių Žemės plutoje, tyrimais; plg. neontologija

\*paleontology, palaeontology

**paleozòjus** – Žemės geologinės istorijos trečioji era, prasidėjusi prieš 570 ir trukusi 340–350 mln. m.

\*Paleozoic Era

**polivòltiniai** – žr. policikliniai

\*polivoltine

**palpifèras** – bet kokia čiupiklį turinti dalis

\*palpifer

**pamatinė apodemà** – viena iš beusių (Protura) apodemų, einančių nuo pamatinės perifalo arba periginiūmo dalies; daugumos tinkluočiams priklausančių embijų (Tera-tembiidae) patinų pilvelio 10-ojo tergito pamatinio krašto išsikišimas, esantis žemiau 9-ojo tergito; kai kurių utėlių (Phthiraptera: Anoplura) skleritas, kuris jungiasi su paramera arba mezomera

\*basal apodeme

**pamatinė gardėlė** – suaugusių dvisparnių (Diptera) pailga sparno gardelė, esanti pamatinėje sparno dalyje už spindulinės arba vidurinės gyslos

\*basal cell

**pamatinis** – susijęs su morfologinės struktūros pamatu, sudarantis ko nors pagrindą

\*basal

**pamatinis narėlis** – žr. pėdelė

**pamatinis pentinas** – kai kurių suaugusių uodų (Diptera: Culicidae) išilginis spindulinio sektoriaus arba 4 ir 5 suaugusių spindulinių gyslų proksimalinis pailgėjimas

\*basal spur

**pamatinis skleritas** – sparno pamate esantis mažas skleritas

\*basal sclerite

**pamatinis šerėlis** – suaugusių uodų trūkelių (Diptera: Chironomidae) vienas iš šerėlių, sudarančių priekinę skersinę šerėlių eilę ant tergītų

\*basal seta

**pamatinis viršutinio žando skleritas** – kai kurių trumpausių dvisparnių (Diptera: Brachycera) lervų pamatinė padalytų viršutinių žandų dalis

\*basal mandibular sclerite

**pāmato sritis** – vabzdžio sparno dalis tarp sparno pamato ir diskinės srities

\*basal area

**pámpa** (dgs. **pámpos**) – Pietų Amerikos vidutinio ir šilto klimato sričių augalijos tipas, pagal ekologiją ir struktūrą artimas Europos stepėms. (Pampa yra ir regionų Argentinoje ir Peru geografinis pavadinimas)

\*pampa

**panmiksija** – laisvas, visiškai atsitiktinis lytiškai besidauginančių individų kryžminimasis

\*panmixy, panmixia

**panmiksiniis** – besikryžminantis su atsitiktiniais tos pačios rūšies individais

\*panmictic

**panoistinė ovariolė** – vabzdžio ovariolė, kurioje nėra mitybinių ląstelių; plg. politrofinė ovariolė, telotrofinė ovariolė

\*panoistic ovariole

**panugarėlė** – pakrūtinio viršutinė dalis

\*metanotum

**papildomasis burninis skleritas** – kai kurių musių (Diptera: Calliphoridae, Muscidae) skleritas, esantis žemiau arba tarp viršutinių žandų

\*accessory oral sclerite

**papildomasis kopuliacinis skleritas** – Grylloblattodea patino vienas iš dviejų mažų skleritų, esančių ant dešinėsios falomeros

\*accessory copulatory sclerite

**papildomasis urvėlis** – žemėje lizdus darančių vapsvų (Sphecidae) vienas iš kelių aklai užsibaigiančių netikrų urvelių (juose nėra lizdo), esančių netoli tikrojo urvelio, kuriame yra lizdas

\*accessory burrow

**papildomoji analinė kilpa** – kai kurių suaugusių laumžirgių (Odonata: Aeschnidae)

užpakalinių sparnų antroji analinė kilpa; plg. analinė kilpa

\*supplemental anal loop

**papildomoji antėnos atauga** – vabalų (Coleoptera) lervų trumpa arba ilga antrinė atauga, einanti nuo 2-ojo, o kartais 1-ojo antenos segmento tolimosios dalies

\*accessory process of antenna

**papildomoji būgninė membranà** – suaugusio drugio (Lepidoptera) antrinė būgninė membrana; plėvinė užnugarėlės dalis

\*accessory tympanal membrane

**papildomoji gardėlė** – sparno gardelė, kurios dažniausiai nebūna; suaugusių drugių (Lepidoptera) priekinio sparno uždara gardelė, sudaryta susijungus dviem spindulinės gyslos atšakoms

\*accessory cell

**papildomoji genitālė liaukà** – liauka, atsiverianti patelės pilvelio 9-ojo segmento pilvinėje pusėje, išskirianti lipnią medžiagą, kuri sudaro uždangą ar dėklą kiaušinėliams (ooteka); patino liauka, atsiverianti į sėklos išmetamąjį lataką

\*accessory genital gland

**papildomoji gysla** – papildomai išsivysčiusi vabzdžio sparno gysla

\*accessory vein

**papildomoji kvāpinė liaukà** – viena iš blakių (Hemiptera: Heteroptera) mažų kvapinių liaukų, susijusių su pakrūtinio kvapinės liaukos talpykla

\*accessory scent gland

**papildomoji liaukà** – bet kuri antrinė vabzdžio liaukų sistemos liauka; kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Ensifera) patelės liauka, atsiverianti į genitalinę ertmę; kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae: *Oncopeltus*) ilga, vamzdiška seilių liaukos dalis, gaminanti kai kurias skystesnių seilių gleives

\*accessory gland

**papildomoji seilių liaukà** – blakių (Hemiptera: Heteroptera) vamzdelio arba pūs-

lėlės pavidalo liauka, kuri latakų jungiasi su pagrindine seilių liauka

\*accessory salivary gland

**papildomoji sėklidė** – daugelio vabalų patinų standžiai susivyniojusi vidurinė sėklatakio dalis, atliekanti spermos talpyklos vaidmenį

\*accessory testis

**papildomoji siūlė** – suaugusio dvisparnio (Diptera) šoninė skersinė sintergito siūlė

\*adventitious suture

**papildomoji tarpinė gysla** – suaugusių ankstyvių (Plecoptera) sparno gysla, atsišakojanti nuo tarpinės gyslos ir nukreipta sparno viršūnės link

\*accessory subcostal vein

**papildomosios genitālijos** – suaugusių žirgelių (Odonata) pilvelio 2-ojo segmento genitalijos

\*accessory genitalia

**papildomosios liaukos latākas** – vabzdžio lytinėje sistemoje esančios papildomosios liaukos kanalas

\*accessory gland duct

**papildomosios liaukos latāko pāmatas** – kai kurių uodų (Diptera: Culicidae) patelių dažniausiai pigmentuota papildomosios liaukos latakų dalis, esanti netoli jos atsivėrimo į vaginą

\*accessory gland duct base

**papildomosios pātino genitālijos** – kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Schizopteridae) pilvelio nugarinėje pusėje esančios sudėtingos priešgenitalinės struktūros, perduodančios spermatozoidus, kuriuos gauna iš pirminių genitalijų

\*accessory male genitalia

**paprastoji akis** – vabzdžių ar kitų nariuotakojų paprasta (nesudėtinė), rutuliuko formos akis; būna pavienės ar mažomis grupėmis; vabzdžiai jų turi nuo 1 iki 3

\*ocellus (dgs. ocelli), simple eye, stemma

**paprastoji akėlė** – žr. paprastoji akis

**paprastosios akiės šerėlis** – suaugusių dvisparnių (Diptera) paprastųjų akių trikampyje esantis vienas iš šerelių

\*ocellar seta, ocellar bristle

**paprastosios ir sudėtinės akiės tarpūakis** – mažiausias atstumas tarp užpakalinės paprastosios akies ir sudėtinės akies krašto; plg. užpakalinis paprastųjų akių tarpūakis; šoninis paprastųjų akių tarpūakis

\*ocellocular line

**paprastųjų akių trikampis** – suaugusių dvisparnių (Diptera) galvoje esantis trikampio formos plotas, kuriame yra 3 paprastosios akys

\*ocellar triangle

**paraglosà** – žr. prielėžuvėlis

**paralelizmas** – nepriklausomas panašių požymių įgijimas pagal artimų organizmų grupių giminiškumą, pvz., artimų rūšių, genčių ir pan.

\*parallelism

**paralektotipās** – pažymėtasis sintipų serijos egzempliorius

\*paralectotype

**pāramai** – specifinė, gana skurdi žolių ir žemaugių krūmų ekosistema, paplitusi 10° į šiaurę ir 8° į pietus abipus pusiaujo šaltose Amerikos (daugiausia Andų) aukštikalnėse, nuo Kosta Rikos iki Peru (vien Ekvadore paramai užima apie 10 proc. šalies teritorijos). Būdingas atšiaurus, gana kontrastingas klimatas, padidėjęs ultravioletinis spinduliavimas, drėgnas durpingas dirvožemis

\*páramo

**paramerà** – kai kurių vabzdžių patinų viena iš šoninių falomerų, kai yra pirminių fallo skiaučių, antrinis pasidalijimas; plg. mezoamera

\*paramere

**parameritas** – trumpasparnių vabalų (Coleoptera: Staphylinidae) pagrindinė, tolimoji parameros dalis, kai ji yra padalyta

\*paramerite

**parapleuritas** – kai kurių suaugusių vabalų (Coleoptera) nepadalytas krūtinės pleuritas, esantis kiekvienoje sternito pusėje

\*parapleuron

**paraprōktas** – viena iš analinės angos šonuose esančių porinių skiaučių

\*paraproct

**parastigmà** – kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera: Chalcididae) pakraščio ir popakraščio gyslų susijungimo vietoje esantis gyslų išsiplėtimas; dažnai laikomas termino pterostigma sinonimu

\*parastigma

**paratīpas** – kiekvienas tipinės serijos egzempliorius, išskyrus holotipą

\*paratype

**paratōrma** – kai kurių suaugusių dvisparnių (Diptera) stipriai sklerotizuota plokštelė, jungianti šoninius ryklės kraštus su tormomis

\*paratorma

**parazītas** – organizmas, nuolatos arba laikinai gyvenantis kito organizmo kūno paviršiuje (išorinis parazitas) arba viduje (vidinis parazitas) ir mintantis jo ląstelėmis, audiniais ar žarnyno turiniu

\*parasite

**parazitizmas** – dviejų skirtingų rūšių organizmų tarpusavio santykių forma – vienas organizmas (parazitas) naudojasi kitu (šeimininku) kaip gyvenamąja aplinka ir maisto šaltiniu, dažniausiai jam kenkdamas

\*parasitism

**parietālinis** – esantis prie kūno arba organo ertmės sienelės (pvz., parietalinė skiautė, parietalinis šerelis, parietalinė atauga)

\*parietal

**partenogenèzė** – organizmų lytinio dauginimosi būdas – gemalo vystymasis iš nepavaisintos moteriškosios lytinės ląstelės

\*parthenogenesis

**paskrūostis** – vabzdžio galvos siaura sritis už skruosto

\*postgena (dgs. postgenae)

**paslėptōji lėliukė** – lėliukė, kurią dengia sukietėjusi paskutinio ūgio lervos išnara – puparijus; Δ būdinga musėms

\*coarctate pupa

**psamkrė** – vabzdžio apatinės lūpos paminė dalis, dažnai padalyta į 2 dalis: posmakrio ir smakro; plg. posmakris, smakras, priesmakris

\*postmentum, postlabium

**patāgijos** – skiautės pavidalo struktūros, dengiančios drugių priekinių sparnų pagrindus; kai kurių dvisparnių pailgos formos prieškrūtinio ataugos, esančios prieš pirmąją kvapinių porą

\*patagium (vns. patagium)

**patėlė** – individas, turintis tik tuos lytinius organus, kurie gamina kiaušinėlius

\*female

**patėlė pradiniūkė** – iš žiemojančio kiaušinėlio išsiritusi besparnė, gyvavedė, partenogenetinė amarų (Hemiptera: Aphididae) patelė

\*fundatrix (dgs. fundatrices)

**pātinas** – individas, turintis tik tuos lytinius organus, kurie gamina spermatozoidus

\*male

**patogėninis organizmas** – ligą sukeliantis mikroorganizmas, pvz., bakterija, virusas ir kt.

\*pathogen

**paviėnė bitė** – viena iš pavieniui gyvenančių bičių, neturinčių kontakto su savo palikuonimis; tokios bitės vienos pačios įrengia lizdą, paruošia maistą, padeda kiaušinėlių, užmaskuoja lizdavietę ir ją palieka

\*solitary bee

**paviėnė vapsvā** – viena iš pavieniui (ne kolonijomis) gyvenančių vapsvų

\*solitary wasp

**pavōjaus feromōnas** – specifinio kvapo cheminė medžiaga, paskleidžiama tarp tos pačios rūšies individų, kad įspėtų apie gresiantį pavojų ar skatintų budrumą esant bendram pavojui

\*alarm pheromone

**pavõjaus kvãpas** – bitẽs darbininkẽs iõskiriamõ feromõno kvapas, iõpẽjantis kitas bites apie pavõjũ

\*alarm odor

**pavõjaus signãlas** – bendruomeniniũ vabzdziũ rũõies individiũ perduodamas signalas apie gresiantj pavõjũ

\*alarm signal

**pažastinẽ sritis** – vabzdžio sparno pamatinẽ dalis, kurioje yra pažastiniai skleritai

\*axillary region

**pažastinis raumuõ** – raumuo, einantis nuo sparnus turinõio krũtinẽs segmento pleurito; jungiasi su 1-uõju ir 3-iõju pažastiniais skleritais

\*axillary muscles

**pažastinis skleritas** – vienas iõ vabzdžio sparno pamatinẽje dalyje esanõiõ skleritũ, kurie sudarõ sąnarj tarp sparno ir krũtinẽs

\*axillary sclerite

**pẽdẽlẽ** – 1-asis, arba pamatinis, vabzdžio antenos segmentas

\*scape

**pẽdẽlẽs šerẽlis** – kai kuriũ suaugusiũ uodũ trũkliũ (Diptera: Chironomidae) vienas iõ šereliũ, esanõiõ ant antenos pẽdẽlẽs

\*scapal seta

**pedikuliõzẽ** – žr. utẽlõtumas

**pedogenẽzẽ** – dauginimasis, vykstantis vabzdžio vystymõsi stadijose prieõ suaugẽlj; tam tikra partenogenezẽs forma, kai lervõse iõsivystõ neapvaisinti kiauõinẽliai, pradedantys naujã kartã

\*paedogenesis

**pedũnkulas** – lapsukiũ (Lepidoptera: Tortricidae) õoninẽ tegumẽno dalis

\*pedunculus (dgs. pedunculi)

**pektinifẽras**, õũkiõskasis priẽdas – õukũ ar šepetõlio formõs priẽdas ant kai kuriũ drugiũ (Nepticuloidea, Incurvarioidea) patinũ valvũ; susidedã iõ tankiai iõõsidẽõiõsiũ, labai praplatẽjusjũ šereliũ

\*pectinifer

**pentinas** – tvirtã, dyglio pavidalo vabzdžio kutikulẽs iõauga, kuri su kũno danga jungiasi lanksõia jungtimi (paprastai ant blauzdos)

\*spur

**pentinũ fõrmulẽ** – skaitinẽ pentinũ iõsistymõ iõraiõka, pvz., apsiuvũ 2-3-4 reiõkia, kad ant priekinẽs kojos blauzdos yra 2 pentinai, ant vidurinẽs kojos blauzdos – 3, o ant uõpakalinẽs kojos blauzdos – 4 pentinai

\*spur formula

**perãi** – biõiũ koriuose esantys nesuaugẽ biõiũ šeimos individai: kiauõinẽliai, lervõs ir lẽliukẽs

\*brood

**pẽreinamasis narvẽlis** – žr. pereinamoji akelẽ

**pẽreinamoji akelẽ** – jvairiũ formũ biõiũ korio akelẽ, didesnẽ arba maõesnẽ negu biõiũ darbininkĩ akelẽ, esanti korio pakraõõiõuose, ties tranj ir biõiũ darbininkĩ akeliũ jungimõsi linija

\*transition cell

**perifẽrija** – ko nors pakraõtyõ, iõorinẽ dalis (kaip centro prieõprieõa)

\*periphery

**perigĩniumas** – beũsiũ (Protura) patelẽs genitalijũ pamatinẽ dalis, turinti pamatinẽs apodemas

\*perigynium (dgs. perigynia)

**perikãrdinẽ lãstẽlẽ** – nefrocitas, esantis vabzdžio õirdies pavirõiõje

\*pericardial cell

**periplazmã** – vabzdžio kiauõinẽlio citoplazmos dalis, gaubianti trynj ir esanti iõkart po trynio membrana

\*periplasm

**peritremã** – õiedo pavidalo skleritas, esantis aplink kokiã nors kũno ertmẽ; ypaõ būdingã kvapinẽms

\*peritreme

**peritrõfinẽ membranã** – plona, daugiasluoksnẽ vabzdžio vidurinẽs žarnos membrana, apsauganti žarnos sienelẽ nuo gru-



baus maisto; pro ją fermentai patenka į maisto masę

\*peritrophic membrane

**pėrtvara** – tuščiavidurio organo sienelė

\*septum (dgs. septa)

**pėrtvarėlė**, fragmà – plati vidinė endokutikulės išauga, prie kurios tvirtinasi raumenys; pėrtvaros yra tergitų, pleuritų ir sternitų susijungimo vietose, ypač krūtinėje

\*phragma (dgs. phragmata)

**pesticidas** – cheminė medžiaga kenkėjams, ligų sukėlėjams, piktžolėms, parazitams naikinti

\*pesticide

**petiės dryžis** – suaugusių žirgelių (Odonata) peties siūle einantis dryžis

\*humeral stripe

**petiės gysla** – maža skersinė sparno pamatinės dalies gysla, einanti nuo priekinės iki tarpinės gyslos

\*humeral vein

**petiės siūlė** – žirgelių (Odonata) krūtinės siūlė, einanti nuo priekinių sparnų pamato link vidurinės kojos dubenėlio kampo ir atskirianti vidukrūtinio episterną nuo vidukrūtinio epimeros

\*humeral suture

**petys** – tiesiasparnių (Orthoptera) priekinės kojos šlaunis; kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera) šoninis užpakalinis priešnugarėlės kampas; suaugusių vabalų (Coleoptera) išorinis antsparnių pamato kampas; suaugusių dvisparnių (Diptera) ovali nugarėlės priekio išorinė dalis; suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) priekinis išorinis priešnugarėlės kampas

\*humerus (dgs. humeri)

**Pėtri lėkštėlė** – skaidri, neaukštais stačiais kraštais stiklo arba plastiko lėkštelė

\*Petri dish

**pienėlis**, bičių pienėlis – bičių darbininkų priekinių žandų ir ryklės liaukų išskiriamas baltymingas sekretas, turintis daug vitaminų, hormonų, fermentų ir kt. veiksmingų

gų medžiagų, kuriuo bitės maitina perus ir motinėles; pieneliu bitės maitina visas jaunas – iki 3 dienų amžiaus – lervas, o vėliau tik tą lervą, iš kurios išsivystys motinėlė, ir pačią motinėlę

\*royal jelly, bee milk

**pigidiumas** – 1) pilvelio paskutinio segmento tergitas; 2) vabalų antsparnių neapsaugotas (neuždengtas) pilvelio segmentas; 3) suaugusios skydamarių (Diaspididae) patelės stipriai chitinizuota, nesegmentuota pilvelio dalis, esanti už pirmų 4 pilvelio segmentų

\*pygidium (dgs. pygidia)

**pigidiumo liaukà** – suaugusio vabalo (Coleoptera) porinė išorinės sekrecijos liauka, atsiverianti paskutinio matomo pilvelio segmento apačioje; pigidiumo liaukos išskiriamos medžiagos naudojamos gynybai ir kitiems tikslams, pvz., vandens vabalų kūnams sutepti, kad būtų nelaidūs vandeniui

\*pygidial gland

**pigmentas** – cheminė medžiaga, lemianti organizmų ar jų organų spalvą

\*pigment

**pigmentinė spalvà** – vabzdžio spalva, priklausanči nuo pigmentų, esančių kutikulėje, epidermyje, hemolimfoje, riebaliniame kūne, žarnyne

\*pigmentary color

**pigofėras** – cikadų (Hemiptera: Cicadoidea) patino pilvelio 9-ojo segmento suaugusios tergito ir sternito dalys, o fulgoroidų (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Fulgoroidea) patinų – taip pat ir sternitų dalys; cikadinių (Hemiptera: Auchenorrhyncha) 9-asis tergitas

\*pygofer

**pigofėras** – blakių (Hemiptera: Heteroptera) patinų pilvelio 9-asis segmentas

\*pygophore

**pigopėdija** – kai kurių lervų pilvelio užpakaliniame gale esantis vienas iš poros išsiverčiančių kojos pavidalo organų, naudo-

jamų judėti, kai tikrųjų kojų nėra arba jos redukuotos

\*pygopodia

**pikis** – bičių darbininkių surinktos ir perdirbtos į tamsią, lipnią masę augalų dervos, susidedančios iš augalinių dervų (50–55 proc.), eterinių aliejų (8–10 proc.), vaško (apie 10 proc.); tirštas, sirupo konsistencijos, Δ yra geltonas arba rudas, ilgainiui kietėja; naudojamas avilio sienelėms aptepti, plyšiams užkamšyti; žmonės pikį naudoja kaip žaliavą vaistams

\*propolis, pitch, hive dross, bee glue

**pilifėrai** – kai kurių apsiuvų (Trichoptera: Philorheithridae, Stenopsychidae) apatinių žandų čiupoiklių piršto pavidalo ataugos, turinčios juntamųjų plaukelių; drugių (Lepidoptera) lėliukių ir suaugėlių viršutinės lūpos šoninės išaugos

\*pilifers

**piliūrinis vožtuvas** – vožtuvas, esantis tarp vidurinės ir užpakalinės žarnos

\*pyloric valve

**pilnóji metamorfôzė** – žr. pilnutinė metamorfôzė

**pilnutinė metamorfôzė** – vabzdžio metamorfôzė, kai iš kiaušinėlio išsiritą lervą, nepanašią į suaugėlį; ji kelis kartus neriasi ir tampa lėliuke; lėliukės stadijoje didžioji dalis lervos audinių suyra (histolizė), o vėliau susidaro nauji (histogenezė), būdingi suaugusiam vabzdžiui, audiniai ir organai; Δ būdinga drugiams, vabalams, plėviasparniams ir kt.

\*complete metamorphosis

**pilnutinė minà** – žr. abipusė mina

**pilvėlio gānglijas** – žr. pilvelio nervinis mazgas

**pilvėlio griovėlis** – kai kurių drugių (Lepidoptera) įgaubta vidinio užpakalinio sparno paviršiaus skiautė, gaubianti pilvelį apačioje

\*abdominal groove

**pilvėlio kvapinė** – viena iš porinių kvapinių, esančių ant pilvelio segmentų

\*abdominal spiracle

**pilvėlio nėrvinis mązgas** – vienas iš pilvinės nervų grandinės nervinių mazgų

\*abdominal ganglia

**pilvėlio žiauna** – vandenyje gyvenančių vabzdžių lervų viena iš žiaunų, esančių ant pilvelio

\*abdominal gill

**pilvėlis** – paskutinė vabzdžio kūno dalis už krūtinės; dažniausiai Δ sudarytas iš 9–10 aiškiai matomų segmentų

\*abdomen

**pilvėlio segmentas** – vienas žiedo pavidalo segmentų, sudarančių vabzdžio ar kito nariuotakojų pilvelį

\*abdomere

**pilvinė diafragmà** – vabzdžio pilvelio ertmės skersinė raumeninė pertvara, esanti virš nervų; susitraukdama Δ padeda hemolimfai cirkuliuoti pilvine nervų grandine

\*ventral diaphragm

**pilvinė nėrvų grandinė** – nedidelių porinių nervinių mazgų eilė po virškinamuoju traktu; nerviniai mazgai dažnai išsidėstę po porą kiekviename segmente, bet dėl oligomerizacijos jų gali būti ir mažiau

\*ventral nerve cord

**pilvinė tentūriumo apodemà** – kai kurių suaugusių uodų (Diptera: Culicidae) priekinės tentūriumo apodemos maža pilvinė atauga

\*ventral tentorial arm

**pilvinė vālvos sritis** – drugio patino valvos pamato sritis, einanti išilgai pilvinio krašto

\*sacculus

**pilvinis**, ventrālinis – esantis arčiau pilvo arba nukreiptas į pilvo pusę

\*ventral

**pilvinis dygl̃ys** – skydblakių (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) dyglio pavidalo atauga, einanti nuo pilvelio 2-ojo arba 3-iojo sternito link priekinio galo ir kartais esanti tarp kojų dubenėlių; kai kurių žirgelių patelių (Odonata: Zygoptera: *Enallagma*,

*Aciastrion, Ischnura*) mažas dyglys, esantis ant pilvelio 8-ojo segmento pilvinės pusės

\*ventral spine

**pilvinis pătino ąrganas** – ant kai kurių kolembolų (Collembola: Onychiuridae) pilvelio 2-ojo, 3-iojo ir 4-ojo segmentų pilvinės pusės esanti viena ar daugiau grupių patikusių šerelių

\*male ventral organ

**pilvinis vamzdėlis** – kolembolų (Collembola) pilvelio 1-ojo segmento vidurinė skiautė, kurios viršūnėje yra pora išsiverčiančių pūslelių; greičiausiai skirtos vandeniui sugerti

\*ventral tube, colophore

**pinakulė** – drugio (Lepidoptera) lervos mažas, plokščias arba truputį iškilus chitinizuotas plotas su 1–4 šereliais

\*pinaculum (dgs. pinacula)

**pirmasis aksiliarinis skleritas** – žr. pirmasis pažastinis skleritas

**pirmasis gonapofizis** – vienas (viršutinis) iš vabzdžio patelės pilvelio 8-ojo segmento gonapofizių, sudarančių kiaušidės plokštelės

\*first gonapophysis

**pirmasis pažastinis skleritas** – priekinė lanksti vabzdžio sparno pamato plokštelė, kurios tolیمasis kraštas turi tarpinę gyslą

\*first axillary sclerite

**pirmasis segmentas** – segmentuotos galūnės dalis, esanti arčiausiai kūno

\*first segment

**pirminė akis** – skydamarių patelės (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea) paprastoji akis, kuri būdinga stadijomis nuo nimfos iki suaugėlio

\*primary eye

**pirminė falo skiautė** – viena iš poros vabzdžių nimfų ar kitų lervų patinų mažų ektoderminių išaugų, iš kurių vystosi įvairios išorinės genitalijos dalys

\*primary phallic lobe

**pirminės genitalijos** – žirgelių (Odonata) patino pradinės (pagal kilmę), stipriai redu-

kuotos pilvelio 9-ojo segmento genitalijos; tokių vabzdžių kopuliacijos funkciją atlieka papildomosios genitalijos

\*primary genitalia

**pirminės pigmentinės ląstelės** – vabzdžio sudėtinės akies omatidijos pigmentinės ląstelės, supančios skaidrųjį kūgį ir proksimalinę ragenos lęšiuko dalį; plg. antrinės pigmentinės ląstelės

\*primary pigment cells

**pirminis kenkėjas** – žalingas vabzdys, kuris smarkiai pažeidžia sveikus (anksčiau kenkėjų nepažeistus) medžius

\*primary pest

**pirminis spermatoцитas**, pirmos eilės spermatoцитas – spermatoцитas, susidaręs spermatoгонijai dalijantis mitozės būdu; plg. antrinis spermatoцитas

\*primary spermatoocyte

**pirminis šerėlis** – vienas iš tam tikra tvarka išsidėsčiusių drugio vikšro šerelių, atsiradusių dar pirmajame ūgyje ir išliekančių kituose ūgiuose; plg. popirminis šerelis ir antrinis šerelis

\*primary seta

**pirmoji krūtinės kvapinė** – priekinė vidukrutinio kvapinė, dažnai pasislinkusi į užpakalinę prieškrūtinio dalį

\*first thoracic spiracle

**pirmos eilės spermatoцитas** – žr. pirminis spermatoцитas

**pjaunamasis krāštas** – vabzdžio primityvių graužiamųjų burnos organų viršutinio žando graužiamasis kraštas; dažnai būna dantytas

\*incisor

**pjūkliškoji antena** – vabzdžio antena, sudaryta iš trikampį primenančios formos segmentų, kurių smaila viršūnė nukreipta į vieną pusę; būdingos, pvz., sprakšiams

\*serrate antenna

**planktōnas** – vandens paviršiuje plaukiojantys maži organizmai, keliaujantys kartu su srovėmis, gebantys savarankiškai judėti ir, kol gyvi, negrimzdantys į dugną

\*plankton

**plastronas** – vandens vabzdžių kūno paviršiuje esanti oro plėvelė, pro kurią vyksta dujų apykaita; kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Naucoroidea: Aphelocheiridae) plastroną sudaro tankūs ir labai maži šereliai, esantys pilviniame kūno paviršiuje

\*plastron

**plaukėlis** – plona, lanksti plauko pavidalo kutikulės išauga, kurios diametras vienodas per visą ilgį

\*hair

**plaukiojamoji kója** – vabzdžio koja, pritaikyta plaukti; letenėlės segmentai, susijungę nelanksčiai, apaugę ilgais, standžiais šereliais; plaukiojamosios kojos būdingos nugarplaukoms (Hemiptera: Heteroptera: Notonectidae), dusioms (Coleoptera: Dytiscidae) ir kt.

\*natatorial leg, nectopod, swimming limb

**plaukuotoji akis** – vabzdžio sudėtinė akis, kurioje plaukeliai, esantys tarp ragenos lęšiukų, yra didesni už lęšiuko aukštį; plg. blakstienuotoji akis, pūkuotoji akis

\*hairy eye

**plazmà** – skystoji hemolimfos dalis

\*plasma

**plazmatocitas** – fagocituojantis vabzdžio hemocitas; labai nepastovios formos ląstelė su bazofiline citoplazma, kurioje yra daug ribosomų, mitochondrijų ir skirtingo dydžio vakuolių

\*plasmatocyte

**plečiamasis burnos raumuó** – raumuo, kuris atveria arba išplečia vabzdžio burną

\*dilator buccalis

**plečiamasis kvapinės raumuó** – raumuo, kuris atveria išorinį arba vidinį kvapinės prieangio aparatą

\*dilator muscle of spiracle

**plečiamasis raumuó** – raumuo, kuris išplečia arba atveria kurią nors struktūrą

\*dilator (dgs. dilatores)

**plečiamasis ryklės raumuó** – raumuo, išplečiantis vabzdžio ryklę

\*dilator pharyngealis

**plečiamasis virškinimo trąkto raumuó** – vienas iš raumenų, jungiančių integumentą ir virškinimo traktą

\*dilator muscles of alimentary canal

**pleomorfizmas** – žr. polimorfizmas

**pleiomòrfas, plesiomòrfinis póžymis** – pagal kladistinės (filogenetinės) teorijos sampratą, protėvinis, senovinis požymis; jis nustatomas lyginant du homologiškus požymius, kurių vienas yra kilęs tiesiogiai iš kito; tas, iš kurio kilo evoliuciškai pakitęs homologinis požymis, ir yra vadinamas plesiomorfiniu (plesiomorfu). Visi požymiai kažkada buvo apomorfiniai, tačiau dėl tolesnės nenutrūkstančios evoliucijos, lyginant su palikuonių požymiais, jie jau yra senoviniai, t. y. plesiomorfiniai

\*plesiomorphy (=plesiomorphic character)

**pletosfrągis** – drugių antrasis poravimosi lovelis arba patelės, kuri jau turėjo poravimosi lovelį po pirmesnės kopuliacijos, sfragis

\*plrthosphragis

**pleurítas** – vabzdžių ir kitų nariuotakojų šoninio chitininės kutikulės skydelio segmentas

\*pleuron

**pleurito apófizė** – vabzdžio krūtinės pleurito vidinės sienelės atšaka

\*pleural apophysis

**pleurito keterà** – vabzdžio krūtinės vidinė ketera, kurią sudaro pleurito siūlė

\*pleural ridge

**pleurito membranà** – tarp tergito ir sternito, o ypač pilvelio segmentuose esanti pleurito dalis

\*pleural membrane

**pleurito siūlė** – vabzdžio krūtinės pleurito vertikali arba įstriža siūlė, skirianti episterną nuo epimeros

\*pleural suture

**pleuropòdija** – vabzdžių gemalo pilvelio 1-ojo segmento laikina galūnė, funkcionuojanti kaip liaukinis organas, išskiriantis fermentą, padedantį ištirpdyti kiaušinėlio apvalkalą ir palengvinantį vabzdžio išsiritimą

\*pleuropodium (dgs. pleuropodia)

**pleurostomà** – poskrusčio sritis virš viršutinių žandų

\*pleurostoma

**pleurostòmos vagėlė** – poskrusčio vageinės dalis virš viršutinių žandų

\*pleurostomal sulcus

**plėvinis sparnas** – labai plonas, daugiau ar mažiau skaidrus vabzdžio sparnas; paprastai tokius sparnus turi tinklasparniai, musės, plėviasparniai ir kt. vabzdžiai

\*membranous wings

**plikatūrà** – kai kurių suaugusių tinklasparnių (Neuroptera: Coniopterygidae: Aleoptyeryginae) mažas išsikišęs organas, esantis ant kai kurių pilvelio segmentų

\*plicatura (dgs. plicaturae)

**plokštėlinė antenà** – buožiškoji vabzdžio antena, kurios buoželė sudaryta iš vėduokliškai susiglaudžiančių plokštelių pavidalo segmentų; būdingos plokštėtausiams vabalams

\*lamellate antenna

**plonóji žarnà** – vabzdžio užpakalinės žarnos priekinė dalis, esanti tarp vidurinės ir tiesiosios žarnos

\*anterior intestine

**plūnksniškoji antenà** – vabzdžio antena, kurios segmentai turi ilgas ir plonas, į priešingas puses nukreiptas išaugas; būdingos kai kuriems uodams ir kt. vabzdžiams

\*plumose antenna, bi-pectinate antenna, bipectinate antenna

**poantėninė siūlė** – kai kurių vabzdžių siūlė, einanti žemyn nuo antenos siūlės link poskrusčio vagelės

\*subantennal suture

**póbūris** – sisteminė kategorija – būrio dalis, jungianti giminiškus antšeimius arba šeimas

\*suborder

**podotekà** – lėliukės sienelės dalis, dengianti kojas

\*podotheca

**podubenėlis** – vabzdžio kojos proksimalinė dalis (tuo atveju, kai ji atskiriama nuo dubenėlio)

\*subcoxa

**poembrioninis vystymasis** – žr. pogemalinis vystymasis

**pogemalinis vystymasis** – organizmo vystymasis po gimimo arba išsiritimo iš kiaušinėlio; ontogenezės dalis

\*postembryonic development

**pógentis** – sisteminė kategorija – genties dalis, jungianti giminiškų rūšių grupę

\*subgenus

**poikilotėminis gyvūnas** – žr. šaltakraujis gyvūnas

**póklasis** – sisteminė kategorija, jungianti giminiškus būrius ar antibūrius; žemesnio rango už klasę

\*subclass

**pókrūtinė** – žr. pakrūtyns

**poliándrija** – patelės poravimasis su keliais tos pačios rūšies patiniais

\*polyandry

**policiklis vystymasis** – žr. daugiacyklis vystymasis

**poliembrionija** – dviejų arba kelių gemalų išsivystymas iš vieno kiaušinėlio; labiau būdinga parazitiniams vabzdžiams, pvz., kai kuriems vėduokliasparniams (Strepsiptera: Stylopidae) ir plėviasparniams (Hymenoptera: Braconidae, Dryinidae, Encyrtidae, Platygasteridae)

\*polyembryony

**polifágas** – gyvūnas, mintantis labai įvairiu maistu; parazitas, besinaudojantis daugeliu organizmų (šeimininkų) (žr. 298 p.)

\*polyphagous

**poligāmija** – patino poravimasis su keliomis tos pačios rūšies patelėmis arba patelių poravimasis su keliais patiniais

\*polygamy

**polimorfizmas** – ryškiai skirtingos formos individų priklausymas vienai rūšiai

\*polymorphism

**politinė rūšis** – rūšis, turinti dvi ar daugiau formų (rasių ar porūšių); plg. monotipinė rūšis

\*polytypic species

**politrōfinė ovariolė** – vabzdžio ovariolė, kurioje mitybinių ląstelių yra kiekvienoje oocito pūslelėje; plg. panoistinė ovariolė, telotrofinė ovariolė

\*polytrophic ovariole

**polivōlūtinis vystymasis** – žr. daugiacyklis vystymasis

**pōntinis** – susijęs su Užkaukazės ar Kaukazo regionu

\*Pontic

**pōpakaušio keterà** – vidinė ketera, kurią formuoja popakaušio siulė

\*postoccipital ridge

**pōpakaušio siulė** – vabzdžio galvos siulė, esanti tarp pakaušio ir popakaušio

\*postoccipital suture

**pōpakaušis** – vabzdžio galvos skleritas už popakaušio siulės, supantis pakaušio angą

\*postocciptut

**pōpakraščio gardelė** – suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) sparno gardelė, esanti iškart po pakraščio gardele

\*submarginal cell

**pōpakraščio gýsla** – kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera: Chalcidoidea) sparno gysla, einanti lygiagrečiai iškart už priekinio sparno krašto

\*submarginal vein

**popirminis šerelis** – kai kurių drugių vikšrų vienas iš tam tikra tvarka išsidėsčiusių pirminių šerelių, tačiau atsirandantis antrajame vikšro ūgyje; tokių popirminių šerelių, lyginant su kitais, būna nedaug; plg. pirminis šerelis ir antrinis šerelis

\*subprimary seta

**popriekaktis** – užpakalinė arba viršutinė priekakčio dalis, kai nėra jokios priekaktį skiriančios linijos; į dvi dalis padalyto suaugusių žirgelių (Odonata) priekakčio viršutinė dalis; plg. priešpriekaktis

\*postclypeus

**populiācija** – biologinės rūšies individų grupė, užimanti tam tikrą arealo dalį (erdvę arba teritoriją); nuo kitų tokių pačių grupių dažnai skiriasi morfologiniais, genetiniais ar kitais požymiais

\*population

**porà** – maža angelė kutikulėje

\*pore

**porāvimosi lovėlis**, sfrāgis – kai kurių drugių patinai, pvz., Papilionidae šeimos, poravimosi metu formuoja lovelio pavidalo struktūrą, kuri prilimpa prie patelės pilvelio galo; ši struktūra palaipsniui sukieta ir saugo patelę nuo susiporavimo su kitu patinu

\*sphragis (dgs. sphragides), abdominal pouch, mating plug

**poryklinis gānglijas** – žr. poryklinis nervinis mazgas

**poryklinis nērvinis māzgas** – sudėtinis nervinis mazgas (sudarytas iš 3 dalių), esantis galvoje po virškinamuoju traktu, ryklės srityje, kuris įjautrina burnos organus, išskyrus viršutinę lūpą

\*subesophageal ganglion

**pōryklis** – kai kurių vabzdžių, erkių burnos organų dalis; burnos apatinės sienelės neporinė liežuvio pavidalo išauga

\*hypopharynx

**pōrinis kiaušintakis** – žr. bendrasis kiaušintakis

**pōrūšis** – geografiškai (rečiau ekologiškai arba geochronologiškai) izoliuotų rūšies populiacijų grupė, kurios visi arba dauguma individų skiriasi vienu arba keliais požymiais nuo kitų tos pačios rūšies populiacijų individų; porūšio pavadinimą sudaro 3 žo-

džiai: rūšies pavadinimas ir epitetas, pvz., *Locusta migratoria rossica*

\*subspecies

**póskydelis** – maža kai kurių dvisparnių (Diptera) briauna, esanti už vidukrūtinio skydelio, dažniausiai labai maža, bet kai kurių musių gerai išsivysčiusi

\*postscutellum

**póskydis** – suaugusių dvisparnių (Diptera) krūtinės plotas, esantis žemiau skydo

\*postscutum

**póskruosčio keterà** – vidinė ketera, susiformavusi dėl poskruosčio vagelės vidinio išsikišimo

\*subgenal ridge

**póskruosčio vagėlė** – šoninė vabzdžio galvos vagelė, besitęsianti tarp priekinės ir užpakalinės tentoriumo įdubų

\*subgenal sulcus

**póskruostis** – paprastai siauras šoninis vabzdžio galvos kraštas, esantis po hipognatinės galvos skruostu

\*subgena

**pósmakris** – proksimalinė pasmakrės dalis, kuria apatinė lūpa jungiasi su galva

\*submentum

**póšeimis** – taksono rangas, jungiantis dvi ar daugiau giminių tribų arba genčių; žemesnis už šeimą; lotyniškas pošeimio pavadinimas visada baigiasi baigmeniu -inae

\*subfamily

**postdiskalinė sritis** – žr. uždiskinė sritis

**postembrioninis výstymasis** – žr. poge-malnis vystymasis

**postfrėnumas** – vabalų (Coleoptera) pakrūtinio dalis, kurioje yra poskydelis

\*postfrenum, postfroenum

**postgenà** – žr. paskruostis

**póstiebis** – suaugusių dvisparnių 3-iasis antenos segmentas (1-asis botagėlio segmentas)

\*postpedicel

**postorgānumas** – skorpionusių (Mecoptera) patino vidurinė neporinė 4-ojo tergito struktūra

\*postorganum (dgs. postorgana)

**pótipis** – organizmų sistematikos vienetas – tipo dalis, jungianti giminiškus antklasius arba klases

\*subphylum (dgs. subphyla)

**povaginālinė plokštėlė** – žr. užanginė plokštėlė

**povidurinė gardėlė** – suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) sparnų gardelė, esanti iškart už susijungusių vidurinės ir priekinės kubitalinės gyslų; sparno užpakalinėje pamatinėje dalyje esanti gardelė

\*submedian cell

**póžiedis** – kai kurių plėviasparnių (suaugėlių) antenos 4-asis segmentas ir botagėlio 2-asis segmentas (žiedelį sudarantis 2-asis segmentas)

\*postannellus

**pramoninis melanizmas** – populiacijos individų kūno spalvos pasikeitimas dėl natūraliosios atrankos; smarkiai pramonės užterštuose regionuose padaugėja melanistinių individų, kurie, būdami tamsesni, tampa mažiau pastebimi ant tamsaus substrato, pvz., beržinis šeriasprindis (*Biston betularia*), gyvenantis Didžiojoje Britanijoje

\*industrial melanism

**preimaginālinės stādijos** – žr. stadijos iki suaugėlio

**preparātas** – vabzdžio morfologinės (ar anatominės) struktūros, parengtos tyrimui; gyvūnas, augalas arba koks nors jo organas, parengtas anatominiam, histologiniam arba kitokiam tyrimui.

\*mount (temporary / permanent mount / slide)

**prepėktusas** – nedidelis skleritas, esantis vabzdžio krūtinės šone

\*prepectus

**prėrijos** – platus stepių lygumų plotai Šiaurės Amerikoje, į vakarus nuo Misūrio upės, nuo pietinių Kanados rajonų iki Meksikos kalnyno. Augalija labai artima Eurazijos stepėms. Šiuo metu beveik visa rytinė prėrijų teritorija išarta ir ją užima pasėliai (dau-

giausia kviečiai, kukurūzai ir kt.), o vakarinę teritoriją – ganyklos

\*prairie (kartais – savanna)

**prestigmà** – kai kurių plėviasparnių (Hymenoptera: Braconidae, Bethyridae) smarkiau išsiplėtusios pterostigmos; kai kurių vapsvų (Hymenoptera: Vespidae) pterostigmos link prasitęsęs spindulinis sektorius (Rs)

\*prestigma

**pridėtinė kója** – žr. netikroji koja

**príeangis** – lašalų (Ephemeroptera) patelių pilvelio įlinkimas už 7-ojo segmento sternito, sudarantis nedidelį maišelį, į kurį atsiveria kiaušintakis; termitų (Isoptera) patelių pilvelio sienelės įlinkimas, sudarantis ertmę už (virš) 7-ojo arba 8-ojo sternito; drugių (Lepidoptera) patelių nedidelė praplatėjusi bendrojo kiaušintakio ertmė

\*vestibulum (dgs. vestibula)

**príeglobstis** – žr. refugiumas

**príekakčio ir viršutinės lūpos siūlė** – lanksti jungtis arba siūlė tarp priekakčio ir viršutinės lūpos

\*clypeolabral suture

**príekaktis** – vabzdžio galvos priekinė dalis, esanti žemiau kaktos

\*clypeus

**príekinė apòfizė** – drugio patelės pilvelio 8-ojo segmento porinės išaugos, nukreiptos kūno priekinio galo link; gali būti labai ilga arba išsišakojusi; prie jos tvirtinasi raumenys

\*apophysis anterior (dgs. apophyses anteriores)

**príekinė blauzdà** – vabzdžio priekinės kojos blauzda

\*foretibia

**príekinė dubenėlio dalis** – vabzdžio kojos dubenėlio priekinė dalis

\*eucoxa

**príekinė gardėlė** – vabzdžio sparno gardelė, esanti tarp priekinės ir tarpinės gyslos

\*costal cell

**príekinė gýsla**, kostalinė gýsla – vabzdžio sparnų išilginė, neišsišakojusi gýsla, esanti priekinėje sparno dalyje; formuoja tvirtą priekinį sparno kraštą

\*costal vein

**príekinė kója** – pirmosios kojų poros koja, esanti ant vabzdžio prieškrūtinėlės

\*foreleg

**príekinė kubitālinė gýsla** – vabzdžio sparno kubitalinės gyslos priekinė atšaka; Δ dažnai būna išsišakojusi

\*cubitus anterior, anterior cubitus

**príekinė letenėlė** – vabzdžio priekinės kojos letenėlė

\*foretarsus

**príekinė málamojo skrandžio dalis** – kai kurių tarakonų (Blattaria: *Blatta*) sklerotizuota priekinė malamojo skrandžio dalis, kurioje yra 6 spindulikai išsidėsčiusios aštrios chitinizuotos plokštelės ir stipriai išsivystę žiediniai raumenys; atlieka maisto smulkinimo funkciją; plg. užpakalinė malamojo skrandžio dalis

\*proventriculus anterior

**príekinė nugarėlės ataugà** – šoninio sparnanugarėlės krašto priekinė skiautė, susiliečianti su 1-uoju pažastiniu skleritu; plg. užpakalinė nugarėlės atauga

\*anterior notal process, anterior notal wing process

**príekinė paprastoji akis** – vidurinė, neporinė paprastoji akis, kuri dažniausiai yra prieš porines užpakalines paprastasias akis (kai paprastųjų akių yra trys); plg. užpakalinė paprastoji akis

\*anterior ocellus

**príekinės smėgenys** – priekinė vabzdžio galvos smegenų dalis (pirmoji nervinių mazgų pora), daugiausia susijusi su rega; įjautrina sudėtinės ir paprastosias akis

\*protocerebrum

**príekinė šlaunis** – vabzdžio priekinės kojos šlaunis

\*forefemur



**príekinė tentòriumo apodemà** – apodema, einanti nuo priekinės tentorinio ądubos

\*anterior tentorial arm

**príekinė tentòriumo ąduba** – išorinė galvos ąduba (kartais pailga), esanti poskruosčio arba kaktos ir priekakčio siųlėse

\*anterior tentorial pit

**príekinė tentòriumo plokštėlė** – tarakonių (Blattaria) galvos plokštėlė, sudaryta iš suaugusių priekinių tentorinio apodemų pamatinių dalių

\*frontal plate of the tentorium

**príekinės žarnòs vožtuvas** – vabzdžio priekinės žarnos pabaigoje esantis, į vidurinę žarną įlinkęs žiedo pavidalo vožtuvas, reguliuojantis maisto patekimą į vidurinę žarną

\*stomodaeal valve, cardiac valve

**príekinė žarnà** – vabzdžio žarnyno priekinė dalis (ektoderminės kilmės), einanti nuo burnos ertmės iki vidurinės žarnos

\*foregut, stomodeum

**príekinis** – esantis priekinėje pusėje

\*frontal

**príekinis dubenėlis** – vabzdžio priekinės kojos dubenėlis

\*forecoxa

**príekinis klùbas** – vabzdžio priekinės kojos klubas

\*foretrochanter

**príekinis tentòriumas** – suaugusių dvisparnių (Diptera) priekinės tentorinio apodemos

\*anterior tentorium

**príekinis spařnas** – vabzdžio vidukrūtinio šone esantis pirmosios sparnų poros sparnas

\*forewing

**príelėžuvelis** – viena iš dviejų porų vabzdžio apatinės lūpos distalinių skiaučų; Δ eina nuo distalinio priemakrio krašto, yra didesnis ir nukreiptas išorinės pusės link; plg. liežuvelis

\*paraglossa (dgs. paraglossae)

**príesmakrio vidurio ataugà** – kai kurių uodų (Diptera: Chironomidae) priemakrio viduryje esanti atauga, nukreipta į pilvinę pusę

\*M – appendage

**príesmakris** – vabzdžio apatinės lūpos tolimoji dalis su įvairiomis skiautėmis ir ataugomis; plg. pasmakrė, posmakris, smakras

\*prementum; prelabium

**príeřanginė plokštėlė** – drugio patelės priekinė sterigmos dalis

\*lamella antevaginalis

**príeřburninė ertmė** – ertmė, kurią riboja (supa) viršutinė lūpa ir burnos srityje esančios galūnės

\*preoral cavity

**príeřgenitālinis segmentas** – vienas iš pilvelio segmentų, esančių prieš genitalinius segmentus

\*pregenital segment

**príeřimāginės stādijos** – žr. fazės iki suaugėlio

**príeřkrūtinė** – žr. prieškrūtinis

**príeřkrūtinėlis** – vabzdžio prieškrūtinio apatinė dalis

\*prosternum

**príeřkrūtinio epimerà** – užpakalinė prieškrūtinio pleurito dalis

\*proepimeron (dgs. proepimera)

**príeřkrūtinio episterna** – priekinė prieškrūtinio pleurito dalis

\*proepisternum (dgs. proepisterna)

**príeřkrūtinio liaukà** – viena iš poros vidaus sekrecijos liaukų, esanti užpakalinėje galvos dalyje arba prieškrūtinėje; išskiria nėrimosi hormoną (ekdizoną)

\*prothoracic gland

**príeřkrūtinio liaukos hormònas** – žr. nėrimosi hormonas

**príeřkrūtinio pleuritās** – vabzdžių krūtinės 1-ojo segmento pleuritas

\*propleuron (dgs. propleura)

**príeřkrūtinis** – vabzdžio krūtinės 1-asis segmentas

\*prothorax

**priešletenėlė** – galinis vabzdžio kojos letenėlės segmentas; daugelio suaugusių vabzdžių ir nimfų  $\Delta$  sudaryta iš poros letenėlės nagų ir redukuotų vidurinių dalių; daugumos lervų priešletenėlė sudaryta iš paprasto, nago pavidalo sklerito

\*pretarsus (dgs. pretarsi)

**priešmazginė skersinė gysla** – suaugusių žirgelių (Odonata) sparnų skersinė gysla, einanti nuo priekinės link tarpinės gyslos ir esanti prieš sparno mazgelį

\*antenodal crossvein

**priešnugarėlė** – vabzdžio prieškrūtinio viršutinė dalis

\*pronotum

**priešnugarėlės diskas** – suaugusių vabalų (Coleoptera) priešnugarėlės centrinė dalis

\*disk

**priešnugarėlės ktenidijos** – suaugusių blusų (Siphonaptera) tvirtų, atgal nukreiptų dyglių eilė, esanti ant priešnugarėlės užpakalinio krašto

\*pronotal comb, pronotal ctenidia

**priešpriekaktis** – žemesnioji priekakčio dalis, kai yra aiški priekaktį ir viršutinę lūpą skirianti linija; suaugusių žirgelių (Odonata) apatinė, į dvi dalis padalyto priekakčio dalis; plg. popriekaktis

\*anteclypeus

**priešpriekinė gysla** – kai kurių vabzdžių užpakalinio sparno netikra gysla, pamatinėje dalyje atsišakojanti nuo priekinės gyslos

\*precostal spur, precostal vein, precosta

**prieššiūlinė įduba** – dvisparnių (Diptera) įduba (paprastai trikampės formos), esanti išoriniame prieššiūlinės srities gale, netoli nugarėlės ir pleurito siūlės

\*presutural depression

**prieššiūlinė sritis** – suaugusių dvisparnių (Diptera) priekinė skydo dalis, skersine siūle atskirta nuo užšiūlinės srities

\*presutural area

**priešskydis** – priekinė vidunugarėlės arba panugarėlės dalis, esanti prieš skydą

\*prescutum

**priešskydėlis** – maža kai kurių dvisparnių (Diptera) briauna, esanti prieš skydelį

\*prescutellum

**priešskydžio siūlė** – siūlė, skirianti priešskydį nuo skydo

\*prescutal suture

**primityvūs** – artimiausias hipotetiniam protėviui

\*primitive

**prioriteto principas** – remiantis šiuo principu, anksčiausiai pasiūlytas taksono pavadinimas yra galiojantis to taksono pavadinimas

\*Principle of Priority, priority

**pritraukiamasis dubenėlio raumuo** – raumuo, pritraukiantis kojos dubenėlį arčiau kūno

\*adductor coxae

**pritraukiamasis raumuo** – raumuo, pritraukiantis galūnę arčiau kūno

\*adductor, adductor muscle

**pritraukiamasis viršutinių žandų raumuo** – raumuo, pritraukiantis vabzdžio viršutinį žandą (suveria viršutinius žandus)

\*adductor mandibulae

**prognatija** – burnos aparato atsikišimas į priekį

\*prognathic

**prognatinė galva** – horizontaliai orientuota vabzdžio galva su į priekį nukreiptais burnos organais

\*prognathous head

**prohemocitas** – vienas iš vabzdžio hemocitų; apvali ląstelė su dideliu branduoliu ir siauromis citoplazmos juostelėmis; citoplazmoje yra daug ribosomų; prohemocitai dažnai dalijasi, o iš jų formuojasi kitokie hemocitai

\*prohemocyte

**proksimalinis** – morfologinė struktūra ar jos dalis, esanti arčiau kūno vidurio

\*proximal

**proktigeris** – redukuotas pilvelio 10-asis segmentas, kuriame yra išangė

\*proctiger

**prokutikulė** – anksčiausiai (ontogenetiškai) susiformavusi vabzdžio kutikulė; vėliau ji diferencijavosi į egzokutikulę, mezokutikulę ir endokutikulę

\*procuticle

**prolinas** – 2-pirolidinkarboksirūgštis,  $\text{NC}_4\text{H}_8\text{COOH}$ ; vabzdžio hemolimfoje esanti heterociklinė aminorūgštis, naudojama kaip energijos šaltinis

\*proline

**pronimfa** – 1) mikrodrugių vystymosi stadija, išoriškai panaši į lervą. Šioje stadijoje mikrodrugiai nesimaitina ir yra visiškai nejudrūs. Po jos vabzdžiai virsta lėliukėmis; dažnai vidutinių platumų mikrodrugiai būdami šioje stadijoje žiemoja; kitais atvejais – ši stadija labai trumpa ir gali būti apibūdinta lervos virsmu lėliuke; 2) daugumos erkių vystymosi stadija po lervos; 3) dalinės metamorfozės vabzdžio, kuris vystosi sausumoje, jauniklis, pvz., tarakono, žiojo ir kt.

\*pronymph (=pronymph stage)

**propigėdiumas** – priešpaskutinis vabalų (Coleoptera) su trumpais antsparniais pilvelio tergitas (7-asis), esantis prieš pigėdiumą

\*propygidium

**proplėura** – žr. prieškrūtinio pleuritas

**propòdeumas** – žr. tarpinis segmentas

**pròpolis** – žr. pikis

**protocerèbrumas** – žr. priekinės smege-nys

**protogìnija** – ankstesnis tam tikros rūšies vabzdžių patelių atsiradimas negu patinų

\*protogyny

**protòraksas** – žr. prieškrūtinis

**pseudognātosas** – kai kurių suaugusių lapsukių (Lepidoptera: Tortricidae: Eucosmini) išsiplėtęs socijos pagrindas, sudarantis sklerotizuotą jungtį su gnatoso pagrindu ir kartais ištįsęs į skersinį, lazdelės pavidalo skleritą

\*pseudognathos (dgs. pseudognathi)

**pseudohipognātinė galvā** – išlenkta vabzdžio galva, kuri atrodo kaip prognatinė, bet iš tikrųjų yra hipognatinė

\*pseudohypognathous head

**pseudopentinas** – suaugusių uodų trūklių (Diptera: Chironomidae) dyglio pavidalo šerelis, dažnai esantis ant 1–3 letenėlės segmentų viršūnių

\*pseudospur

**pseudopòdija** – dvisparnių (Diptera) lervų netikroji koja

\*pseudopodium (dgs. pseudopodia)

**pseudorādulė** – pailga mažyčių dygliukų juosta ant kai kurių uodų (Diptera: Chironomidae) lervų priesmakrio vidurio ataugos nugarinės pusės

\*pseudoradula

**pseudosegmentas** – kai kurių dvisparnių lervų (Diptera: Anisopodidae: *Syloicola*, *Mycetobia*) siauras prieškrūtinio ir kiekvieno pilvelio segmento dalis

\*pseudosegment

**pseudoskāfiumas** – melsvių (Lepidoptera: Lycaenidae) patinų specializuotas dyglio pavidalo unkusas, kai nėra gnatoso ir skāfiumo

\*pseudoscaphium (dgs. pseudoscaphia)

**pseudotrachėja** – vienas iš briaunotų griovelių, esančių ant kai kurių suaugusių musų lūpytės, naudojamų skystam maistui įsiurbti

\*pseudotrachea (dgs. pseudotracheae)

**pseudoūnkusas** – įvairios formos ir dydžio tegumeno išauga patino genitalinėje kapsulėje; skirtingai nuo tikrojo unkus, pseudoūnkusas nėra savarankiškas skleritas, nes nėra atskirtas nuo tegumeno siūle

\*pseuduncus

**pseudovālva** – kai kurių drugių (Lepidoptera) vienas iš pilvelio 9-ojo sternito šoninių kraštų, ištįsusių uodeginio galo link; panaši į valvą; manoma, kad funkciškai pakeičia valvą, jei ši sunykusi arba yra plėvinė

\*pseudovalva

**pterinas** – augalų ir gyvūnų azoto turintis cheminis junginys (pigmentas), suteikiantis baltą (leukopterinas), geltoną (ksantopterinas), raudoną (eritropterinas) spalvą arba fluorescenciją

\*pterine, pteridine

**pterostigmà** – kai kurių vabzdžių (žirgelių, bičių ir kt.) sparno priekyje esanti tamsi dėmelė

\*pterostigma

**pterotekà** – lėliukės dangalo dalis, dengianti besivystančius sparnus

\*pterotheca

**pterotòraksas** – žr. sparnakrūtinė

**ptichonòmas** – žr. klostinė mina

**pūkúotoji akis** – vabzdžio sudėtinė akis, kurioje plaukeliai, esantys tarp ragenos lęšiukų, yra mažesni už lęšiuko aukštį; plg. blakstienuotoji akis, plaukuotoji akis

\*pubescent eye

**pulmonàrija** – membraninė jungtis tarp pilvelio tergito ir sternito

\*pulmonarium (dgs. pulmonaria)

**pulvilė** – viena iš vabzdžio letenėlės gale, tarp letenėlės nagų, esančių dviejų skiaučių, atliekančių prisitvirtinimo funkciją

\*pulvillus (dgs. pulvilli)

**pupàrijus** – kai kurių musių lėliukių apsauginis darinys, suformuotas iš paskutinio ūgio lervos išnaros

\*puparium

**pusiauaistarniai** – žr. blakių antsparniai

**pùtplastis** – entomologijoje naudojamas akytasis plastikas, kurio akutės uždaros

\*closed cell foam plastic, plastic foam, foam plastic

## R

**rabdomas** – vabzdžio sudėtinės akies omatidijos centrinė lazdelės pavidalo dalis, sudaryta iš 7–8 elementų; žr. rabdomeras

\*rhabdom

**rabdomèras** – vienas iš vabzdžio sudėtinės akies rabdomo sudėtinių elementų; paprastai jų būna apie 7–8

\*rhabdomere

**radiàlinė gardelė** – žr. spindulinė gardelė

**radiàlinė gýsla** – žr. spindulinė gysla

**radiàlinis** – žr. spindulinis

**radiàlinis sèktorius** – žr. spindulinis sektorius

**ràgas** – didelė, smailėjanti galvos atauga; bet kokia atauga, panaši į jaučio ragą

\*horn

**ragenà** – vabzdžio sudėtinę arba paprastąją akį dengianti skaidri kutikulė

\*cornea

**ragenòs lęšiukas** – omatidijos išorėje, iškart po rageną, esantis skaidrus lęšiukas

\*corneal lens

**rañkena** – kolembolų (Collembola) šokamosios šakutės pamato vidurinė dalis, turinti dantukus; auslindų (Dermaptera) patinų pilvelio 9-ojo sternito proksimalinio krašto plėvinis išsiplėtimas, kurio pakraštys yra sklerotizuotas

\*manubrium (dgs. manubria)

**rankràstinis vařdas** – dar nepublikuotas taksono vardas

\*manuscript name

**ràstrinis elektròninis mikroskòpas** – mikroskopas, per kurį matomą vaizdą sukuria siauras elektronų pluoštas, atsispindėjęs nuo objekto paviršiaus

\*scanning electron microscope

**raumenìnis skrañdis** – žr. malamasis skrandis

**raumeñs žymė** – apsiuvų lervų galvos raumenų tvirtinimosi vieta, iš išorės matoma kaip apskrita dėmė

\*muscle scar

**rausiamòji kòja** – vabzdžio koja, pritaikyta rausti; rausiamosios kojos būdingos, pvz., kurkliams (Orthoptera: Gryllotalpidae)

\*fossorial leg

**reākcija** – organizmo arba jo dalių atoveikis į vidinius arba išorinius poveikius, dirgiklius

\*reaction

**rečeñtinis** – žr. dabartinis

**rečeptorius** – jūntamojo nervo galūnė arba specialia ląstelė, priimanči vidaus arba išorės dirgiklių energiją ir paverčianti ją nervinių impulsu

\*receptor

**redūkcija** – organų arba jų dalių visiškas arba dalinis sunykimas dėl funkcijos praradimo

\*reduction

**refūgiumas**, prieglobstis – teritorija ar kita erdvė (dažnai izoliuota ir nedidelė), kurioje dėl palankių aplinkos sąlygų išliko daug archajiškų organizmų rūšių, pvz., paskutiniu Žemės ledynmečiu Europoje egzistavusios rūšys galėjo išlikti tik prie Viduržemio jūros krantų ar piečiau; sausringoje Centrinėje Azijoje svarbiausi refugiumai yra kalnų tarpekliai, kuriuose galėjo išsilaikyti drėgmę mėgstanti (hidrofilinė) flora ir fauna, klestėjusi dar iki aridinių procesų pradžios; refugiumai gali būti skirstomi į mažesnius, pvz., izoliuoti kalnų tarpekliai, ar jungiami į labai didelius, t. y. biomo lygio, refugiumus, pvz., visi drėgnieji atogrąžų miškai gali būti įvardijami kaip didžiulis refugiumas

\*refugia

**rekombinācija** – 1) organizmo mokslinio vardo (pavadinimo) išdėstymas kita tvarka; kai keičiama rūšies taksonominė vieta sistematikoje ir ji priskiriama kitai genčiai, sudaromas ir naujas binomas, t. y. pakeičiamas žodis, įvardijantis gentį (žr. binomas); jeigu rūšis jos aprašymo metu buvo priskirta kitai genčiai, negu šiuo metu ji yra pripažįstama, tai mokslininko pavardė ar jos santrumpa, tai aprašymo metai rašomi skliausteliuose, pvz., *Coptotriche marginea* (Haworth, 1828) (žr. kombinacija); 2) kokių nors dalių išdėstymas nauja tvarka

\*new combination

**reliktinės rūšys, relikantai** – vabzdžių ar kitų organizmų rūšys (ar kito rango taksonai), išlikusios iš senesnių epochų.

\*relict species, relicts

**reliktinis taksonas** – taksonas, išlikęs iš senesnių epochų, kai aplinkos sąlygos skyrėsi nuo dabartinių

\*relict

**remigiumas** – priekinė standi sparno dalis

\*remigium

**repeleñtas** – žr. atbaidančioji medžiaga

**retinà** – žr. tinklainė

**retinakūliumas** – daugumos suaugusių drugių (Lepidoptera) priekinių sparnų pamatinės dalies apatiniame krašte esantis kabliukas ar kabliški žvyneliai, susikabinę su frenuliumu

\*retinaculum (dgs. retinacula)

**rezilinas** – gumos pavidalo elastingas baltymas, esantis kai kurių vabzdžių prokutikulėje

\*resilin

**riebalinė liaukà** – liauka, gaminanti riebalines medžiagas

\*sebaceous gland

**riebalinis kūnas** – stambių ląstelių sandauba vabzdžio kūne, ypač paskutinių ūgių lervose ar nimfose; Δ atlieka maisto medžiagų kaupimo ir šalinimo funkcijas

\*fat body

**ryklė** – vabzdžio priekinės žarnos dalis tarp burnos ertmės ir stemplės

\*pharynx

**ryklės siurblys** – ryklė ir su ja susiję plečiamieji raumenys, pilvinėje pusėje einantys nuo tentoriumo, o nugarinėje – nuo kaktos; geriausiai išsivystę plečiamieji raumenys tų vabzdžių, kurie maitinasi siurbdami, pvz., suaugę drugiai ar blakės; kai kurių suaugusių uodų (Diptera: Culicidae) svogūno pavidalo ryklės išsiplėtimas, esantis už smegenų ir poryklinio nervinio mazgo

\*pharyngeal pump

**rytinis vabzdys** – ryte aktyvus ar skraidantis vabzdys

\*matinal insect

**ròstrumas** – žr. snapelis

**rozalininas** – žr. fuksinas

**rudimentas** – nykstantis organas, per organizmų evoliuciją tapęs nereikalingu

\*rudiment

**rūkiklis** – žr. dūminė

**rūkllys** – žr. dūminė

**rūšies kvapas** – specifinis bendruomeniniams vabzdžiams būdingas kvapas

\*species odor

**rūšies pavadinimas** – mokslinis rūšies rango taksono pavadinimas

\*species name

**rūšies apibūdinimas** – organizmų rūšies nustatymas, atpažinimas, jį lyginant ar gretinant su kitomis rūšimis pagal esminius taksonominius požymius

\*identification

**rūšies identifikavimas** – žr. rūšių apibūdinimas

**rūšys dvynės** – giminiškos rūšys, kurios evoliucionavo neįgydamos žymesnių morfologinių skirtumų, padedančių jas lengvai atskirti vieną nuo kitos

\*sibling species

## S

**sakūliusas** – žr. pilvinė valvos sritis

**sākulus** – žr. pilvinė valvos sritis

**sākus** – žr. sakusas

**sākusas** – drugių vinkuliumo pilvinės plokštelės priekinė išauga; dažnai cilindro formos ar plokščia, trumpa ar ilga (arba visai nėra)

\*saccus

**salivāriumas** – priešburninės ertmės dalis, esanti už poryklį ir tarp jo bei apatinės lūpos, į kurią atsiveria seilių liaukos latakas

\*salivarium

**saīdalas** – bičių motinėlių maistas iš smulkaus cukraus ir lydyto medaus

\*candy

**sānarys** – vieta, kurioje lanksčiai jungiasi dvi kūno dalys ar segmentai

\*articulation, joint

**sāprofāgas** – organizmas, mintantis negydomis organinėmis medžiagomis

\*saprophage

**sarkolemà** – plona plėvelė, dengianti raumenines skaidulas

\*sarcolemma

**sarkolizė** – raumenų irimo procesas

\*sarcolysis

**sarkomèras** – trumpa raumeninės skaidulos atkarpa, kurią riboja (iš abiejų pusių) du Z diskai

\*sarcomere

**sarkoplazmà** – raumeninės skaidulos citoplazma, kurioje yra daug branduolių ir miofibrilių

\*sarcomplasm

**sarkosomà** – raumeninės ląstelės mitochondrija

\*sarcosome

**sarkostilė** – žr. miofibrilė

**segmèntas** – vienas iš daugelio panašių dalių, iš kurių susideda vabzdžio (ir kai kurių kitų gyvūnų) kūnas arba kai kurie organai

\*segment

**séilės** – seilių liaukų gaminamas skaidrus skystis; sudrėkina burną ir pradeda virškinti angliavandenius

\*saliva

**séilių liaukà** – liauka, gaminanti ir išskirianti seiles

\*salivary gland

**séilių liaūkos latākas** – latakas, einantis nuo seilių liaukos link kūno priekio ir atsiveriantis poryklį pagrinde

\*salivary duct

**séilių liaūkos rezervuāras** – žr. seilių liaukos talpykla

**séilių liaūkos talpyklà** – ertmė, į kurią atsiveria seilių liauka

\*salivary reservoir

**sėklătakis** – vabzdžio vyriškosios lytinės sistemos latakas, jungiantis sėklidę su sėklos pūslele

\*vas deferens (dgs. vasa deferentia)

**sėklidė** – paprastai porinė patino lytinė liauka, sudaryta iš daugybės folikulų; sėklidėje formuojasi vyriškosios lytinės ląstelės – spermatozoidai

\*testis (dgs. testes)

**sėklidės folikulas** – vabzdžio sėklidės sudaranti vamzdelio formos struktūra, kurioje vyksta spermatogenezė

\*testis follicle

**sėklos griovėlis** – egzoporines genitalijas turinčių drugių pilvelio gale (9-ajame segmente) esantis griovelis, kuriuo spermatozoidai iš kopuliacijos maišelio keliauja kopuliacijos angos link ir toliau (per sėklos griovelį) į kiaušintakio angą

\*sperm tract

**sėklos kanālas** – dviangių drugių (Lepidoptera: Ditrysia) patelių kanalas, jungiantis kopuliacijos maišelį su bendruoju kiaušintakiu

\*ductus seminalis

**sėklos kanālo platmenā** – dviangių drugių (Lepidoptera: Ditrysia) patelių praplatėjusi sėklos kanalo, atsiveriančio į kopuliacijos maišelį, dalis

\*bulla seminalis (dgs. bullae seminales)

**sėklos priimtūvas** – vabzdžio patelės lytinės sistemos dalis; maišelio, vamzdelio formos talpykla, į kurią kopuliacijos metu patenka spermatozoidai; čia jie gali išbūti gyvybingi iki kelerių metų

\*spermatheca (dgs. spermathecae)

**sėklos priimtūvo latākas** – vabzdžio patelės lytinės sistemos latakas, kuriuo spermatozoidai iš vaginos arba kopuliacijos maišelio patenka į sėklos priimtuvą arba kitą homologinę struktūrą

\*ductus spermathecae, spermathecal duct

**sėklos priimtūvo liaukā** – speciali liauka, atsiverianti į sėklos priimtovo lataką; vabzdžių patelės sėklos priimtovo lataką išgauba, išskirianti skystį, kuriame teka spermatozoidai

\*spermathecal gland

**sėklos priimtūvo skleritas** – daugelio apsiuvų (Trichoptera) patelių skleritas, esantis nugarinėje genitalinės ertmės sienelėje, kuriame yra sėklos priimtovo latakų anga

\*spermathecal sclerite

**sėklos pūslėlė** – vabzdžio sėklătakio praplatėjimas, kuriame kaupiasi spermatozoidai

\*vesicula seminalis (dgs. vesiculae seminales), seminal vesicle

**sekōskaita**, sekvenāvimas – baltymo aminorūgščių arba nukleorūgščių nukleotidų sekos nustatymas

\*sequencing

**sekōskaitis**, sekvenātorius – prietaisas baltymo aminorūgščių arba nukleorūgščių nukleotidų sekai nustatyti

\*sequencer

**sekvenātorius** – žr. sekoskaitis

**sekvenāvimas** – žr. sekoskaita

**sēlva** – drėgnieji atogrąžų miškai Pietų ir Centrinės Amerikos šalyse

\*selva

**sensilā** – daugelio bestuburių gyvūnų pagrindinis jutimo elementas, sudarytas iš epitelio ląstelių kauburėlio ar juntamojo plaukelio, susijusio su nervine ląstele ir nerviniu centru

\*sensillum (dgs. sensilla)

**septā** – žr. pertvara

**sericīnas**, šilko klijaĩ – šilko siūlą suvilgantis šilkaverpio baltymas

\*sericin, silk gum

**serotonīnas** – geliančių vabzdžių nuodų komponentas

\*serotonin

**seserinė grupė** – pagal kladizmo teoriją, tai filogenetiškai artimiausi bet kokio taksonominio rango organizmai, kilę iš vieno artimiausio protėvio

\*sister group

**sezėninis dimorfizmas** – žr. dimorfizmas

**sfekolėgija** – mokslas apie vapsvas

\*sphecology

**sferoidocitas** – apvalus vidutinio dydžio hemocitas su keliais riebalėškais lašeliais ir grūdėtais, kristalizuotais ar kitokiais, ne tokiomis ryškiais, tarpais

\*spheroidocyte

**sfinkteris** – žr. sutraukiamasis raumuo

**sfrėgis** – žr. poravimosi lovelis

**siauragėlvis vabzdys** – vabzdys, turintis siaurą, pailgą galvą

\*stenocephalous

**siauraspafnis vabzdys** – vabzdys, turintis siaurus, tačiau visiškai išsivysčiusius sparnus, pvz., tripsai (Thysanoptera)

\*stenopterous

**sifėnas** – viena iš poros vamzdelio formos struktūrų, esančių amarų (kai kurie neturi, pvz., *Eriosoma* genties) pilvelio šonuose (ant 5-ojo arba 6-ojo tergito); pro sifoną amarai išskiria apsisaugojimo priemonę – lipčių

\*cornicle, siphunculus, honey tube

**signė** – įvairios formos (koriški, spyglių, dantytų plokštelių ir pan.) stipriai sklerotizuotas darinys ant drugių patelės kopuliacijos maišelio sienelės

\*signum (dgs. signa)

**signumas** – žr. signa

**simbiogenėzė** – skruzdėlių ar kitų vabzdžių simbiotinių santykių formavimasis

\*symbiogenesis

**simbiėntas** – organizmas, gyvenantis simbiozėje su kitais organizmais

\*symbiont, symbiote

**simbiėntinis** – esantis simbiozėje su kitais organizmais

\*symbiotic

**simbiėzė** – laikinas arba ilgalaikis dviejų rūšių organizmų sugyvenimas

\*symbiosis

**simfilija** – simbiėzės forma – skruzdžių sugyvenimas su kitais vabzdžiais

\*symphily

**simpėtrinis taksonas** – dėl ekologinės izoliacijos susidaręs taksonas, pvz., kokia nors rūšis, susidariusi dėl ekologinės, o ne dėl geografinės izoliacijos

\*sympatric

**simplesiomėrfas**, simplesiomėrfinis požymis – pagal kladistinės (filogenetinės) teorijos sampratą, dviejų (ar daugiau) giminiškų taksonų išsaugotas požymis, kurį turėjo šių taksonų protėvis. Filogenetiniams ryšiams nustatyti simplesiomėrfiniais požymiais nėsiremiama, nes jie neparodo taksonų evoliucijos raidos

\*symplesiomorphy (symplesiomorphic character)

**sinantėrėpinis gyvūnas** – žr. įnamis

**sinapomėrfas**, sinapomėrfinis požymis – pagal kladistinės (filogenetinės) teorijos sampratą, požymis, įgytas dviem (ar daugiau) giminiškiems taksonams evoliucionuojant kartu; lyginant su protėviniu požymiu, šis požymis yra pakitęs. Sinapomėrfiniai požymiai padeda nustatyti filogenetinius ryšius, nes tik jie parodo bendrą taksonų evoliucijos istoriją.

\*synapomorphy (synapomorphic character)

**sinergizmas** – bendras veikimas; kelių in-sekticidų sąveika, sustiprinanti kiekvieno poveikį

\*synergism

**sinėnėmis** – sistematikų pripažintos rūšies kitas (kiti) mokslinis pavadinimas (vardas), susijęs su ta pačia organizmo rūšimi, tačiau nevartotinas; pvz., *Elachista contaminatella* Zeller, 1847 ir *E. fadella* Milliėre, 1876 yra tos pačios rūšies sinoniminiai pavadinimai

\*synonym

**sinėnėmija** – taksono sinonimų visuma

\*synonymy

**sinstėrnitas** – daugelio suaugusių smaugtapilvių plėviasparnių (Hymenoptera: Apo-crita) suaugę pilvelio stėrnitai

\*synsternite



**sintergitas** – daugelio suaugusių smaугtapilvių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) suaugę pilvelio tergantai; suaugusių dvisparnių (Diptera) skleritas, susidarę susijungus (suaugus) 1-ajam ir 2-ajam pilvelio segmentams

\*syntergite

**sintergosternitas** – daugelio musių (Diptera: Muscomorpha) sudėtinis skleritas, susidarę susijungus (suaugus) pregenitalinių pilvelio segmentų (6–8-ojo) tergaitų ir sternitų dalims

\*syntergosternite

**sintipas** – egzempliorius, kuriuo naudojosi rūšį aprašantis mokslininkas, bet jo nepažymėjo kaip holotipo ir paratipo

\*syntype

**sistematika** – moksliniai įvairių organizmų, jų įvairovės ir tarpusavio filogenetinių ryšių tyrinėjimai, biologijos mokslo šaka apie organizmų įvairovę. Dažniausiai biologai vertina sistematiką ir taksonomiją kaip sinonimus. Tačiau terminas taksonomija yra siauresnės reikšmės; pvz., kai kalbama apie blakių pobūrį, drugių būrį, vabzdžių klasę ar dar stambesnius taksonus, reikėtų vartoti drugių sistematiką, vabzdžių sistematiką, bestuburių gyvūnų sistematiką ir pan.

\*systematics, system, classification

**sisteminis insekticidas** – insekticidas, galintis įsigerti į augalo syvus ar gyvūno kraują; mirtinas to augalo syvais ar gyvūno kraujui mintantiems vabzdžiams

\*systematic insecticide

**sistematinis sąrašas** – kurio nors regiono organizmų grupės rūšių mokslinis sąrašas, sudarytas remiantis rūšių giminystės principu

\*systematic list

**siūlė** – vabzdžio išoriniame skelete esantis griovelis, žymintis dviejų, anksčiau (evoliuciniu požiūriu) atskirų skleritų suaugimo vietą; plg. vagelė

\*suture

**siūliškoji antena** – vabzdžio antena, sudaryta iš beveik vienodų cilindriškų segmentų, išskyrus 1-ąjį; tokios antenos būdingos, pvz., žygiams, tarakonams

\*filiform antenna, thread-like antenna, simple antenna

**siūliškoji išauga** – ilga, siūlo pavidalo (maždaug vienodo storio per visą ilgį) išauga

\*filament

**siurbiamieji burnos organai** – vabzdžio burnos organai, pritaikyti siurbti skystą maistą; kai kurios arba visos tokios burnos organų dalys yra gerokai pailgėjusios; Δ būdingi, pvz., drugiams

\*sucking mouthparts

**skāfiumas** – skleritas, kartais esantis ant drugio patino analinio vamzdelio nugarinės pusės

\*scaphium (dgs. scaphia)

**skaidrūs kūgis** – vabzdžio akies omatidijoje, po ragenos lęšiuku, esantis skaidrus, refrakcinis kūgio formos kūnas; skaidriojo kūgio optinės ašies ilgis gerokai viršija jo skersmenį

\*crystalline cone

**skanuojantis elektroninis mikrōskopas** – žr. rastrinis elektroninis mikrōskopas

**skeletūotojas** – vabzdys, kurio lerva minta (išgraužia) augalų lapų mezofiliumą, o gyslas palieka

\*skeletoniser

**skersinė gysla** – paprastai trumpa vabzdžio sparno gysla, einanti tarp sparno išilginių gyslų ar jų atšakų

\*crossvein

**skersinė vagelė** – daugelio tiesiasparnių (Orthoptera) skersinė priešnugarėlės vagelė

\*transverse sulcus

**skirtalytis gyvūnas** – gyvūnas, turintis dvi atskiras ir skirtingas lytis – vyriškąją ir moteriškąją

\*bisexual

**skŷdas** – plokštelės pavidalo struktūra; 2-asis nugarinis dvisparnių vidukrūtinio ir pakrūtinio skleritas, esantis krūtinėlės viduryje ir dengiantis didžiąją nugarėlės dalį

\*scutum (dgs. scuta)

**skydėlio šerėlis** – ant suaugusio dvisparnio (Diptera) skydėlio esantis šerėlis

\*scutellar seta

**skydėlis** – trikampės formos skleritas, esantis už vidunugarėlės arba panugarėlės; gerai matomi blakių (ypač skydblakių), vabalų ir kai kurių lygiasparnių skydėliai

\*scutellum (dgs. scutella)

**skleidiklis** – žr. skleistuvas

**skleistuvas** – preparavimo įrenginys, skirtas vabzdžių (ypač drugių) sparnams įtvirtinti tokioje pozicijoje, kokioje norima, kad jie sudžiūtų

\*spreading board

**skleritas** – vabzdžių ar kitų nariuotakojų gyvūnų kietas, įvairių formų (labai siauras, spyglių formos, su kabliukais ir t. t.) chitininis skydelis, plokštelė; skleritai formuoja ektoskeletą

\*sclerite

**skleromà** – vabzdžio kūno segmento sklerotizuotas žiedas

\*scleroma (dgs. scleromata)

**sklerotinas** – struktūrinis baltymas, formuojantis kietąją integumento dalį

\*sclerotin

**sklerotizācija** – kutikulės sustandėjimas, sukietėjimas; sklerotizuota kutikulė patamsėja

\*sclerotization

**sklerotizūotas** – sustandėjęs (organas ar jo dalis)

\*thicken, thickened

**skolopālė** – mechaninio receptoriaus jutiminės ląstelės dendrito dangalas

\*scolopale (dgs. scolopalia)

**skolopālės ląstelė** – viena iš skolopidijoje esančių ląstelių, kuri formuoja skolopalę

\*scolopale cell

**skolopidija** – chordotoninio organo dalis, sudaryta iš 3, linija išsidėsčiusių, ląstelių: jutiminė nervinė ląstelė, skolopalės ląstelė ir gaubtinė ląstelė

\*scolopidium (dgs. scolopidia)

**skōnio ōrganas** – eilė sensilų, esančių lašalų (Ephemeroptera) nimfų trikampės viršutinės lūpos apačioje

\*gustatory organ

**skōnio recēptorius** – cheminis receptorius, reaguojantis į kietos ar skystos būsenos cheminių medžiagų dirgiklius

\*gustatory receptor

**skraidymo laikas** – laikotarpis, kuriuo skraido suaugęs vabzdys

\*flight season

**skraistė** – kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera: Caelifera) patinų plėvinis darinys, einantis nuo laisvojo subgenitalinės plokštelės krašto ir dengiantis įtrauktą falą

\*pallium (dgs. pallia)

**skruostas** – vabzdžio galvos šonuose, žemiau sudėtinių akių, esanti sritis

\*gena (dgs. genae)

**skruosto ktenidijos** – suaugusių blusų (Siphonaptera) tvirtų, atgal nukreiptų dyglių eilė, esanti ant priekinės pilvinės skruosto dalies

\*genal comb, genal ctenidia

**skruosto šerėlis** – vienas iš šerelių, esančių ant suaugusių dvisparnių (Diptera) skruosto, netoli apatinio akies krašto

\*genal bristle

**skruzdėlė darbininkė** – lytiškai nesubrendusi, kiaušinėlių nededanti patelė, kuri atlieka kasdienius darbus, pvz., ieško maisto, prižiūri jauniklius, tvarko ir gina skruzdėlyną; kartais  $\Delta$  deda kiaušinėlius, tačiau juos panaudoja maistui; jei skruzdėlių darbininkių neapvaisintiems kiaušinėliams leidžiama vystytis (tuo atveju, jei žuva skruzdėlė motinėle), iš jų išsivysto patinai

\*worker ant

**skruzdėlė motinėle** – lytiškai subrendusi ir kiaušinėlius dedanti skruzdėlių patelė;

paprastai ji yra didesnė už skruzdėles darbininkes

\*queen ant

**skruzdžių rūgštis** – metano rūgštis, HCOOH; skruzdėlių gynybos priemonė, kurią gamina ir išskiria skruzdėlių nuodų liaukos

\*formic acid

**skruzdžių spūritas** – buitinis skruzdžių rūgšties tirpalo pavadinimas

\*formic acid

**skruzdėlių šeima** – skruzdžių bendrija, kurią sudaro sparnuoti patinai, sparnuotos patelės – skruzdėlių motinėlės (gali būti viena arba daugiau) ir besparnės skruzdėlės darbininkės – lytiškai nesubrendusios patelės

\*ant colony

**slepiamoji spalva** – apsauginė vabzdžio spalva, panaši į aplinkoje vyraujančią spalvą; vabzdys tampa sunkiai pastebimas

\*cryptic coloration

**smākras** – vabzdžio pasmakrės tolimoji dalis; plg. posmakrė, posmakris, priesmakris

\*mentum

**smākro siūlė** – linija tarp posmakrio ir gulos

\*mental suture

**smākro šerėlis** – žirgelių (Odonata) lervų (najadžių) vienas šerelių, esančių ant vidinio priesmakrio paviršiaus

\*mental seta

**smaigstymo trinkelė** – medinė, metalinė, plastmasinė ar laiptelių pavidalo putplasčio trinkelė, kurioje kiekvienas laiptelis turi siaurą, tam tikro gylio skylutę; naudojama smaigstant vabzdžius ir etiketes taip, kad jie būtų vienodame aukštyje

\*pinning block

**smilkinys** – vabzdžio galvos dalis virš ir už sudėtinių akių; plėviasparnių (suaugėlių) galvos dalis virš skruostų

\*temple

**snapėlis** – pailga, tvirta vabzdžio galvos atauga, kurios gale yra burnos organai

\*rostrum (dgs. rostra)

**socija** – silpnai sklerotizuoti, labai smulkiais šereliais ar spygliukais apaugę nedideli, ovalūs dariniai ant drugio patino tegumeno užpakalinio krašto, prie unkuso pamato

\*socius (dgs. socii)

**sociobiologija** – mokslas apie visus bendruomeninių gyvūnų komunikacijos aspektus

\*socio-biology

**sociotomija** – žr. kolonijos skilimas

**solitārinė bitė** – žr. pavienė bitė

**solitārinė vapsva** – žr. pavienė vapsva

**somitas** – 1) vabzdžio gemalo segmentuota mezoderminių ląstelių sanauja; 2) suaugusio vabzdžio kūno segmentas

\*somite

**sparnākrūtinė** – kai kurių sparnuotųjų vabzdžių glaudžiai susijungę vidukrūtinis ir pakrūtinys; sparnuotųjų vabzdžių krūtinės dalis, turinti sparnus

\*pterothorax

**sparnanugarėlė** – turinti sparnus vabzdžio krūtinės nugarinė dalis; sudaryta iš vidukrūtinio ir pakrūtinio

\*alinotum

**sparninė akūtė** – žr. pterostigma

**spaño atramà** – pleurito nugarinio krašto išauga ant pleurito keteros viršutinio galo, suteikia atramą sparnui

\*pleural wing process

**spaño mazgėlis** – suaugusių žirgelių (Odonata) tvirta skersinė sparno gysla, esanti ties priekinio sparno krašto viduriu ir besijungianti su priekine, tarpine ir spinuline gyslomis

\*nodus (dgs. nodi)

**spaño pāmatas** – proksimalinė vabzdžio sparno dalis tarp sparno gyslų pamatų ir krūtinės

\*wing base

**sparno trikampis** – kai kurių žirgelių (Odonata: Anisoptera) pamatinėje sparno dalyje esanti iš gyslelių sudaryta trikampė sritis; dažnai sparno trikampį sudaro kelios gardelės

\*triangle

**sparno viršūnė** – vabzdžio sparno tolimesis kampas tarp priekinio ir išorinio krašto

\*apex

**sparnuotasis vabzdys** – sparnus turintis suaugęs vabzdys (kalbant apie skruzdėles arba termitus)

\*alate

**sparnuotieji raūmenys** – po vabzdžio širdimi esanti eilė plonų, porinių, trikampės formos raumenų, sudarančių nugarinę diafragmą ir susijusių su apatiniu širdies paviršiumi; ritmiškai susitraukinėjant sparnuotiesiems raumenims, pulsuoja širdis ir cirkuliuoja hemolimfa

\*alary muscles

**sparnų polimorfizmas** – dvi ar daugiau sparnų formų, būdingų tos pačios rūšies vabzdžiams

\*alary polymorphism

**specializuotas** – nutolęs nuo primityvaus tipo; prisitaikęs prie specialių gyvenimo sąlygų

\*specialized

**spekūliumas** – žr. veidrodėlis

**spermatekà** – žr. sėklos priimtuvas

**spermatidas** – haploidinė vyriškoji lytinė ląstelė, per spermatogenezę susidariusi du kartus, mejozės būdu pasidalijus antriniam spermatocitui

\*spermatid

**spermatocitas** – iš spermatogonijos susidariusi vyriškoji lytinė ląstelė

\*spermatocyte

**spermatoforas** – spermatozoidų pripildyta baltyminė kapsulė; specialus kapsulės dangalas saugo spermatozoidus nuo išdžiūvimo

\*spermatophore, spermatophorum (dgs. spermatophora)

**spermatogenezė** – patino sėklidėse vykstantys procesai, kurių metu susidaro ir vystosi spermatozoidai

\*spermatogenesis

**spermatogonija** – nedidelė, apvali diploidinė vyriškoji lytinė ląstelė, esanti sėklidės folikulo germariume; iš spermatogonijų išsivysto spermatocitai

\*spermatogonium (dgs. spermatogonia)

**spermatozoidas** – haploidinė vyriškoji lytinė ląstelė (gameta)

\*sperm, spermatozoon (dgs. spermatozoa)

**spiečius** – didelis vabzdžių būrys (ypač skrendančių), pvz., uodų spiečius arba bičių būrys su motinėle, skrendantis įkurti naują koloniją

\*swarm

**spietimas** – natūralus bičių šeimos dauginimasis, kurio metu bitė motinėlė ir daugelis bičių darbininkių palieka lizdą ir skrenda formuoti naują šeimą

\*swarming

**spietiminė akelė** – prieš spietimąsi bičių darbininkių padaryta motinėlės akelė; Δ būna korio pakraštyje ar plyšiuose

\*swarm cell

**spietiminis narvėlis** – žr. spietiminė akelė

**spyglys** – žr. dyglys

**spindulinė gardėlė** – vabzdžio sparno gardelė, kurios priekinis kraštas ribojasi su spindulinės gyslos atšaka

\*radial cell

**spindulinė gysla** – išilginė vabzdžio sparno gysla, esanti žemiau tarpinės gyslos; Δ išsišakoja į 2 pagrindines atšakas

\*radial vein, radius

**spindulinis** – einantis iš vieno centro spinduliais

\*radial

**spindulinis sektorius** – vabzdžio sparno antroji pagrindinė spindulinės gyslos atšaka, kuri dažnai šakojasi į dar 4 atšakas

\*radial sector

**spirālīnė minà** – gyvatiška, spirališkai susisukusi mina

\*serpentine mine, heliconome

**spīritas** – buitinis etanolio (~96 proc.) pavadinimas; žr. etanolis

**stādija** – tam tikra raidos pakopa, išsivystymo tarpsnis, pvz., lerva, lėliukė

\*stage

**stādijos iki suaugėlio** – visos vabzdžio vystymosi stadijos iki suaugėlio – nuo kiaušinėlio iki lėliukės ar nimfos, jeigu vabzdžiui būdinga dalinė metamorfozė

\*preimaginal, immature

**stemà** – žr. paprastoji akis

**stemplė** – vabzdžio priekinės žarnos dalis, esanti tarp burnos ertmės ar ryklės ir gurklio

\*oesophagus

**stenobiòntas** – organizmas, prisitaikęs gyventi tik ten, kur aplinkos veiksniai (temperatūra, drėgmė ir kt.) svyruoja nedaug; plg. euribiontas

\*stenobiontic

**stenofāgas** – gyvūnas, mintantis tik tam tikros rūšies maistu

\*stenophagous

**stenotērmis gīvūnas** – gyvūnas, prisitaikęs gyventi tik tam tikroje temperatūroje, nepakeliantis didesnių temperatūros svyravimų

\*stenothermal animal

**stenotòpinė rūšis** – rūšis, galinti gyventi tik tam tikromis pastoviomis aplinkos sąlygomis

\*stenotopic species

**stenotòpinis gīvūnas** – gyvūnas, prisitaikęs gyventi tik tam tikrame biotope, buveinėje, ekosistemoje ir neaptinkamas kt. vietoje; plg. euritopinis gyvūnas

\*stenotopic animal

**sterigmà** – sklerotizuotų struktūrų kompleksas, esantis aplink drugių patelių kopuliacijos angą; sudaro užanginė ir priešanginė plokštelės

\*sterigma (dgs. sterigmata)

**sternáulė** – žr. vidukrūtinio pleurito vabzdžio

**sternitas** – vabzdžio ar kito nariuotakojų gyvūno krūtinės ar pilvelio chitininės kutikulės apatinis skydelis

\*sternite

**sternito šakutė** – daugelio vabzdžių krūtinės sternito „Y“ pavidalo vidinė apodema, susidariusi susijungus ir suaugus porinėms sternitų apofizėms; prie sternito šakutės tvirtinasi raumenys

\*furca (dgs. furcae)

**sternito šakutės įduba** – vabzdžio krūtinės sternito išorinė įduba, esanti toje vietoje, kur prie sternito tvirtinasi šakutė

\*furcal pit

**steròidai** – augalinės ir gyvūninės kilmės organinių junginių grupė, sudaryta iš lytinio hormono ir cholesterolio

\*steroid

**stiebėlis** – vabzdžio antenos 2-asis segmentas; plonas latakas, jungiantis ovariole su kiaušintakiu

\*pedicel, pedicellus (dgs. pedicelli)

**stiebo minà** – mina, išgraužta lapkočio ar jaunos šakelės žaliuosiuose audiniuose

\*stem mine, caulonome

**stigmà** – žr. kvapinė

**stigmālinis laūkas** – žr. kvapinių laukelis

**stigmatonòmas** – žr. dėmiškoji mina

**stigminė gysla** – kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera: Chalcidoidea, Scelionidae) trumpa sparno gysla, einanti tolyn nuo pakraščio gyslos, dažniausiai vos už sparno vidurio

\*stigmal vein

**stilėtas** – kieta adatos pavidalo atauga; ankstyvių (Plecoptera) patinų papildoma šoninė sklerotizuota epiprokto atauga; tripsų (Thysanoptera), blakių (Hemiptera: Heteroptera), kai kurių utelių (Anoplura: Phthiraptera) ir kai kurių dvisparnių (Diptera) burnos organai, pritaikyti durti, siurbti ir (arba) išvirkšti seiles

\*stylet

**stìpesas** – žr. apatinio žando stiebelis

**straubliukas** – bet koks vabzdžio burnos organų ištįsimas

\*proboscis

**struktūrinė spalvą** – vabzdžio kūno dangos spalva, priklausanti nuo kutikulės mikrostruktūros, kuri sukelia šviesos interferencijos, difrakcijos ir išskaidymo efektus; Δ dažniausiai būdinga atogrąžų vabalams ir drugiams

\*structural colour

**suaugėlis** – suaugęs, lytiškai subrendęs ir galintis dauginis vabzdys arba erkė; dažnai ir išplitimo stadija

\*imago (dgs. imagines)

**subgenitalinė plokštelė** – suaugusio vabzdžio pilvelio gale, žemiau genitalijų, esanti plokštelė

\*subgenital plate

**subimāgas** – žr. dalinis suaugėlis

**subjektyvieji sinonimai** – du ar daugiau vieno taksono mokslinių vardų, susijusių su skirtingais tipais; tokių vardų vartojimas ar nevartojamas priklauso nuo to, kaip tyrinėtojas vertina šiuos vardus

\*subjective synonyms

**subkostà** – žr. tarpinė gysla

**subkostālinė gysla** – žr. tarpinė gysla

**subkutikulinis** – esantis po kutikule

\*subcuticular

**subkutulinis tarpas** – vabzdžio nėrimosi metu susidarantis siauras tarpas tarp endokutikulės ir epidermio ląstelių

\*subcuticular space

**subskāfiumas** – skleritas, kartais esantis ant drugio patino analinio vamzdelio pilvinės pusės

\*subscaphium (dgs. subscaphia)

**subtròpikai** – žr. paatogrąžys, paatogrąžiai  
**sudėtinė akis**, facėtinė akis – vabzdžio ar kito nariuotakojų akis, sudaryta iš daugybės omatidijų

\*compound eye

**sudėtinė paprastoji akis** – paprastoji akis, kurios spalvos išsidėsčiusios 3 ar daugiau žiedais

\*compound ocellus

**superūnkusas** – drugių patinų (ypač Lepidoptera: Papilionidae) pilvelio 8-ojo tergito unkuso pavidalo uodeginė atauga

\*superuncus (dgs. superunci)

**sutraukiamasis raumuō** – suspaudžiamasis ar uždaromasis angos raumuo

\*sphincter

## Š

**šagrėnė** – spygliukų ar mažyčių gumburėlių raštas, esantis ant uodų trūklių (Diptera: Chironomidae) lėliukių pilvelio segmentų

\*shagreen

**šalinimas**, ekskrecija – organizmui nereikalingų medžiagų apykaitos atliekų (ekskretų) ir kai kurių kenksmingų medžiagų šalinimas iš organizmo arba jų saugojimas netirpių darinių pavidalu

\*excretion

**šaltakraujis gyvūnas** – gyvūnas, kurio kūno temperatūra priklauso nuo aplinkos temperatūros; šaltakraujams priklauso visi bestuburiai, žuvis, varliagyviai ir ropliai

\*cold-blooded animal, poikilothermal, poikilothermic, poikilothermous

**šaukštėlis** – bičių (Hymenoptera: Apoidea) liežuvelio gale esanti šaukšto pavidalo plokštelė

\*flabellum

**šeimà** – sisteminė kategorija, jungianti artimas (giminiųškas) gentis; būrio dalis; lotyniškas šeimos pavadinimas visada baigiasi baigmeniu -idae

\*family

**šeimininėškas** – organizmas, kuriame ar ant kurio gyvena parazitas; augalas, kuriuo minta parazitas

\*host

**šeimōs pavadinimas** – mokslinis šeimos rango taksono pavadinimas

\*family name

**šerėlis** – tvirta, trumpo plaukelio pavidalo kutikulės atauga, išaugusi iš trichogeninės ląstelės; aplink šerelį kutikulėje susiformuoja mažas, šiek tiek įdubęs žiedelis

\*seta (dgs. setae)

**šėriškoji antenà** – vabzdžio antena, sudaryta iš beveik vienodų cilindriškų segmentų, tik antenos galas suplonėjęs; būdingos, pvz., žirgeliams

\*setaceous antenna (dgs. antennae)

**šienāvimas** – vabzdžių rinkimo būdas, kai pievose entomologiniu tinkleliu mosuojama virš augalų

\*sweeping

**šilkas** – natūralus, baltyminis higroskopiškas pluoštas, gaminamas kai kurių vabzdžių (drugių vikšrų, apsiuvų, blusų, vabalų, plėviasparnių) šilko liaukų; naudojamas grobiui gaudyti, apsauginiams dariniams formuoti, pvz., drugių kokonomas

\*silk

**šilko klįjai** – žr. sericinas

**šilko liaukos** – liaukos, gaminančios ir išskiriančios medžiagą, kuri dėl sąlyčio su oru sutvirtėja ir tampa šilko siūlu

\*silk gland

**širdis** – vabzdžio pilvelio nugarinėje pusėje esantis raumeningas, vamzdelio pavidalo pulsuojantis organas, sudarytas iš kelių kamrų (dažniausiai 1–8, kartais gali būti ir daugiau), priekinėje dalyje pereinantis į aortą; Δ varo kraują (hemolimfą)

\*heart

**šlapimo rūgštis** – vabzdžio organizmo medžiagų apykaitos produktas; 2,6,8-trioksipurinas,  $C_5H_4N_4O_3$

\*uric acid

**šlaunis** – vabzdžio kojos 3-iasis segmentas

\*femur (dgs. femora)

**šokamoji kója** – vabzdžio koja, pritaikyta šokinėti: šlaunis stora ir ilga, o blauzda plona ir ilga; šokamosios kojos būdingos, pvz., tiesiasparniams (Orthoptera)

\*saltatorial leg

**šokamoji šakutė** – kolembolų (Collembola) šokinėjimo organas, esantis ant pilvelio 4-ojo arba 5-ojo segmento

\*furcula

**šokamąsios šakutės kabliukas** – ant kolembolų (Collembola) pilvelio 3-ojo segmento esanti struktūra, prilaikanti po pilveliu palenktą šokamąją šakutę, kai vabzdys nešokinėja

\*tenaculum

**šoninė pilvelio žiauna** – kai kurių žirgelių (Odonata: Anisoptera: Calopterygidae) viena iš siūliškųjų žiaunų, esančių ant pilvelio 2–7-ojo arba 8-ojo segmentų

\*lateral abdominal gill

**šoninis**, laterālinis – nutolęs nuo kūno vidurio

\*lateral

**šoninis gonapofizis** – žirgelių (Odonata) patelės viena iš poros ataugų, einančių nuo pilvelio 9-ojo sternito ir formuojančių kiaušdėtį

\*lateral gonapophyses

**šoninis kiaušintakis** – vabzdžio patelės lytinės sistemos dalis; vienas iš neporinių kiaušintakių, einančių nuo vienos iš kiaušidžių iki susijungimo su kitu, šoniniu, kiaušintakiu

\*lateral oviduct, oviductus lateralis (dgs. oviductus laterales)

**šoninis nugaros vidurio šerėlis** – vienas iš eilės šerelių, einančių išilgai dvisparnių (Diptera) centrinės krūtinės skydo dalies, šiek tiek nutolęs nuo centro į šoninius kraštus

\*dorsocentral seta

**šoninis paprastųjų akių tarpuakis** – mažiausias atstumas tarp priekinės ir užpakalinės paprastosios akies; plg. užpakalinis paprastųjų akių tarpuakis, paprastosios ir sudėtinės akies tarpuakis

\*lateral ocellar line

**šūkiškoji antenà** – vabzdžio antena, kurios segmentai turi ilgas, į vieną pusę nu-

kreiptas išaugas; būdingos, pvz., raudonvabaliams (Pyrochroidae)

\*pectinate antenna, unipectinate antenna

**šūkiškasis priėdas** – žr. pektiniferas

**šukūtės** – šukų pavidalo struktūra; suaugusio drugio antenos pėdelės priekinėje pusėje esantys plaukelių pavidalo žvyneliai; kai kurių uodų (Diptera: Culicidae) šukų pavidalo dantukai ant kvėpuojamojo sifono pilvinės ir šoninės dalies; suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) standūs įlenkti šereliai ant pamatinės apatinių žandų ir apatinės lūpos dalies; ant žiedadulkes renkančių bičių (Hymenoptera: Apoidea) letenėlės esanti dyglių eilė; daugelio rausiančiųjų vapsvų (Hymenoptera: Sphecoidea, Pompiloidea, Scolioidea) eilė ilgų, plokščių šerelių, esančių ant priekinės letenėlės šoninio krašto

\*pecten

**šviesinė gaudyklė** – gaudyklė, kurios šviesa (paprastai artima ultravioletinei) prililioja vabzdžius; Δ naudojama naktiniams vabzdžiams rinkti

\*light trap

**šviesos gaudyklė** – žr. šviesinė gaudyklė

**šviesos recėptorius** – receptorius, reagaujantis į šviesos dirgiklius

\*photoreceptor

## T

**tagmà** – žr. tegma

**táikomoji entomologija** – teorinės entomologijos žinių taikymas žalingų vabzdžių įtakai kontroliuoti

\*applied entomology, economic entomology

**taksónas** – įvardyta bet kokio sisteminio rango (rūšies, genties, šeimos, būrio, klasės ar pan.) organizmų grupė, pvz., imperatoriškasis laumžirgis, žirgelių būrys, vabzdžių klasė, nariuotakojų tipas ir pan.

\*taxon (dgs. taxa)

**taksonòmija** – biologijos šaka, nagrinėjanti organizmų klasifikacijos principus, metodus, taisykles (organizmų klasifikacijos teorija ir praktika); dažniausiai biologai taksonomijos ir sistematikos terminus laiko sinonimais, tačiau terminas taksonomija yra siauresnės reikšmės (klasifikacijos metodų ar pačių organizmų grupių atžvilgiu), pvz., galima kalbėti apie kurios nors drugių genties ar šeimos taksonomiją

\*taxonomy

**taksonòminė** – susijusi su taksonomija

\*taxonomic

**taksonòminė diagnòzė** – trumpas mokslinis kurios nors sisteminės grupės (rūšies, genties, šeimos ir t. t.) požymių aprašymas; pateikiami tie grupės požymiai, kuriais ji skiriasi nuo panašių ar giminiškų to paties taksonominio rango grupių

\*diagnosis

**taksonòminė revizija** – 1) (*procesas*) labai išsami organizmų grupės aukštesnio rango taksonų mokslinė inventorizacija; ištiriama visa grupėje aprašytų taksonų tipinė medžiaga, rengiami nauji šiuolaikiški jų aprašai (pateikiami visi išaiškinti rūšies ir genties sinonimai, morfologinė ir biologinė charakteristika, geografinis paplitimas, išsamus tirtos medžiagos sąrašas, rūšies tipinės medžiagos saugojimo vieta ir taksonominė diagnozė, parodanti, kuo rūšis skiriasi nuo panašių ar giminiškų); Δ dažniausiai apibendrinama pateikiant filogenetinės analizės rezultatus ir (ar) išvadas apie tirtos organizmų grupės geografinį paplitimą; būdingiausi taksonominės revizijos bruožai: tikslus pripažintų rūšių išvardijimas ir jų sinonimų nustatymas, naujų taksonų aprašymas, sisteminiai pakeitimai; 2) (*publikacija*) vienas aukščiausių sisteminio (sistematikų) darbo rezultatų; pasaulio ar labai didelio gamtinio regiono kurios nors organizmų grupės išsami, apibendrinanti analizė

\*revision, taxonomic revision



**taksonòminiai sinonimai** – žr. subjektyvieji sinonimai

**tanatòzė** – žr. apsimestinė mirtis

**tárpinė gýsla** – vabzdžio sparno išilginė gysla, esanti priekinėje sparno dalyje tarp priekinės ir spindulinės gyslos; Δ dažniausiai išsišakoja į 2 dalis

\*subcostal vein, subcosta

**tárpinio segmeñto angà** – suaugusių smaугtapilvių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) užpakalinė tarpinio segmento anga, pro kurią organai eina iš mezosomos į metasomą

\*propodeal foramen

**tárpinis segmeñtas** – kai kurių plėviasparnių (Apocrita) 1-asis pilvelio segmentas, į jį jis įeina į mezosomos sudėtį

\*propodeum

**tárpinio segmeñto kvapinė** – viena iš poros kvapinių, esančių ant kai kurių plėviasparnių (Hymenoptera: Apocrita) tarpinio segmento

\*propodeal spiracle

**Tarptautinis zoològijos nomenklatūros kòdeksas** – nuo 1973 m. leidžiamas oficialus tarptautinis, zoologijos nomenklatūros kūrimo ir tvarkymo taisyklių ir rekomendacijų rinkinys

\*International Code of Zoological Nomenclature

**tarsomèras** – žr. letenėlės segmentas

**tarzàlinis segmeñtas** – žr. letenėlės segmentas

**taurėlė** – vabzdžio šoninio kiaušintakio praplatėjimas, į kurį atsiveria ovariolė

\*calyx (dgs. calyses)

**tautonimas** – tas pats pavadinimas, kurio vadinama gentis ir viena jai priklausanči rūšis arba porūšis

\*tautonymous name

**tegmà** – viena vabzdžio kūno dalių; yra trys tegmos: galva, krūtinė, pilvelis

\*tagma (dgs. tagmata)

**tègula** – mažą plokštelę ar skleritą, prideniantis vabzdžio priekinio sparno pamatą

\*tegula (dgs. tegulae)

**tègulos atramà** – vidinė struktūra, palaikanti suaugusio drugio tegulą

\*tegular arm

**tegumènas** – drugių nugarinis skleritas, esantis genitalinės kapsulės uodeginiame gale, kilęs iš 9-ojo tergito; Δ, prisitvirtinęs prie nugarinių vinkuliumo kraštų, kartu su juo sudaro pagrindinį genitalinės kapsulės karkasą

\*tegumen (dgs. tegumina)

**teismo entomològija** – teisminės praktikos veikla, susijusi su vabzdžių panaudojimu kriminalinėse bylose, pvz., nustatant mirties laiką (praėjus 2–3 savaitėms, žmogaus mirties laikas gali būti nustatomas kelių valandų tikslumu)

\*forensic entomology

**telitòkija** – partenogenezės forma, kai iš neapvaisintų kiaušinėlių išsiritą tik patelės; būdinga amarams; plg. arenotokija

\*thelytoky

**telotròfinė ovariolė** – vabzdžio ovariolė, kurioje mitybinės ląstelės yra germariume, čia jos suformuoja daugiabranduolę trofinę kamerą, nuo kurios oocitų link eina ilgos citoplazminės gijos; jomis maisto medžiagos patenka į oocitus; plg. panoistinė ovariolė, politrofinė ovariolė

\*telotrophic ovariole

**tenidija** – vabzdžio trachėjos vidiniame paviršiuje esantis plonas, išlenktas ar žiedo pavidalo egzokutikulės sustandėjimas, suteikiantis trachėjai tamprumo

\*taenidia

**tentoriàlinė duobùtė** – žr. tentoriumo įduba

**tentòriumas** – vabzdžio galvoje esančių tentoriumo apodemų (2–3 poros) visuma; Δ sutvirtina galvos kapsulę iš vidaus, palaiko galvos smegenis ir priekinę žarnyno dalį; prie tentoriumo tvirtinasi kai kurie galvos raumenys

\*tentorium (dgs. tentoria)

**tentòriumo apodemà** – vabzdžio galvoje esanti vidinė kūno dangos (išorinio skeleto) išauga; visos tentoriumo apodemos sudaro tentoriumą

\*tentorial arm

**tentòriumo duobùtė** – žr. tentoriumo įduba

**tentòriumo įduba** – galvos išorėje esanti įduba, susidariusi toje vietoje, kur prie galvos vidinės sienelės tvirtinasi tentoriumo apodema

\*tentorial pit

**tentòriumo rankà** – žr. tentoriumo apodema

**teratològija** – mokslas, tiriantis organizmų apsigimimus

\*teratology

**tergipròktas** – trumpaūsių tiesiasparnių (Orthoptera: Caelifera) kombinuota, uodeginė pilvelio 10-ojo tergito ir epiprokto dalis

\*tergiproct

**tergìtas** – vabzdžio ar kito nariuotakojų gyvūno krūtinės ar pilvelio segmentų nugarinis chitininės kutikulės skydelis

\*tergum

**tergìto apodemà** – blusų (Siphonaptera) patinų 9-ojo tergito apodema

\*tergal apodeme

**tergìto liaukà** – tarakonų (Blattaria) patinų viena iš kelių specializuotų liaukų, kuri sudaro liaukinę sritį ant vieno ar kelių pilvelio tergūtų ir yra susijusi su lytiniu elgesiu

\*tergal gland

**tergìto plokštėlė** – kai kurių uodų (Diptera: Culicidae) mažas skleritas, esantis pilvelio 1–8-ojo segmentų priekyje ant nugarinės pusės vidurio linijos

\*tergal plate

**terminàlinis** – žr. galinis

**termitýnas** – natūralus arba dirbtinis termitų lizdas arba termitų kolonija

\*termitarium (dgs. termitaria)

**termitofílas** – vabzdys (ne termitas), gyvenantis ar laikinai esantis termityne; or-

ganizmas, kuris dalį gyvenimo praleidžia termityne

\*termitophile

**termitològija** – mokslas apie termitus (Isoptera)

\*termitology

**termotàksis** – organizmų judėjimas, priklausančias nuo temperatūros poveikio, pvz., kraujasiurbiams uodams būdingas teigiamas termotaksis – jie juda 37 °C (artima žinduolių kūno temperatūrai) šaltinio link

\*thermotaxis

**tiesiamàsis raumuõ** – raumuo, ištiesiantis ar tiesinantis galūnę arba kitą struktūrą

\*extensor muscle

**tiesiòji žarnà** – vabzdžio užpakalinės žarnos galinė dalis, dažnai kriaušės formos; Δ svarbi įsiurbiant vandenį, druskas ir aminorūgštis iš šlapimo; joje kaupiasi išmatos

\*rectum (dgs. recta)

**tiesiòsios žarnòs liaukà** – vienas iš kelių išilginių raukšlių pavidalo darinių, esančių ant tiesiosios žarnos vidinės sienelės; sudarytas iš pakankamai storo stulpinio epitelio, atskirto siaurais, mažų kubinio epitelio ląstelių ruožais; tiesiosios žarnos liaukos įsiurbia vandenį iš išmatų ir perduoda jį į hemolimfą

\*rectal pad, rectal gland

**tiesiòsios žarnòs papilė** – tiesiosios žarnos liaukos modifikacija – spenelio pavidalo išauga, įsiurbianti vandenį iš žarnyno ir perduodanti jį hemolimfai; dažniausiai jų būna 3, 4 arba 6

\*rectal papilla (dgs. rectal papillae)

**tiesiòsios žarnòs vožtuvas** – žiedo arba skiaučių pavidalo vidinės žarnos sienelės klostės, esančios tarp plonosios ir tiesiosios žarnų

\*rectal valve

**tiesiòsios žarnòs žiauna** – kai kurių žirgelių (Odonata: Anisoptera) lervų tiesiojoje žarnoje esanti viena iš žiaunų

\*rectal gill

**tilòidas** – žr. antenos segmento ketera

**timpāninē membranà** – žr. būgninė membrana

**timpāniniai òrganai** – žr. būgniniai organai

**tinklaīnē** – omatidijos tinklainės ląstelių visuma

\*retinula, retina

**tinklaīnės ląstėlē** – viena iš aplink omatidijos rabdomą išsidėsčiusių jutimo ląstelių (6–13); jų citoplazmoje yra pigmentinių grūdelių; kiekviena Δ jungiasi su ilgąja regimojo nervo atauga

\*retinula cell, reticular cell

**tīpas** – sisteminė kategorija, jungianti giminiškas klases

\*phylum (dgs. phyla)

**tīpinē gentīs** – aprašant naują šeimą, pažymima viena iš tai šeimai priklausančių genčių, kuri fiksuoja šeimos pavadinimą; jeigu dėl kokių nors priežasčių (pvz., pritaikius tobulesnius tyrimo metodus) aprašytąją šeimą kiti specialistai suskaidytų į dvi ar daugiau šeimų, senąją mokslinį vardą turėtų ta šeima, kuriai priklauso tipinė gentis; visos kitos išskirtos šeimos būtų aprašomos kaip naujos ir joms būtų suteikiami nauji vardai

\*type genus

**tīpinē mēdžiaga** – 1) visi egzemplioriai, kuriuos autorius išvardijo ir paskelbė aprašydamas naują organizmo rūšį; 2) visi egzemplioriai, kuriuos autorius ištyrė ir galėjo išvardyti aprašydamas naują organizmo rūšį, bet neišvardijo, nes dar nebuvo įsigalioję Tarptautinio nomenklatūros kodekso reikalavimai. Tipinė medžiaga dažnai yra vadinama tipine serija

\*type series (=type-series)

**tīpinē rūšis** – aprašant naują gentį, pažymima viena iš tai genčiai priklausančių rūšių, kuri fiksuoja genties pavadinimą; jeigu dėl kokių nors priežasčių (pvz., pritaikius tobulesnius tyrimo metodus) aprašytąją gentį kiti specialistai suskaidytų į dvi ar daugiau genčių, senąją mokslinį vardą turėtų ta gentis, kuriai priklauso tipinė rūšis; visos kitos

išskirtos gentys būtų aprašomos kaip naujos ir joms būtų suteikiami nauji vardai

\*type species

**tīpinē sērija** – 1) rūšį aprašiusio autorius išvardyti ir paskelbti visi naujos rūšies organizmo egzemplioriai; 2) visi autoriaus ištyrinėti, bet neišvardyti egzemplioriai (dėl neįsigaliojusių Tarptautinio zoologinės nomenklatūros kodekso reikalavimų)

\*type series

**tīpinē vietovē** – geografinė vietovė, kurioje surinkta rūšies tipinė serija

\*type locality

**tīridija** – kai kurių suaugusių vabzdžių maža, balsva arba beveik permatoma dėmė, esanti netoli sparno disko anastomozės; suaugusių apsiuvų (Trichoptera) permatoma dėmė ant pirmojo vidurinės gyslos atsišakojimo; suaugusių ichneumonidų (Hymenoptera: Ichneumonidae) ir kai kurių geluonių plėviasparnių (Hymenoptera: Aculeata) elipsės ar ovalo formos sritis, esanti pilvelio 3-iojo segmento tergito priekinėje dalyje, o kartais ant pilvelio 4-ojo tergito

\*thyridium (dgs. thyridia)

**tyrimų mēdžiaga** – taksonomijoje – tai tyrimams surinkti ėminiai

\*material

**toksīnas** – biologinės kilmės nuodas: nuodinga medžiaga, slopinanti organizmo fiziologines funkcijas; susidaro daugelyje bakterijų, nuodinguosiuose augaluose ir gyvūnuose

\*toxin

**tolimàsis**, distālīnis – esantis toliau nuo kūno centro arba vidurio linijos

\*distal

**tolimóji dubenėlio dalīs** – kai kurių suaugusių dvisparnių (Diptera: Mycetophilidae) vidurinio dubenėlio tolimoji dalis

\*disticoxa

**topotīpas** – vienas ar daugiau individų, surinktų tipinėje vietovėje; Δ gali priklausyti tipinei serijai

\*topotype

**tòrma** – mažas skleritas ant viršryklio už pakalinio šoninio krašto abiejų pusių; prie tormų tvirtinasi raumenys, kurie užveria viršutinę lūpą prieš viršutinius žandus

\*torma (dgs. tormae)

**tormogėninė ląstelė** – vabzdžio epidermio ląstelė, formuojanti įdubusį kutikulės žiedelį aplink šerelį

\*tormogen cell

**tornālinis kam̃pas** – žr. vidinis kampas

**tracheīnas** – kai kurių vabzdžių vandenyje gyvenančių lervų koloidinė ar drebučių pavidalo medžiaga, sudaranti oro maišelių sienelės

\*trachein

**trachėja** – daugumos vabzdžių (t. p. šimtakojų ir voragyvių) kvėpavimo organas; plonas, kūno viduje besišakojantis vamzdelis; į išorę Δ dažniausiai atsiveria kūno šonuose esančia kvapine

\*trachea

**trachėjinė žiauna** – vandenyje gyvenančių vabzdžių lervų porinis kvėpavimo organas; siūlo arba lapelio formos odos išauga su viduje išsišakojusiomis trachėjomis

\*tracheal gill

**trachėjos pūslėlė** – kai kurių dvisparnių (Diptera: Chaoboridae, Culicidae) lervų vienas iš nugarinių trachėjų išsiplėtimų, kuris padeda lervai išlaikyti tam tikrą kūno padėtį vandenyje

\*tracheal vesicle

**trachėjų jungtis** – skersinis trachėjos kamienas, einantis nuo vienos kūno pusės iki kitos

\*tracheal commissure

**trachėjų sistema** – vabzdžio kvėpavimo sistemos dalis, sudaryta iš trachėjų ir tracheolių

\*tracheal system

**tracheoblāstas** – žvaigždžiškos formos ląstelė, kurios citoplazmoje yra tracheolės galas

\*tracheoblast

**tracheolė** – labai plonas, nuo trachėjos atsišakojantis 0,2–0,3 nanometro skersmens vamzdelis

\*tracheole

**trānas** – bičių patinas

\*drone

**traninė bitė** – bitė darbininkė, pakeičianti išskridusią bitę motinėle (paprastai taip nutinka šeimoje, kurioje daugelį dienų nėra bitės motinės); Δ gali dėti neapvaisintus kiaušinėlius, iš kurių išsivysta tik tranai

\*laying worker

**traninė motinėlė** – nevaisinga bitė motinėle, į bičių darbininkių akeles dedanti neapvaisintus kiaušinėlius

\*drone layer

**trāno akelė** – bičių korio akelė (6,6–6,9 mm skersmens), kurioje vystosi tranas

\*drone cell

**trāno narvėlis** – žr. trano akelė

**transtilā** – sklerotizuota, paprastai siaura plokštelė (su šoninėmis išaugomis ar be jų), esanti genitalinėje kapsulėje aukščiau valvos (žiūrint iš nugarinės pusės) ir jungianti kairiąją valvą su dešiniąja

\*transtilla (dgs. transtilla)

**trāuma** – išorinių veiksnių sukeltas organizmo organų ar audinių sužalojimas

\*trauma

**trāuminis apseklīnimas** – toks kai kurių blakių (Hemiptera: Heteroptera: Nabidae ir kt.) apseklīnimas, kai kopuliacijos metu patelės kūno sienelę arba genitalijų vidų praduria patino falas ir spermatozoidai patenka ne į lytinę sistemą (kaip įprasta); plg. hemocelinis apvaisinimas

\*traumatic insemination

**trečiāsis aksiliārinis sklerītas** – žr. 3-iasis pažastinis skleritas

**trečiāsis pažastinis sklerītas** – „Y“ formos pažastinis skleritas, kurio priekinis kraštas jungiasi su 2-uoju pažastiniu skleritu, o tolیمasis kraštas – su analinės gyslos pamatu

\*third axillary sclerite

**treoninas** – aminorūgštis ( $C_4H_9NO_3$ ), labai svarbi vabzdžių mitybai

\*threonine

**triąsas** – Žemės geologinės istorijos mezozojaus eros pirmasis periodas, prasidėjęs prieš 280 mln. metų ir trukęs maždaug 35 mln. metų

\*Triassic Period

**tribà** – sisteminis (taksonominis) vienetas, jungiantis artimas genčių grupes, t. y. klasifikacinės hierarchijos pereinamasis (ne pagrindinis) sisteminis rangas, aukštesnis už gentį, bet žemesnis už pošeimį ar šeimą, jeigu pošeimiai toje organizmų grupėje nėra išskirti

\*tribe

**trichogėninė ląstelė** – vabzdžio epidermio ląstelė, formuojanti kutikulės išaugas: plaukelius, šerelius ir pan.

\*trichogen cell

**trikaūpiei narvėliai** – žr. sparno trikampis

**trynio membranà** – išorinis oocito sluoksnis, gaubiantis trynį

\*vitelline membrane

**trynys** – kiaušinėlio citoplazmos maistinės medžiagos, sudarytos iš baltymų ar riebalų

\*yolk, vitellus

**triptofānas** – aminorūgštis  $C_{11}H_{12}O_2N_2$ , labai svarbi vabzdžių mitybai

\*tryptophan

**tritocerėbrumas** – žr. užpakalinės smegenys

**trochantinas** – kai kurių sparnuotųjų vabzdžių (Pterygota) mažas skleritas prie kojos pamato; bet koks mažas skleritas, įsiterpęs tarp kitų 2 skleritų

\*trochantin

**trōfiniai ryšiai** – žr. mitybos ryšiai

\*trophic relationships

**trofocitas** – vabzdžių ir kitų bestuburių gyvūnų kiaušidės mitybinė ląstelė

\*trophocyte

**trofolāksis** – kai kurių bendruomeninių vabzdžių keitimasis maistu ir liaukų išskyromis

\*trophallaxis

**trōpikai** – žr. atogrąžos

**trumpasparniškūmas** – kai kurių vabzdžių sparnų ypatybė – sutrumpėję sparnai

\*brachyptery

**tuoktūvių skrydis** – skruzdėlių arba termitų sparnuotos motinėls, patino ar abiejų vabzdžių skrydis, kurio metu jie susiporuoja

\*nuptial flight

## U

**ubikvīstas** – žr. kosmopolitas

**ūgis** – lervos nėrimosi periodas, pvz., pirmo ūgio lerva – periodas nuo lervos išsiritimo iš kiaušinėlio iki pirmojo nėrimosi, antro ūgio lerva – periodas nuo pirmojo iki antrojo lervos nėrimosi ir t. t.; dažnai žymimas L1, L2, L3 ir t. t.

\*instar

**ūnkus** – žr. unkusas

**ūnkusas** – drugio patino sklerotizuota nugarinė plokštelė (dažnai dviskiautė), pamatine puse prisitvirtinusi prie tegumeno

\*uncus

**uodegīnis** – esantis arčiau uodegos arba pilvelio galo

\*caudal

**uodegīnis siūlas** – vabzdžio pilvelio gale esanti siūlo pavidalo atauga; dažniausiai būna du arba trys

\*caudal filament

**uranidinas** – kai kurių vabalų (Coleoptera) ir drugių (Lepidoptera) geltona medžiaga

\*uranidin

**utėlētūmas**, pedikuliōzė – utėlių sukelta žmogaus odos liga

\*pediculosis, phthiriasis

**užanginė plokštelė** – drugio patelės užpakalinė sterigmos dalis

\*lamella postvaginalis

**ūsėlis** – žr. antena

**uždaroji gardėlė** – vabzdžio sparno plotas, iš visų pusių apribotas sparno gyslų; plg. atviroji gardėlė

\*closed cell

**uždarasis gālas** – galas, neturintis į išorę atsiveriančios angelės; tokie galai būdingi kai kuriems plėviasparniams; plg. atvirasis galas

\*closed gall

**uždaroji trachėjų sistema** – vabzdžio kvėpavimo sistema, sudaryta iš trachėjų ir tracheolių, bet neturinti kvapinių; plg. atviroji trachėjų sistema

\*closed tracheal system

**uždiskalinė sritis** – žr. uždiskinė sritis

**uždiskinė sritis** – vabzdžio sparno plotas tarp diskinės ir pakraščio srities

\*post discal area

**užgenitālinis segmen̄tas** – bet kuris pilvelio segmentas, esantis už genitalijų; suaugusių dvisparnių (Diptera) pilvelio segmen̄tas, esantis už pagrindinės genitalijų angos

\*postgenital segments

**užkrato pėrnešėjas** – organizmas, pėrnešantis patogeninius mikroorganizmus; medicininėje entomologijoje – nariuotakojis, pėrnešantis ligas sukeliančius organizmus į stuburinį gyvūną

\*vector

**užkvapinė sritis** – sritis už kvapinės, ties uodeginiu galu

\*postspiracular area

**užmazginė skersinė gysla** – tarp sparno mazgelio ir pterostigmos esanti suaugusių žirgelių (Odonata) sparnų skersinė gysla, einanti nuo priekinės link tarpinės gyslos

\*postnodal crossvein

**užnugarėlė** – nugarėlės tarpsegmentinė plokštelė, susijusi su prieš ją esančio segmento tergitu ir turinti antekostą bei dažnai porą pertvarėlės skiaučių; prie užnugarės tvirtinasi nugariniai išilginiai raumenys; suaugusių dvisparnių (Diptera) nugarinis skleritas, esantis už vidukrūtinio skydelio

\*postnotum

**užpakalinė apofizė** – drugio patelės pilvelio 9-ojo segmento porinės išaugos, nukreiptos kūno priekinio galo link;  $\Delta$  gali būti labai ilga arba šakota; prie jos tvirtinasi raumenys

\*apophysis posterior (dgs. apophyses posteriores)

**užpakalinė blauzdà** – vabzdžio užpakalinės kojos blauzda

\*hind tibia

**užpakalinė dubenėlio dalis** – vabzdžio kojos dubenėlio užpakalinė dalis

\*meron

**užpakalinė kója** – ant vabzdžio pakrūtinėlės esanti, viena iš trečiosios poros kojų

\*hind leg

**užpakalinė kubitālinė gysla** – vabzdžio sparno kubitalinės gyslos užpakalinė atšaka

\*cubitus posterior, posterior cubitus

**užpakalinė kvāpinė** – viena iš poros paskutinių kvapinių; dvisparnių (Diptera) lervų galinė, pilvelio aštuntosios poros kvapinė; ant žiedmusių (Diptera: Syrphidae) kiekvienos kvapinių plokštelės esantis plyšys arba kvėpavimo anga

\*posterior spiracle

**užpakalinė letenėlė** – vabzdžio užpakalinės kojos letenėlė

\*hind tarsus

**užpakalinė māmamojo skrandžio dalis** – kai kurių tarakonų (Blattaria: *Blatta*) siaurėjanti užpakalinė māmamojo skrandžio dalis, kurioje vietoje aštrių chitinizuotų plokštelių yra 6 spinduliškai išsidėstę velenėliai, padengti storu, tačiau netvirtu chitino sluoksniu, kurio paviršiuje yra daug atgal nukreiptų plaukelių, o jų yra dar 6 mažesni velenėliai; pagrindinė funkcija – uždaryti skrandį; plg. priekinė māmamojo skrandžio dalis

\*proventriculus posterior

**užpakalinė nugarėlės ataugà** – šoninio sparnanugarėlės krašto priekinė skiautė, susiliečianti su 3-uoju pažastiniu skleritu; plg. priekinė nugarėlės atauga

\*posterior notal process, posterior notal wing process

**užpakalinė paprastoji akis** – viena iš dviejų porinių paprastųjų akių, kuri yra už priekinės paprastosios akies (kai paprastųjų akių yra trys); žr. priekinė paprastoji akis

\*posterior ocellus

**užpakalinė šlaunis** – vabzdžio užpakalinės kojos šlaunis

\*hind femur

**užpakalinė tentoriumo apodemà** – apodemà, einanti nuo užpakalinės tentoriumo įdubos

\*posterior tentorial arm

**užpakalinė tentoriumo įduba** – išorinė galvos įduba popakaušio siūlės gale, žyminti tentoriumo užpakalinę apodemą

\*posterior tentorial pit

**užpakalinė žiauna** – kai kurių žirgelių (Odonata) lervų viena iš trijų trachėjinių išorinių lapelio pavidalo žiaunų

\*caudal gill

**užpakalinės smėgenys** – vabzdžio galvos smegenų dalis – trečioji nervinių mazgų pora; įjautrina viršutinę lūpą ir integruoja priekinių ir vidurinių smegenų siunčiamus jutimų duomenis

\*tritocerebrum

**užpakalinė žarnà** – vabzdžio žarnyno dalis, einanti nuo vidurinės žarnos galo iki analinės angos

\*hindgut, proctodeum

**užpakalinis dubenėlis** – vabzdžio užpakalinės kojos dubenėlis

\*hind coxa, metacoxa

**užpakalinis klubas** – vabzdžio užpakalinės kojos klubas

\*hind trochanter

**užpakalinis kvėpinių diskas** – kai kurių musių (Diptera: Muscomorpha) lervų plokščias užpakalinis pilvelio paskutinio segmento paviršius

\*posterior spiracular disc

**užpakalinė kvėpinių plokštėlė** – plokščia ar apvaloka žiedmusių (Diptera: Syrphi-

dae) lervų kiekvieno vamzdelio, kuris turi užpakalinę kvapinę, viršūnę

\*posterior spiracular plate

**užpakalinis paprastųjų akių tarpuakis** – mažiausias atstumas tarp dviejų užpakalinių paprastųjų akių; plg. šoninė paprastųjų akių linija, paprastosios ir sudėtinės akies linija

\*posterior ocellar line

**užpakalinis spařnas** – vabzdžio pakrūtinio šonuose esantis vienas iš dviejų antrosios poros sparnų

\*hind wing

**užpakaušis** – žr. popakaušis

**užpakraščio gysla** – kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera: Chalcidoidea) priekinio sparno gysla, einanti palei priekinio sparno kraštą už stigminės gyslos atsišakojimo vietos

\*postmarginal vein

**užsiūlė** – suaugusių dvisparnių (Diptera) vidukrūtinio skydo sritis, esanti už skersinės siūlės

\*postsutural area

**užsiūlės šerėlis** – dvisparnių (Dvisparnių) šerelis, esantis ant užsiūlės

\*postsutural seta

**užsparninė skiautė** – suaugusių dvisparnių viena iš dviejų skiaucių, esančių sparno apatinio krašto pamatinėje dalyje

\*calypter (dgs. calypteres), calyptron

**užsparninės skiautės klōstė** – klōstė tarp viršutinės ir apatinės užsparninių skiaucių

\*calyptral fold

**užveriamasis raumuo** – raumuo, užveriantis lanksčią ertmę; kvapinės raumuo, kuris susitraukdamas uždaro tarpą tarp kvapinės prieangio ir pačios trachėjos

\*occluser, occluser muscle

## V

**vābalo minà** – mina, kurią išgraužia vābalo lerva

\*coleopteromine

**vabzdys kareivis** – bendruomeninių vabzdžių darbininkas, ginantis koloniją; dažnai kareiviui būdinga didelė galva ir tvirti viršutiniai žandai

\*soldier

**vabzdžiaėdis** – vabzdžiais mintantis gyvūnas

\*insectivore, insectivorous

**vagėlė** – vabzdžio išoriniame skelete esantis, išimtinai funkcinę prigimtį turintis griovelis; plg. siulė

\*sulcus (dgs. sulci)

**vaginà** – vabzdžio patelės vamzdelio pavidalo genitalinės ertmės dalis, esanti arčiau siauri bendrojo kiaušintakio; vabalų (Coleoptera) patelių bendrojo kiaušintakio tolimesi dalis; vienaangių drugių (Lepidoptera: Monotrysia) bendrojo kiaušintakio dalis tarp prieangio ir kiaušintakio angos; drugių (Lepidoptera) visas bendrasis kiaušintakis, esantis už sėklos kanalo atsivėrimo vietos

\*vagina (dgs. vaginae)

**vaišktoji koja** – žr. bėgiojamoji koja

**vainikinė nėrimosi linija** – nesuaugusio vabzdžio galvos kapsulėje esančios nėrimosi linijos vidurinė neporinė atšaka

\*coronal ecdysial line

**vainikinė siulė** – suaugusio vabzdžio galvos kapsulėje esančios epikraniumo siulės vidurinė neporinė atšaka

\*coronal suture

**vaisėdis** – gyvūnas, mintantis vaisiais

\*frugivore

**vaisingumas** – vidutinis vabzdžio padedamų kiaušinėlių kiekis

\*fecundity

**vaišių minà** – mina žaliuosiuose vaisiaus audiniuose; pvz., klevo skristukuose

\*fruit mine, carponome

**vakarinis vabzdys** – vakare aktyvus ar skraidantis vabzdys

\*crepuscular insect

**válva** – porinis plokštelės pavidalo pilvinis skleritas; dažnai didelis, (ir) su skiautėmis,

išaugomis, viršūnėje siaurėjantis ar smailėjantis arba suapvalėjęs ir platus

\*valva (dgs. valvae)

**válvulė** – mažą valvą arba valvos pavidalo išauga; suaugusių klosčiavapsvių (Hymenoptera: Eumeninae) persišviečianti atauga, besiribojanti su tarpinio segmento anga; kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) išsiplėtusi plokštelės pavidalo galėja; lapsukių (Lepidoptera: Tortricidae) patinų valvos pamatinėje dalyje esanti atauga; Coleophoridae (Lepidoptera) nugarinė silpnai sklerotizuota valvos skiautė; paprastai mažiau sklerotizuota sprindžių (Lepidoptera: Geometridae) patinų centrinė valvos sritis, esanti tarp nugarinės ir pilvinės valvos sričių; kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera) patelių 3 poros plokštelių, sudarančių kiaušdėtį

\*valvula(e)

**vąškas** – sudėtingas lipidų mišinys, sudarantis vandeniui nelaidų išorinį kutikulės sluoksnį (epikutikulę); formuoja kai kurių skydamarių dengiamąjį apsauginį sluoksnį; žr. bičių vąškas

\*wax

**vąško angėlė** – skydamarių (Hemiptera: Sternorrhyncha) kutikulės angėlė, pro kurią išskiriamas vąškas

\*wax pore

**vąško liaukà** – liauka, gaminanti vąšką; gali būti įvairiose vabzdžio kūno vietose ir išskirti įvairaus pavidalo vąšką, pvz., vąško dulkes, skaidulas, žvynelius

\*wax gland

**vąško porà** – žr. vąško angėlė

**vąško sluoksnis** – epikutikulės sluoksnis, dėl kurio kutikulė nepraleidžia vandens

\*wax layer

**Vėberio ilgis** – skruzdėlių kūno matavimas nuo priekinio priešnugarėlės krašto iki pilvinio užpakalinio tarpinio segmento krašto

\*Webers length



**vėidas** – suaugusių dvisparnių (Diptera) kaktos dalis žemiau antenų, šonuose ribojasi su sudėtinėmis akimis, o pilvinėje pusėje – su kaktos ir priekakčio siūle, o jei tokios nėra, tai ties priekinėmis tentoriumo įdubomis

\*face

**vėidrodėlis** – kai kurių drugių (Lepidoptera) skaidrus sparno plotas arba dėmė; kai kurių tiesiasparnių (Orthoptera) antsparnių pamatinėje dalyje esantis skaidrus plotas, susijęs su garsų skleidimu; kai kurių drugių (Lepidoptera) vikšrų kaklo dėmė; kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera: Ichneumonidae) viršutinis vidukrūtinio episternos plotas; kai kurių suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera: Chalcididae) plikast sparno plotas, einantis įstrižai nuo parastigmos link užpakalinio sparno krašto

\*speculum (dgs. specula)

**veikimo erdvė** – erdvė, kurioje esančios feromono koncentracijos užtenka atsakomajai reakcijai sukelti

\*active space

**vėlesnysis homonimas** – jei yra tik du homonimai, tai vėlesniuju vadiname vėliau aprašytą homonimą; jei yra daugiau nei du homonimai, tai vėlesniaisiais homonimais vadiname visus vėliau aprašytus homonimus, išskyrus paskutinį, seniausią aprašytą homonimą, kurį vadiname ankstesniuju homonimu, pvz., *Eriococcus mancus* Ferris, 1955 yra vėlesnysis homonimas, o *Eriococcus mancus* Maskell, 1897 yra ankstesnysis homonimas

\*junior homonym

**vėlesnysis sinonimas** – vienas taksonas gali turėti daugiau negu vieną (o kartais ir daug) mokslinį vardą, tačiau iš visų tinkamų vardų vartojamas tik vienas, anksčiausiai suteiktas vardas (jis dar vadinamas ankstesniuju sinonimu); vėliau negu ankstesnysis mokslinis pavadinimas (vardas) suteikti vardai yra vadinami vėlesniaisiais sinonimais ir nevartotini taksonui (rūšiai,

genčiai ir pan.) įvardyti, pvz., *Elachista sericornella* Morris, 1870 yra vėlesnysis sinonimas, o *E. sericornis* Stainton, 1854 yra ankstesnysis sinonimas

\*junior synonym

**ventrālinis** – žr. pilvinis

**veřpstiškoji antenà** – vabzdžio antena, kurios storiausia dalis yra antenos vidurys, o priekinė ir užpakalinė dalys yra plonesnės

\*fusiform antenna, spindle-shaped antenna

**vėsika** – žr. vezika

**vespāriumas** – natūralus arba dirbtinis vapsvų (Vespinae) kolonijos lizdas

\*vesparium

**vėzika** – specialus vabzdžio patino endofalas; pasiūlytas vadinti pamušalu (Diškus, Stonis, 2012)

\*vesica (dgs. vesicae)

**vibrisė** – suaugusių dvisparnių (Diptera) standus šerelis, atliekantis lytėjimo funkciją; jų gali būti vienos ar daugiau ir išsidėstę virš burnos ir žemiau sudėtinii akių

\*vibrissa (dgs. vibrissae), oral vibrissae

**vidaūs sekrecijos liaukà**, endokrininė liaukà – vabzdžio liauka, kuri gaminamus hormonus išskiria tiesiai į hemolimfą; plg. išorinės sekrecijos liauka

\*endocrine gland

**vidinė kramtomoji plokštėlė** – žr. lacinija

**vidinė maksilės skiūtė** – žr. lacinija

**vidinis kām̃pas** – vabzdžio sparno tolimasis kampas tarp išorinio krašto ir vidinio krašto

\*tornus, outer angle, ternal angle

**vidinis krāštas** – vabzdžio sparno užpakalinis kraštas, einantis nuo sparno pamato iki vidinio kampo

\*anal margin, inner margin, dorsal margin, dorsum

**vidinis parazitās**, endoparazitās – parazitās, gyvenantis kito organizmo audiniuose arba organuose

\*endoparasite

**vidinis prieangis** – termitų (Isoptera) patelių vidinė (proksimalinė arba priekinė) prieangio dalis, kai ji padalyta į vidinę ir išorinę dalis

\*inner vestibulum

**vidinis skeletas**, endoskelėtas – sklerotizuotos ataugos, besitęsiančios nuo išorinio skeleto į kūno vidų; prie vidinio skeleto ataugų tvirtinasi raumenys

\*endoskeleton

**vidunugarėlė** – žr. vidunugarėlė

**vidukrūtinė** – žr. vidukrūtinis

**vidukrūtinėlis** – vabzdžio vidukrūtinio apatinė dalis

\*mesosternum

**vidukrūtinio epimerà** – vidukrūtinio pleurito užpakalinė dalis

\*mesepimeron (dgs. mesepimera), mesoepimerum

**vidukrūtinio episterna** – vidukrūtinio pleurito priekinė dalis

\*mesepisternum (dgs. mesepisterna), mesoepisternum

**vidukrūtinio kvapinė** – viena iš poros kvapinių, esančių vidukrūtinyje

\*mesothoracic spiracle

**vidukrūtinio pleuritas** – vabzdžio krūtinės 2-ojo segmento pleuritas

\*mesopleuron (dgs. mesopleura)

**vidukrūtinio pleurito vagutė** – kai kurių suaugusių ichneumonidų (Hymenoptera: Ichneumonidae) išilginė vidukrūtinio pleurito vagutė

\*sternaulus (dgs. sternaui)

**vidukrūtinio skýdas** – skydas, esantis ant vabzdžio vidukrūtinio

\*mesoscutum

**vidukrūtinio skydėlis** – skydelis, esantis ant vabzdžio vidukrūtinio

\*mesoscutellum

**vidukrūtinis** – vabzdžio krūtinės 2-asis (vidurinis) segmentas

\*mesothorax

**vidunugarėlė** – vabzdžio vidukrūtinio viršutinė dalis

\*mesonotum

**vidunugarėlės siulė** – suaugusių musių (Diptera) vidunugarėlę ribojanti siulė

\*mesonotal suture

**vidurinė blauzdà** – vabzdžio vidurinės kojos blauzda

\*midtibia

**vidurinė gardėlė** – suaugusių plėviasparnių (Hymenoptera) spindulinė gardėlė, esanti sparno pamate

\*median cell

**vidurinė gýsla** – vabzdžio sparno išilginė gysla, einanti žemiau spindulinės gyslos; dažniausiai išsišakoja į 4 atšakas

\*medial vein, media

**vidurinė kója** – viena koja iš antrosios kojų poros, esančios ant vabzdžio vidukrūtinėlės

\*midleg

**vidurinė letenėlė** – vabzdžio vidurinės kojos letenėlė

\*midtarsus

**vidurinė sritis** – žr. diskinė sritis

**vidurinės smėgenys** – vabzdžio galvos smegenų dalis (antroji nervinių mazgų pora), įjautrina antenas

\*deutocerebrum

**vidurinė šlaunis** – vabzdžio vidurinės kojos šlaunis

\*midfemur

**vidurinė žarnà** – vabzdžio žarnyno vidurinė dalis (entoderminės kilmės); svarbiausia maisto medžiagų virškinimo ir įsiurbimo dalis

\*midgut

**vidurinis**, mediālinis – esantis arčiau vidurinės, išilginės kūno dalies

\*medial, median

**vidurinis dubenėlis** – vabzdžio vidurinės kojos dubenėlis

\*midcoxa

**vidukrūtinio skýdas** – skydas, esantis ant vabzdžio vidukrūtinio

\*mesoscutum

**vidurinis gonapòfizis** – žirgelių (Odonata) patelių viena iš poros ataugų, einančių

nuo šoninio gonapofizio pamato vidinės pusės ir sudarančių kiaušdėčio dalį

\*median gonapophysis (dgs. median gonapophyses)

**vidurinis klūbas** – vabzdžio vidurinės kojos klubas

\*midtrochanter

**vienaaigės genitalijos** – genitalijos, būdingos suaugusioms vienaangių drugių (Lepidoptera: Monotrysia) patelėms; yra tik viena lytinės sistemos anga, skirta ir kopuliacijai, ir kiaušinėliams dėti; plg. dviaigės genitalijos, egzoporinės genitalijos

\*monotrysan type of genitalia

**vienaciklis vystymasis** – toks vystymasis, kai per metus užauga tik viena suaugėlių vabzdžių karta;

\*univoltine

**vienalytis** – turintis tik vieną lytį, pvz., kai kurios partenogenetiškai besivystančios amarų (Hemiptera; Aphididae), straubliukų (Coleoptera: Curculionidae), gumavapsvių (Hymenoptera: Cynipidae) rūšys tam tikru metu turi tik vienos lyties atstovus – pateles

\*unisexual

**vietovės etiketė** – etiketė, kurioje nurodoma vabzdžio sugavimo vieta (taip, kad ją būtų galima rasti žemėlapyje), data (paprastai dienos tikslumu) ir vabzdį sugavusio žmogaus pavardė (dažnai ir vardo inicialas); persmeigiama tuo pačiu smeigtuku, kuriuo persmeigta etiketės informaciją atitinkantis vabzdys

\*locality label

**vikarinės rūšys** – giminiškai artimos rūšys, kurios, esant tam tikroms ekologinėms sąlygoms, pakeičia viena kitą skirtinguose arealuose

\*vicarying species

**vīkšras** – kirmėliškaai atrodanti drugio ir pjūklelio lerva; Δ turi galvą, tris poras krūtinės kojų ir 2–5 poras pilvelio kojų (retai 8)

\*caterpillar

**viliojamasis pasėlys** – specialiai auginamas pasėlys žalingiems vabzdžiams prilioti ir sunaikinti

\*trap crop

**vilioklis** – žr. lytinis atraktantas

**vinkuliumas** – paprastai didelis, pilvinėje pusėje esantis plokščias drugio patino genitalijų skleritas, kilęs iš 9-ojo pilvelio segmento sternito; nugarinėje pusėje jungiasi su tegumentu

\*vinculum (dgs. vincula)

**vyresnysis homonimas** – žr. ankstesnysis homonimas

**vyresnysis sinonimas** – žr. ankstesnysis sinonimas

**virškinamasis traktas** – vamzdelio pavidalo organų sistema, kuria maistas, o vėliau ir nesuvirškintos maisto medžiagos eina išilgai organizmo, pradedant burna ir baigiant išange

\*alimentary canal

**viršryklis** – vabzdžių burnos plėvinis viršutinis paviršius, kuriame yra skonio receptoriai

\*epipharynx

**viršugalvio kūgis** – daugelio tiesiasparnių (Orthoptera) kūgio pavidalo priekinė viršugalvio išauga, esanti tarp akių

\*fastigium

**viršugalvis** – vabzdžio galvos priekinė dalis, esanti už akių

\*vertex

**viršūnėlė**, apikulė – siaurėjanti, dažnai lenkta ar užsilenkusi buožiškos antenos tolimoji dalis

\*apiculus

**viršūninis**, apikalinis – susijęs su morfologinės struktūros viršūne, nukreiptas aukštin

\*apical

**viršūninis skydėlio šerelis** – ant suaugusių dvisparnių (Diptera) vidunugarėlės skydėlio esantis vienas iš poros pakraščio šerelių

\*apical scutellar setae

**viršutinė atramà** – drugio (Lepidoptera) patino diafragmos nugarinės dalies sklerotizuotos struktūros, esančios aukščiau (nugarinės pusės link) edeaguso, įskaitant žiedelio ir transtilos nugarinės dalies struktūras

\*fultura superior (dgs. fulturae superiores)

**viršutinė lūpa** – nenariuota judri plokštelė, pridengianti vabzdžio burną iš viršaus ar iš priekio

\*labrum

**viršutinė minà** – augalo lapo pažeidimas, kai vabzdžio lerva išgraužia tik viršutinėje lapo dalyje esančią statinę parenchimą, o viršutinis epidermis, purioji parenchima ir apatinis epidermis lieka nepažeisti

\*upperside mine

**viršutinė užsparninė skiautė** – suaugusių dvisparnių sparno apatinio krašto tolimoji užsparninė skiautė, dažniausiai esanti aukščiau viršutinės užsparninės skiautės

\*upper calypter

**viršutinė vėlvos sritis**, kukūliusas – drugio patino valvos galinė dalis

\*cucullus

**viršutinis žandas** – vienas žandas iš vabzdžio žandų pirmosios poros; dažniausiai skirtas maistui smulkinti; tai nesegmentuota, labai kieta, dantyta plokštelė, kurią judina raumenys

\*mandible

**viršutinių žandų liaukà** – viena iš poros maišelio pavidalo liaukų, esanti kai kurių vabzdžių (Archaeognatha, Zygentoma, Blattodea, Coleoptera, Hymenoptera) galvoje ir atsiverianti netoli viršutinių žandų pagrindo; drugių (Lepidoptera) lervų vamzdelio pavidalo seilių liauka, esanti krūtinėje, abiejose virškinamojo trakto pusėse, ir su burna susisiekianti pora, esančia viršutinio žando pamate; kai kurių bičių (Hymenoptera: Apidae: *Apis*) ir skruzdėlių (Hymenoptera: Formicidae) maišelio pavidalo liauka, atsiverianti prie kiekvieno viršutinio žando vidinio kampo; didesnę viršutinių žandų

liauką turi bitės motinėlės, o tranų išsivysčiusi silpnai; išskiria feromonus

\*mandibular gland

**viršutinių žandų nervas** – porinis nervas, einantis nuo poryklinio nervinio mazgo ir įjautrinantis viršutinį žandą

\*mandibular nerve

**viršutinių žandų nervinis mązgas** – vabzdžio viršutinius žandus valdantis nervinis mązgas

\*mandibular ganglia

**virusinė ligà** – infekcinė liga, kurią sukelia patogeninis virusas

\*viral disease

**visceralinė leišmaniòzė** – žr. kala-azar

**vėsiškoji metamorfòzė** – žr. pilnutinė metamorfòzė

**vystymosi ciklas** – vabzdžių vystymasis nuo išsiritusio vabzdžio iki kiaušinėlio padėjimo

\*life cycle

**vystymosi cikliškumas** – vystymosi ciklą skaičius per metus

\*voltinism

**viteliàrijus** – vabzdžio ovariolės artimoji dalis, kurioje oocitai auga ir apsigaubia tryniu

\*vitellarium

**vitelogenèzė** – trynio susidarymo oocite procesas

\*vitellogenesis

**vitelogeninàs** – pagrindinis vabzdžių trynį sudarantis baltymas, kuris susidaro riebaliniame kūne, o hemolimfa pernešamas besivystančio oocito link

\*vitellogenin

**voltizmas** – žr. vystymosi cikliškumas

## Z

**zoocècidija** – žr. galas

**zoofàgas** – gyvūnas, mintantis kitais gyvūnais ir dvėseną; gali būti plėšrus ir parazitas

\*zoophagous

**zoofilas** – augalas, prisitaikęs taip, kad jį apdulkinsių gyvūnai

\*zoophilous

## Ž

**žalingasis vabzdys** – žmonėms ir jų veiklai kenkiantis vabzdys; žalingais vabzdžiais laikomi žemės ūkio kultūrų kenkėjai, maisto naikintojai, įvairių daiktų gadintojai, patogeninius parazitus platinantys vabzdžiai, parazitiniai vabzdžiai, nuodingi vabzdžiai

\*destructive insect

**žandingasis kareivis** – termitų (Isoptera) kareivis, turintis didelius viršutinius žandus, naudojamus kolonijai ginti

\*mandibulate soldier

**žąstas** – pamato link storėjanti, iškart už te-  
gulos esanti priekinio sparno dalis

\*humeral plate

**žiāuna** – daugelio vabzdžių, gyvenančių vandenyje, kvėpavimo organas, kuris būdingas stadijoms iki suaugėlio

\*gill

**žiedėlis** – suaugusio vabzdžio falokriptos arba falotekos vidinės sienelės sklerotizuota dalis, dažnai sudaranti žiedą arba vamzdelį aplink edeaguso pagrindą; drugių (Lepidoptera) patinų sklerotizuota struktūra, palai-  
kanti ir dažnai supanti galinę edeaguso dalį; kai kurių plėviasparnių suaugėlių labai ma-

žas (vienas ar daugiau), žiedo pavidalo antenos segmentas, esantis už stiebelio; juo prasideda antenos botagėlis; t. p. žr. požiedis

\*anellus (dgs. anelli)

**žiemės kokonas** – iš lapų ar kitos medžiagos padarytas (dažnai šilko siūlais sutvirtintas) apsauginis darinys, kuriame lerva žiemoja

\*hibernaculum, winter cocoon

**žievė** – vabzdžio smegenų arba nervinio mazgo paviršinis sluoksnis

\*cortex

**žnyplės** – vabzdžio pilvelio gale esančios kablės arba žnyplių pavidalo išaugos; žnyplės gali būti naudojamos kopuliacijai, gintis nuo priešų, grobiui pulti, jutimo organų funkcijoms atlikti

\*forceps (dgs. forcipes)

**žvaigždėliškoji minā** – tako arba dėmės pavidalo mina su šoninėmis atšakomis; prime-  
na žvaigždė

\*digitate mine, star mine, asteronome

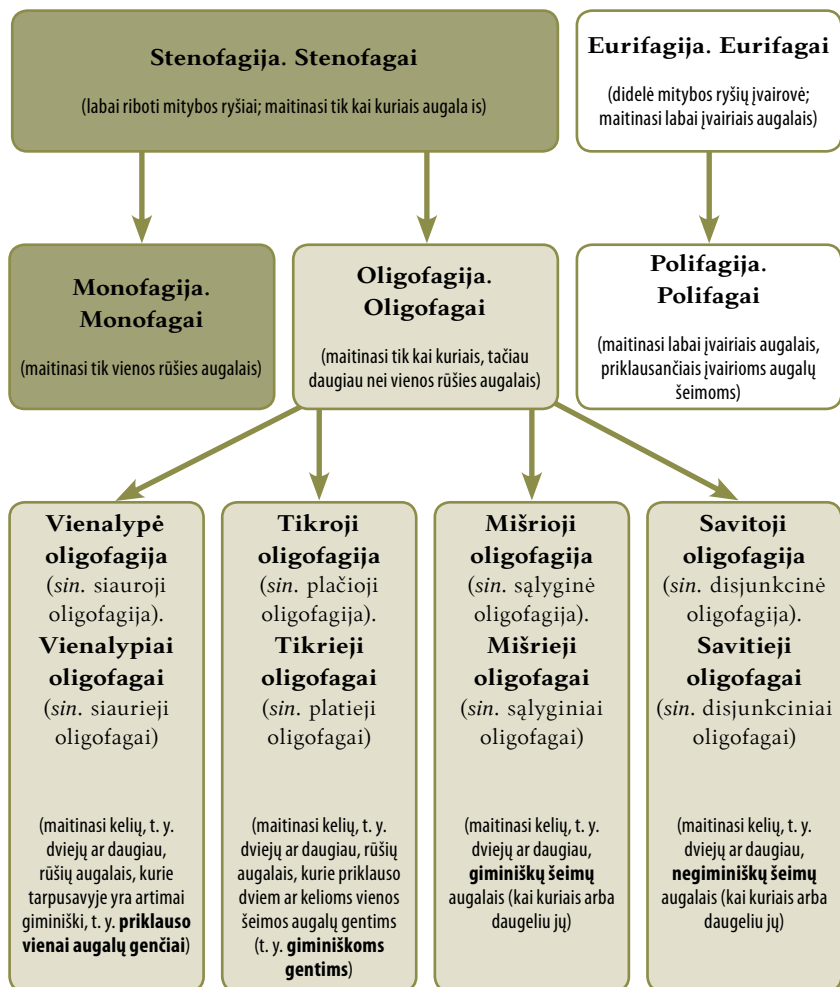
**žvynėlis** – plokščia vienalastė vabzdžio kūno išauga, dažniausiai tai pakitęs šerelis

\*scale

**žvynėlių kuokštas** – ant suaugusio drugio (Lepidoptera) sparno esantis žvynėlių kuokštas, kuris yra iškilęs virš bendro žvynėlių sluoksnio

\*scale tuft

# AUGALAIS MINTANČIŲ VABZDŽIŲ MITYBOS RŪŠYS IR ORGANIZMŲ EKOLOGINĖS GRUPĖS PAGAL MITYBOS POBŪDĮ



# BŪRIŲ, ŠEIMŲ IR RŪŠIŲ LOTYNIŠKŲ VARDŲ RODYKLĖ

ACANTHAMENTROPODIDAE – BERINGINIAI LAŠALAI .....	21
<i>Acanthomenexenus polyacanthus</i> – dygioji gyvalazdė .....	87
ACANTHOSOMATIDAE – AUGALĖDĖS SKYDBLAKĖS .....	180
<i>Acheta domesticus</i> – naminis svirplys .....	60
<i>Acrida bicolor</i> – dvispalvė akrida .....	67
ACRIDIDAE – TIKRIEJI SKĖRIAI .....	66
<i>Acrophylla wuelfingi</i> – australinė gyvalazdė .....	86
<i>Adelphocoris lineolatus</i> – liucerninė žolblakė .....	184
<i>Aelia acuminata</i> – smailiagalvė skydblakė .....	174
<i>klugii</i> – mažoji skydblakė .....	175
<i>rostrata</i> – dvitaškė skydblakė .....	175
AENICTOPECHEIDAE – RETOSIOS SENABLAKĖS .....	153
AEOPHILIDAE – JŪRBLAKĖS .....	165
<i>Aepophilus bonnairei</i> – atlantinė jūrblakė .....	165
<i>Aeschna affinis</i> – mėlynakis laumžirgis .....	40
<i>coerulea</i> – žydrasis laumžirgis .....	39
<i>crenata</i> – šiaurinis laumžirgis .....	40
<i>cyanea</i> – mėlynžiedis laumžirgis .....	39
<i>grandis</i> – didysis laumžirgis .....	39
<i>isocetes</i> – rudasis laumžirgis .....	40
<i>junceae</i> – paprastasis laumžirgis .....	40
<i>mixta</i> – rudeninis laumžirgis .....	40
<i>subarctica</i> – pelkinis laumžirgis .....	40
<i>viridis</i> – žaliasis laumžirgis .....	40
AESHNIDAE – TIKRIEJI LAUMŽIRGIAI .....	38
ALYDIDAE – PENTINBLAKĖS .....	167
<i>Alydus calcaratus</i> – skruzdėlyninė pentinblakė .....	167
<i>Ameles heldreichi</i> – mažasis maldininkas .....	122
<i>heldreichi taurica</i> – kryminis maldininkas .....	122
AMELETIDAE – KIETAŽIAUNIAI LAŠALAI .....	21
AMELETOPSIDAE – AMELETOPSIDAI .....	21
AMETROPODIDAE – PLAUKUOTAŽIAUNIAI LAŠALAI .....	20
AMORPHOSCELIDIDAE – AFRIKINIAI MALDININKAI .....	128
<i>Anacanthotermis turkestanicus</i> – turkestaninis termitas .....	133
<i>Anacridium aegyptium</i> – egiptinis skėrys .....	67
<i>Anax imperator</i> – imperatoriškasis laumžirgis .....	39
<i>junius</i> – amerikinis laumžirgis .....	27
<i>parthenope</i> – karališkasis laumžirgis .....	39
<i>Anisomorpha buprestoides</i> – manganugarė vikrialazdė .....	93
ANOSTOSTOMATIDAE – DIDS VIRPLIAI .....	64
ANTHOCORIDAE – ŽIEDBLAKĖS .....	187

<i>Anthocoris nemorum</i> – vaismedinė žiedblakė .....	188
<i>Antipaluria urichi</i> – karibinis tinkluotis .....	106
Aphelocheiridae – DUGNABLAKĖS .....	161
<i>Aphelocheirus aestivalis</i> – besparnė dugnablakė .....	162
<i>Aptus mirmicoides</i> – skruzdėlinė skerdblakė .....	190
<i>Aquarius chilensis</i> – čilinis čiuožikas .....	157
<i>cinereus</i> – viduržeminis čiuožikas .....	157
<i>distanti</i> – afrikinis čiuožikas .....	157
<i>najas</i> – pilkasis čiuožikas .....	157
<i>paludum</i> – balinis čiuožikas .....	157
ARADIDAE – ŽIEVIABLAKĖS .....	166
<i>Aradus cinnamomeus</i> – pušinė žieviablakė .....	166
<i>corticalis</i> – paprastoji žieviablakė .....	166
<i>obtectus</i> – eglinė žieviablakė .....	166
<b>ARCHAEOGNATHA – PIRMAŽANDŽIAI</b> .....	10
<i>Ardeicola maculatus</i> – gervinis plunksnagraužis .....	143
<i>Arenocoris fallenii</i> – dalgutinė kampuotblakė .....	168
ARTHROPLEIDAE – PLOKŠČIAGALVIAI LAŠALAI .....	19
<i>Arma custos</i> – bukaragė skydblakė .....	176
<i>Asiotmethis muricatus</i> – smailianugaris akmenskėris .....	71
ATELURIDAE – SKRUZDĖLINIAI AKLINUKAI .....	14
BACILLIDAE – GYVAŠAKĖS .....	93
<i>Bacillus rossius</i> – viduržeminė gyvašakė .....	93
BAETIDAE – MAŽIEJI LAŠALAI .....	17
BAETISCIDAE – DIDNUGARIAI LAŠALAI .....	21
<i>Barbitistes constrictus</i> – šilinis žiogas .....	57
<i>Bathysolen nubilus</i> – liucerninė kampuotblakė .....	168
BEHNINGIIDAE – BENINGIDAI .....	22
BELOSTOMATIDAE – DIDŽIOSIOS VANDENBLAKĖS .....	160
BERYTIDAE – LAZDABLAKĖS .....	170
<i>Berytinus clavipes</i> – rusvanugarė lazdablakė .....	170
<i>minor</i> – mažoji lazdablakė .....	170
BLABERIDAE – GYVAVEDŽIAI TARAKONAI .....	110
<i>Blaberus craniifer</i> – kaukolėtasis tarakonas .....	114
<i>giganteus</i> – gigantiškasis tarakonas .....	113
<i>Blaptica dubia</i> – geltondryžis tarakonas .....	112
<i>Blatta lateralis</i> – turkestaninis tarakonas .....	115
<i>orientalis</i> – juodasis tarakonas .....	114
<i>Blattella asahinai</i> – azijinis prūsokas .....	117
<i>germanica</i> – naminis prūsokas .....	116
BLATTELLIDAE – PRŪSOKAI .....	116
BLATTIDAE – TIKRIEJI TARAKONAI .....	114
<b>BLATTODEA – TARAKONAI</b> .....	107
<i>Blepharopsis mendica</i> – žaliamargis šalmuotis .....	127
<i>Boisea trivittata</i> – raudonkraštė kampuotblakė .....	169



<i>Bolivaria brachyptera</i> – trumpasparnis maldininkas .....	121
<i>Bovicola bovis</i> – galvijinis plaukagraužis .....	143
<i>Brachystola magna</i> – didysis margaskėris .....	72
<i>Brachytron pratense</i> – baltaplaukis laumžirgis .....	40
<i>Brunneria borealis</i> – gyvalazdinis maldininkas .....	122
<i>Bryodema tuberculata</i> – margasis tarkšlys .....	69
CAECILIIDAE – PAPRASTIEJI ŠIENGRAUŽIAI .....	139
<i>Caecilius flavidus</i> – geltonasis šiengraužis .....	139
CAENIDAE – DUMBLAMĖGIAI LAŠALAI .....	18
<i>Calliphara imperialis</i> – australinė vėžliablakė .....	182
<i>nobilis</i> – mangrovinė vėžliablakė .....	182
CALOPTERYGIDAE – GRAŽUTĖS .....	28
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> – raudonuodegė gražutė .....	29
<i>splendens</i> – blizgančioji gražutė .....	29
<i>virgo</i> – grakščioji gražutė .....	29
<i>Capnia bifrons</i> – snieginė ankstyvė .....	44
CAPNIIDAE – POŽIEMINĖS ANKSTYVĖS .....	43
<i>Capnopsis schilleri</i> – mažoji ankstyvė .....	44
<i>Carausius morosus</i> – indinė gyvalazdė .....	90
CARCINOPHORIDAE – AUSLINDUOLĖS .....	103
<i>Carpocoris fuscispinus</i> – tamsiaūsė skydblakė .....	177
<i>purpureipennis</i> – rausvasparnė skydblakė .....	177
<i>Cavia porcellus</i> – siaurasis plaukagraužis .....	143
CERATOCOMBIDAE – NETIKROSIOS VIKRIABLAKĖS .....	153
<i>Ceratocombus coleopratus</i> – paprastoji vikriablakė .....	154
CHAETEESIDAE – NEOTROPINIAI MALDININKAI .....	128
<i>Chartoscirta cincta</i> – paprastoji šokliablakė .....	165
<i>elegantula</i> – lieknioji šokliablakė .....	165
CHLOROPERLIDAE – ŽALSIVOSIOS ANKSTYVĖS .....	45
<i>Chorotypus gallinaceus</i> – rudaskiautis puošniaskėris .....	76
<i>Chorthippus albomarginatus</i> – baltajuostis skėriuukas .....	70
<i>apricarius</i> – dirvoninis skėriuukas .....	70
<i>biguttulus</i> – paprastasis skėriuukas .....	70
<i>brunneus</i> – rusvasis skėriuukas .....	70
<i>dorsatus</i> – ganyklinis skėriuukas .....	70
<i>mollis</i> – vėlyvasis skėriuukas .....	70
<i>pullus</i> – raudonkojis skėriuukas .....	71
<i>Chrysochraon dispar</i> – neporinis skėriuukas .....	71
<i>Cimex hemipterus</i> – atogrąžinė kraujablakė .....	191
<i>lectularius</i> – patalinė blakė .....	192
<i>pilosellus</i> – plaukuotoji kraujablakė .....	192
<i>pipistrella</i> – šikšnosparninė kraujablakė .....	192
CIMICIDAE – PARAZITINĖS BLAKĖS .....	191
<i>Closterotomus norwegicus</i> – bulvinė žolblakė .....	184
CLOTHODIDAE – TIKRIEJI TINKLUOČIAI .....	106

<i>Coenagrion armatum</i> – šarvuotoji strėliukė .....	30
<i>hastulatum</i> – ietinė strėliukė .....	30
<i>johanssoni</i> – Johansono strėliukė .....	30
<i>lunulatum</i> – pjautuvinė strėliukė .....	30
<i>puella</i> – pasaginė strėliukė .....	30
<i>pulchellum</i> – gražioji strėliukė .....	30
<b>COENAGRIONIDAE – TIKROSIOS STRĖLIUKĖS</b> .....	29
<b>COLOBURISCIDAE – PIETINIAI LAŠALAI</b> .....	22
<i>Columbicola columbae</i> – karvelinis plunksnagaužis .....	143
<i>Conocephalus dorsalis</i> – pelkinis žiogas .....	57
<i>Coptosoma scutellatum</i> – dobilinė kamuolblakė .....	183
<b>COPTOSOMATIDAE – KAMUOLBLAKĖS</b> .....	183
<i>Coptotermes formosanus</i> – luizianinis termitas .....	134
<i>Coranus subapterus</i> – trumpasparnė plėšriablakė .....	189
<i>Cordulegaster boltonii</i> – geltonžiedis žirgelis .....	37
<b>CORDULESGASTRIDAE – ŽIEDUOTAPILVIAI ŽIRGELIAI</b> .....	37
<i>Cordulia aenea</i> – bronzinė skėtė .....	34
<b>CORDULIDAE – BLIZGIOSIOS SKĖTĖS</b> .....	33
<b>COREIDAE – TIKROSIOS KAMPUOTBLAKĖS</b> .....	168
<i>Coreus marginatus</i> – arkliarūgštinė kampuotblakė .....	168
<i>Corixa dentipes</i> – kanapėtoji irklablakė .....	163
<b>CORIXIDAE – IRKLABLAKĖS</b> .....	162
<b>CORYPHORIDAE – AMAZONINIAI LAŠALAI</b> .....	22
<i>Craspedorrhynchus aquilinus</i> – erelinis plunksnagaužis .....	143
<i>Crocothemis erythraea</i> – ryškiapilvė skėtė .....	37
<b>CRYPTOCERCIDAE – MEDRAUSOS</b> .....	109
<i>Cryptocercus punctulatus</i> – amerikinė medrausa .....	110
<i>Cryptostemma waltli</i> – europinė vikriablakė .....	154
<b>CYDNIDAE – URVABLAKĖS</b> .....	181
<i>Cydnus aterrimus</i> – gelsvauodegė urvablakė .....	181
<b>CYLINDRACHETIDAE – KIRMĖLIŠKOSIOS CILINDRINUKĖS</b> .....	77
<i>Cymatia bonsdorffii</i> – zigzaginė irklablakė .....	163
<i>coleoptrata</i> – juostuotoji irklablakė .....	163
<i>Damalinia equi</i> – arklinis plaukagaužis .....	143
<b>DASYLEPTIDAE – FOSILINIAI PIRMAŽANDŽIAI</b> .....	11
<i>Decticus albifrons</i> – baltagalvis žiogas .....	57
<i>verrucivorus</i> – margasis žiogas .....	56
<i>Deinacrida heteracantha</i> – didžioji veta .....	64
<i>rugosa</i> – stambioji veta .....	64
<i>Deraeocoris ruber</i> – raudonoji žolblakė .....	184
<i>scutellaris</i> – pelkinė žolblakė .....	185
<i>trifasciatus</i> – trijuostė žolblakė .....	184
<i>Derephysia foliacea</i> – tinklinė sietblakė .....	187
<b>DERMAPTERA – AUSLINDOS</b> .....	100
<i>Deroplatys lobata</i> – vaiduoklinis maldininkas .....	122

<i>Diapherodes gigantea</i> – žalioji gyvalazdė .....	86
<i>venustula</i> – kibioji gyvalazdė .....	86
DIAPHEROMERIDAE – VAIDUOKLINĖS GYVALAZDĖS .....	87
<i>Dicranocephalus agilis</i> – vikrioji dirvablakė .....	170
<b>DICTYOPTERA – TARAKONGYVIAI</b> .....	107
<i>Diestrammena asynamoros</i> – šiltnaminis olasvirplis .....	63
<i>marmorata</i> – marmurinis olasvirplis .....	63
<i>Dinocras cephalotes</i> – didgalvė ankstyvė .....	45
<i>Diploptera punctata</i> – vabalšparnis tarakonas .....	114
DIPSOCORIDAE – TIKROSIOS VIKRIABLAKĖS .....	154
DIPTEROMINIDAE – DIPTEROMINIDAI .....	22
<i>Dolycorus baccarum</i> – uoginė skydblakė .....	177
ECDYONURIDAE – PLOKŠČIAKŪNIAI LAŠALAI .....	19
<i>Ectobius lapponicus</i> – laplandinis prūsokas .....	117
<i>sylvestris</i> – miškinis prūsokas .....	117
ECTOPSOCIDAE – PAKLOTINIAI ŠIENGRAUŽIAI .....	140
<i>Elasmostethus interstinctus</i> – krūminė skydblakė .....	180
<i>Elasmucha ferrugata</i> – mėlyninė skydblakė .....	181
<i>Embia amadorae</i> – iberinė embija .....	106
<i>tartara</i> – totorinė embija .....	106
EMBIIDAE – EMBIJOS .....	106
<b>EMBIOPTERA – TINKLUOČIAI</b> .....	105
<i>Empusa fasciata</i> – rytinis šalmuotis .....	125
<i>pennata</i> – vakarinis šalmuotis .....	126
EMPUSIDAE – ŠALMUOČIAI .....	125
<i>Enallagma cyathigerum</i> – mėlynoji strėliukė .....	31
ENICOCEPHALIDAE – DIDGALVĖS SENABLAKĖS .....	153
<i>Epeorus assimilis</i> – sibirinis lašalas .....	19
<i>Ephemera danica</i> – daninis lašalas .....	18
<i>Ephemerella ignita</i> – rusvapilvis lašalas .....	17
EPHEMERELLIDAE – UPINIAI LAŠALAI .....	17
EPHEMERIDAE – DUGNARAUSIAI LAŠALAI .....	18
<b>EPHEMEROPTERA – LAŠALAI</b> .....	15
EPHEMERYTIDAE – AFRIKINIAI LAŠALAI .....	22
<i>Ephoron virgo</i> – rugpjūtinis lašalas .....	19
<i>Epithea bimaculata</i> – dvidėmė skėtė .....	34
<i>Eremiaphila zetterstedti</i> – sacharinis maldininkas .....	127
EREMIAPHILIDAE – DYKUMINIAI MALDININKAI .....	127
<i>Erythromma najas</i> – raudonakė strėliukė .....	30
EUMASTACIDAE – PUOŠNIASKĖRIAI .....	75
<i>Eurycantha calcarata</i> – gvinėjinė gyvalazdė .....	83
<i>Eurycotis floridana</i> – floridinis tarakonas .....	116
<i>Eurydema ornata</i> – puošnioji skydblakė .....	178
<i>dominulus</i> – kryžmažiedinė skydblakė .....	178
<i>ventralis</i> – kopūstinė skydblakė .....	178

<i>Eurygaster austriaca</i> – dryžakuprė vėžliabakė .....	182
<i>integriceps</i> – javinė vėžliabakė .....	182
<i>maura</i> – maurinė vėžliabakė .....	182
<i>testudinaria</i> – lenktagalvė vėžliabakė .....	182
<i>Eurylophella karelica</i> – rudasparnis lašalas .....	17
EUTHYPLOCIDAE – EUTIPLOCIDAI .....	22
<i>Extatosoma tiaratum</i> – eukaliptinė gyvalazdė .....	82
<i>Felicola subrostrata</i> – katinis plaukagraužis .....	144
<i>Forficula auricularia</i> – paprastoji auslinda .....	102
<i>tomis</i> – daržinė auslinda .....	102
FORFICULIDAE – TIKROSIOS AUSLINDOS .....	102
<i>Galloisiana nipponensis</i> – japoninė žemslėpė .....	49
GELASTOCORIDAE – RUPŪŽBLAKĖS .....	162
<i>Gelastocoris oculata</i> – didžiaakė rupūžblakė .....	162
<i>Geocoris grylloides</i> – ryškiakraštė dirvabakė .....	171
GERRIDAE – VANDENINIAI ČIUOŽIKAI .....	156
<i>Gerris argentatus</i> – sidabrinis čiuožikas .....	157
<i>lacustris</i> – kūdrinis čiuožikas .....	157
<i>thoracicus</i> – šarvuotasis čiuožikas .....	157
<i>asper</i> – plėšrusis čiuožikas .....	157
<i>lateralis</i> – paprastasis čiuožikas .....	158
GOMPHIDAE – SKĖSTAAKIAI LAUMŽIRGIAI .....	38
<i>Gomphus flavipes</i> – geltonkojis laumžirgis .....	38
<i>vulgatissimus</i> – upelinis laumžirgis .....	38
<i>Gongylus gongylodes</i> – pentinuotasis šalmuotis .....	127
<i>Goniodes pavonis</i> – povinis plunksnagraužis .....	143
<i>Graphosoma lineatum</i> – juostelinė skydblakė .....	179
<i>Gromphadorhina portentosa</i> – madagaskarinis tarakonas .....	111
GRYLLACRIDIDAE – LAPSVIRPLIAI .....	63
GRYLLIDAE – SVIRPLIAI .....	59
<i>Grylloblatta campodeiformis</i> – kanadinė ledropa .....	49
GRYLLOBLATTIDAE – AKMENROPOS .....	48
<b>GRYLLOBLATTODEA – AKMENROPOS</b> .....	47
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> – paprastasis kurklys .....	61
GRYLLOTALPIDAE – KURKLIAI .....	61
<i>Gryllus campestris</i> – dirvoninis svirplys .....	60
HAEMATOMYZIDAE – STRAUBLINUKĖS .....	144
<i>Haematomyzus elephantis</i> – dramblinė utėlė .....	144
<i>hopkinsoni</i> – karpotinė utėlė .....	144
<i>Haematopus suis</i> – kiaulinė utėlė .....	146
<i>Haematosiphon inodorus</i> – paukštinė kraujabakė .....	192
<i>Halobates micans</i> – jūrinis čiuožikas .....	158
<i>Haploembia solieri</i> – paprastasis tinkluotis .....	106
HEBRIDAE – GAURABLAKĖS .....	158
<i>Hebrus pusillus</i> – juodagalvė gaurabakė .....	159

<b>HEMIPTERA – STRAUBLIUOČIAI</b>	147
<i>Hesperocorixa moesta</i> – vikrioji irklablakė	163
<i>Heterochaeta orientalis</i> – mimikrinis maldininkas	123
<b>HETEROPTERYGIDAE – EGZOTINĖS GYVAŠAKĖS</b>	94
<i>Heteropteryx dilatata</i> – stambioji gyvašakė	94
<i>Himacerus apterus</i> – žiaurioji skerdblakė	190
<i>Hodotermes mossambicus</i> – mozambikinis termitas	134
<b>HODOTERMITIDAE – SAVANINIAI TERMITAI</b>	133
<i>Hydrometra gracilentata</i> – grakščioji vandenmatė	158
<i>stagnorum</i> – didžioji vandenmatė	158
<b>HYDROMETRIDAE – VANDENMATĖS</b>	158
<b>HYMENOPODIDAE – PUOŠNIEJI MALDININKAI</b>	123
<i>Hymenopus coronatus</i> – orchidėjinis maldininkas	124
<b>HYPSIPTERYGIDAE – PLOKŠČIABLAKĖS</b>	154
<i>Ilyocoris cimicoides</i> – paprastoji vandenblakė	161
<i>Iris oratoria</i> – ryškiasparnis maldininkas	122
<i>Ischnodemus sabuleti</i> – įvairiasparnė dirvablakė	171
<i>Ischnura elegans</i> – elegantiškoji strėliukė	31
<i>pumilio</i> – mažoji strėliukė	31
<i>Isonychia ignota</i> – žaliapilvis lašalas	20
<b>ISONYCHIIDAE – PLAUKUOTAKOJAI LAŠALAI</b>	19
<i>Isoptera grammatica</i> – gelsvoji ankstyvė	45
<b>ISOPTERA – TERMITAI</b>	129
<i>Kalotermes flavicollis</i> – geltonkaklis termitas	132
<b>KALOTERMITIDAE – SAUSUOLINIAI TERMITAI</b>	132
<i>Koeniginirminus normifer</i> – puošnūs plunksnagraužis	143
<i>Labia minor</i> – mažoji auslinda	103
<i>Labidura riparia</i> – smėlinė auslinda	103
<b>LABIDURIDAE – SMĖLYNINĖS AUSLINDOS</b>	102
<i>Lamponius guerini</i> – niūrioji gyvalazdė	85
<b>LATHICERIDAE – DYKUMINIAI ŽVYRINUKAI</b>	72
<b>LENTULIDAE – BESPARNIAI SKĖRIUKAI</b>	72
<b>LEPIDOTRICHIDAE – ŠERYTĖS</b>	13
<i>Lepidotrix pilifera</i> – inkliuzinė šerytė	14
<i>Lepisma saccharina</i> – sidabrinė avižėlė	13
<b>LEPISMATIDAE – AVIŽĖLĖS</b>	13
<i>Leptocimex boueti</i> – egzotinė kraujablakė	192
<i>Leptocoris oratorius</i> – ryžinė pentinblakė	168
<b>LEPTOHYPHIDAE – AMERIKINIAI LAŠALAI</b>	22
<b>LEPTOPHLEBIIDAE – SKELTAŽIAUNIAI LAŠALAI</b>	20
<i>Leptophyes punctatissima</i> – taškuotasis žiogas	58
<i>Leptopterna dolabrata</i> – painioji žolblakė	185
<i>Leptynia hispanica</i> – ispaninė gyvalazdė	87
<i>Lestes barbarus</i> – pietinė strėliukė	32
<i>dryas</i> – blizgančioji strėliukė	32

<i>sponsa</i> – paprastoji strėliukė .....	32
<i>virens</i> – žalsvoji strėliukė .....	32
<i>viridis</i> – didžioji strėliukė .....	32
<b>LESTIDAE – ŽALIOSIOS STRĖLIUKĖS</b> .....	31
<i>Lethocerus americanus</i> – amerikinė vandenblakė .....	161
<i>grandis</i> – milžiniškoji vandenblakė .....	161
<i>patruelis</i> – žiaurioji vandenblakė .....	161
<i>Leucorrhinia albifrons</i> – baltakaktė skėtė .....	35
<i>caudalis</i> – grakščioji skėtė .....	35
<i>dubia</i> – mažoji skėtė .....	35
<i>pectoralis</i> – šarvuotoji skėtė .....	35
<i>rubicunda</i> – raudonoji skėtė .....	35
<b>LEUCTRICIDAE – GAUBTASPARNĖS ANKSTYVĖS</b> .....	44
<i>Libellula depressa</i> – plokščioji skėtė .....	35
<i>fulva</i> – rusvoji skėtė .....	35
<i>quadrifasciata</i> – keturtaškė skėtė .....	35
<b>LIBELLULIDAE – RAŠTUOTOSIOS SKĖTĖS</b> .....	34
<b>LINOGNATHIDAE – GYVULINĖS UTĖLĖS</b> .....	146
<b>LIPOSCOLIDAE – PLAČIAKOJAI ŠIENGRAUŽIAI</b> .....	140
<i>Liposcelis decolor</i> – sandėlinis šiengraužis .....	140
<i>Loboptera decipiens</i> – geltonkraštis tarakonas .....	117
<i>Locusta migratoria</i> – skėrys keleivis .....	67
<b>LYGAEIDAE – TIKROSIOS DIRVABLAKĖS</b> .....	171
<i>Lygaeus equestris</i> – nuostabioji dirvablakė .....	171
<i>Lygocoris pabulinus</i> – pievinė žolblakė .....	185
<i>Lygus pratensis</i> – marganugarė žolblakė .....	185
<i>punctatus</i> – kruvinoji žolblakė .....	186
<i>rugulipennis</i> – įvairiaspalvė žolblakė .....	186
<b>MACHILIDAE – ŠOKLIEJŲ PIRMAŽANDŽIAI</b> .....	11
<i>Macropanesthia rhinoceros</i> – raganosinis tarakonas .....	112
<b>MAINDRONIDAE – RELIKTINIAI ŽVYNINUKAI</b> .....	14
<b>MANTIDAE – TIKRIEJI MALDININKAI</b> .....	120
<i>Mantis religiosa</i> – paprastasis maldininkas .....	120
<b>MANTODEA – MALDININKAI</b> .....	118
<i>Mantoida maya</i> – majinis maldininkėlis .....	128
<b>MANTODIDAE – MALDININKĖLIAI</b> .....	128
<i>Mantophasma zephyra</i> – žaliasis gladiatorius .....	98
<b>MANTOPHASMATODEA – GLADIATORIAI</b> .....	97
<i>Marmessoidea rosea</i> – cinamoninė gyvalazdė .....	91
<i>Mastotermes darwiniensis</i> – Darvino termitas .....	131
<b>MASTOTERMITIDAE – TARAKONIŠKIEJI TERMITAI</b> .....	131
<i>Meconema thalassinum</i> – qžuolyninis žiogas .....	57
<i>Medauroidea extradentata</i> – vietnaminė gyvalazdė .....	84
<i>Megaloblatta longipennis</i> – ilgasparsis tarakonas .....	117
<i>Megaloprepus coerulatus</i> – milžiniškoji strėliukė .....	33

<i>Meganeura monyi</i> – didgyslis žirgelis .....	27
MEINERTELLIDAE – PIETINIAI PIRMAŽANDŽIAI .....	11
<i>Mesovelia furcata</i> – plaukuotoji vandenskrodė .....	156
Mesoveliidae – NETIKROSIOS VANDENSKRODĖS .....	155
METALLYTICIDAE – METALIŠKIEJI MALDININKAI .....	127
<i>Metallyticus splendidus</i> – blizgantysis maldininkas .....	127
<i>Metatropis rufescens</i> – kuprotoji lazdablakė .....	170
METRETOPODIDAE – PLYŠIAKOJAI LAŠALAI .....	22
<i>Metrioptera bicolor</i> – dvispalvis žiogas .....	57
<i>brachyptera</i> – raistinis žiogas .....	57
<i>roeselii</i> – paprastasis žiogas .....	57
<i>Mezira tremulae</i> – drebulinė žieviablakė .....	167
MICROPHYSIDAE – KERPBLAKĖS .....	187
<i>Microvelia reticulata</i> – balsvadėmė vandenskrodė .....	156
MIRIDAE – ŽOLBLAKĖS .....	183
<i>Modicogryllus frontalis</i> – juostakaktis svirplys .....	60
MYRMECOPHILIDAE – SKRUZDĖLINUKAI .....	62
<i>Myrmecophilus acervorum</i> – europinis skruzdėlinukas .....	62
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> – margasis skėriukas .....	70
<i>Myrmus miriformis</i> – žaliapilvė kampuotblakė .....	169
NABIDAE – SKERDBLAKĖS .....	190
<i>Nabis limbatus</i> – trumpasparnė skerdblakė .....	191
<i>rugosus</i> – paprastoji skerdblakė .....	191
<i>Nannophya pygmaea</i> – žirgelis pigmėjas .....	26
<i>Nasutitermes walkeri</i> – ilganosis termitas .....	135
NAUCORIDAE – PLAČIOSIOS VANDENBLAKĖS .....	161
<i>Nauphoeta cinerea</i> – pilkasis tarakonas .....	112
<i>Necrosia annulipes</i> – puošnioji gyvalazdė .....	89
<i>Nehalennia speciosa</i> – nykštukinė strėliukė .....	30
<i>Neides tipularius</i> – tikroji lazdablakė .....	170
NEMOURIDAE – TRUMPAUODEGĖS ANKSTYVĖS .....	44
<i>Neophemera maxima</i> – reliktinis lašalas .....	21
NEOEPHEMERIDAE – DIDŽIAŽIAUNIAI LAŠALAI .....	21
<i>Neostylopyga rhombifolia</i> – geltonmargis tarakonas .....	116
<i>Nepa cinerea</i> – pilkoji skorpionblakė .....	159
NEPIDAE – SKORPIONBLAKĖS .....	159
NESAMELETIDAE – NESAMELETIDAI .....	23
NICOLETIIDAE – ŽEMINIAI AKLINUKAI .....	14
<i>Notonecta lutea</i> – šviesioji nugarplauka .....	164
<i>glauca</i> – paprastoji nugarplauka .....	164
NOTONECTIDAE – NUGARPLAUKOS .....	163
<i>Nysius ericae</i> – viržinė dirvablakė .....	171
<i>thymi</i> – čiobrelinė dirvablakė .....	171
<b>ODONATA – ŽIRGELIAI</b> .....	24
<i>Odontomantis planiceps</i> – indinis maldininkas .....	125

<i>Odontoscelis fuliginosa</i> – paprastoji vėžliablakė .....	182
<i>Oecanthus pellucens</i> – laibasis svirplys .....	61
<i>Oeciacus hirundinis</i> – kregždinė kraujablakė .....	192
<i>Oedipoda caerulea</i> – mėlynsparnis tarkšlys .....	68
OLIGONEURIIDAE – APŽELTKOJAI LAŠALAI .....	20
OLIGOTOMIDAE – CILINDRIŠKIEJI TINKLUOČIAI .....	106
<i>Ommatoptera pictifolia</i> – brazilinis žiogas .....	57
OMMECHIDAE – DYKVIETINIAI SKĖRIUKAI .....	73
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> – raudonpilvis skėriukas .....	70
<i>rufipes</i> – pamiškinis skėriukas .....	69
<i>viridulus</i> – žaliasis skėriukas .....	70
ONISCIGASTRIDAE – MAŽAGALVIAI LAŠALAI .....	23
<i>Onychogomphus forcipatus</i> – žnyplinis laumžirgis .....	38
<i>Ophiogomphus cecilia</i> – pleištinis laumžirgis .....	38
<i>Oreophoetes peruana</i> – peruvinė gyvalazdė .....	90
<i>topoense</i> – dvispalvė gyvalazdė .....	89
<i>Orthetrum brunneum</i> – pietinė skėtė .....	36
<i>cancellatum</i> – tinkliškioji skėtė .....	35
<i>coerulescens</i> – melsvapilvė skėtė .....	36
<b>ORTHOPTERA – TIESIASPARNIAI</b> .....	50
<i>Orthotylus flavosparvus</i> – sidabraplaukė žolblakė .....	186
<i>Oxycaenus pallens</i> – blyškioji dirvablakė .....	171
PALINGENIIDAE – PALINGENIDAI .....	23
<i>Palomena prasina</i> – medinė skydblakė .....	179
<i>viridissima</i> – žalioji skydblakė .....	179
PAMPHAGIDAE – AKMENSKĖRIAI .....	71
PAMPHAGODIDAE – NUGARARAGIAI SKĖRIUKAI .....	72
<i>Panchlora nivea</i> – bananinis tarakonas .....	113
<i>Parahormetica bilobata</i> – brazilinis tarakonas .....	113
<i>Paratriatoma hirsuta</i> – meksikinė plėšriablakė .....	189
<i>Paulinia acuminata</i> – brazilinė paulinija .....	73
PAULINIIDAE – VANDENINIAI SKĖRIUKAI .....	73
PEDICULIDAE – ŽMOGINĖS UTĖLĖS .....	145
<i>Pediculus humanus</i> – žmoginė utėlė .....	145
<i>humanus capitis</i> – galvinė utėlė .....	145
<i>humanus corporis</i> – drabužinė utėlė .....	145
<i>schaeffi</i> – žmogbeždžioninė utėlė .....	145
PELORIDIIDAE – KERPINĖS BLAKINUKĖS .....	148
PENTATOMIDAE – TIKROSIOŠ SKYDBLAKĖS .....	174
<i>Periplaneta americana</i> – amerikinis tarakonas .....	115
<i>australasiae</i> – australinis tarakonas .....	115
<i>fuliginosa</i> – rusvasis tarakonas .....	116
<i>japonica</i> – japoninis tarakonas .....	116
<i>Perlamantis alliberti</i> – rudasis maldininkas .....	128
PERLIDAE – TIKROSIOŠ ANKSTYVĖS .....	44



<i>Perlodes microcephala</i> – mažagalvė ankstyvė .....	45
PERLODIDAE – PLĖŠRIOSIOS ANKSTYVĖS .....	45
<i>Peruphasma schultei</i> – juodoji vikrialazdė .....	92
<i>Petrobius maritimus</i> – jūrinis pirmažandis .....	11
<i>Phaenopharos khaoyaiensis</i> – kabančioji gyvalazdė .....	87
<i>Phaneroptera falcata</i> – lakštasparnis žiogas .....	58
PHASMATIDAE – TIKROSIO GYVALAZDĖS .....	81
<b>PHASMATODEA – GYVALAZDĖS</b> .....	78
<i>Phenacephorus cornucervi</i> – apgaulingoji gyvalazdė .....	88
<i>Phimodera humeralis</i> – žolinė vėžliablakė .....	183
<i>Phobaeticus chani</i> – milžiniškoji gyvalazdė .....	81
<i>serratipes</i> – ilgakoji gyvalazdė .....	81
<i>Pholidoptera griseoptera</i> – keršasis žiogas .....	57
<b>PHTHIRAPTERA – UTĖLĖS</b> .....	141
PHYLLIIDAE – LAPAPILVIAI .....	94
<i>Phyllium bioculatum</i> – žaliasis lapapilvis .....	95
<i>giganteum</i> – didysis lapapilvis .....	96
<i>philippinicum</i> – filipininis lapapilvis .....	95
<i>Phyllocrania paradoxa</i> – lapinis maldininkas .....	124
<i>Phymateus viripides</i> – purpurasparnis skėrys .....	75
<i>Picromerus bidens</i> – dvispyglė skydblakė .....	179
<i>Piesma maculatum</i> – dėmėtoji pilkblakė .....	173
<i>quadratum</i> – pajūrinė pilkblakė .....	173
PIESMATIDAE – PILKBLAKĖS .....	173
<i>Piezodorus lituratus</i> – dvispalvė skydblakė .....	179
<i>Platycleis albopunctata</i> – baltataškis žiogas .....	57
<i>montana</i> – kalninis žiogas .....	57
PLATYCYNEMIDIDAE – PLAČIABLAUZDĖS STRĖLIUKĖS .....	31
<i>Platycnemis pennipes</i> – baltakoji strėliukė .....	31
<i>Platyeris biguttata</i> – afrikinė plėšriablakė .....	189
<i>Plea minutissima</i> – mažoji nugarplaukėlė .....	164
<b>PLECOPTERA – ANKSTYVĖS</b> .....	42
Pleidai – NUGARPLAUKĖLĖS .....	164
<i>Podisma pedestris</i> – besparnis skėriukas .....	69
<i>Podops inuncta</i> – šarvuotoji skydblakė .....	180
POLYCTENIDAE – KAILIABLAKĖS .....	193
<i>Polymerus cognatus</i> – runkelinė žolblakė .....	186
POLYMITARCYIDAE – DUGNAKASIAI LAŠALAI .....	18
<i>Polyphaga aegyptiaca</i> – egiptinis tarakonas .....	110
POLYPHAGIDAE – DYKUMINIAI TARAKONAI .....	110
POTAMANTHIDAE – PLUNKSNAŽIAUNIAI LAŠALAI .....	20
<i>Potamanthus luteus</i> – geltonasis lašalas .....	20
PROSCOPIIDAE – NETIKROSIO GYVAŠAKĖS .....	76
PROSOPISTOMATIDAE – PROZOPISTOMATIDAI .....	23
PSEUDIRONIDAE – SMAILIAŽIAUNIAI LAŠALAI .....	23

<i>Pseudochorthippus montanus</i> – pelkinis skėriukas .....	71
<i>paralelus</i> – pievinis skėriukas .....	71
<i>Pseudocreobotra wahlbergii</i> – žiedasparnis maldininkas .....	124
<i>Pseudophasma bispinosum</i> – ekvadorinė vikrialazdė .....	91
PSEUDOPHASMATIDAE – VIKRIALAZDĖS .....	91
PSEUDOSTIGMATIDAE – AMAZONINĖS STRĖLIUKĖS .....	32
PSOCIDAE – TIKRIEJI ŠIENGRAUŽIAI .....	139
<i>Psococerastis gibbosa</i> – didysis šiengraužis .....	139
<b>PSOCOPTERA – ŠIENGRAUŽIAI</b> .....	138
<i>Psophus stridulus</i> – raudonsparnis tarkšlys .....	69
PTERONARCYIDAE – DIDŽIOSIOS ANKSTYVĖS .....	45
<i>Pteronarcys californica</i> – kaliforninė ankstyvė .....	46
<i>Pterotmetus staphyliniformis</i> – trumpasparnė dirvablakė .....	172
PTHIRIDAE – KIRKŠNINĖS UTĖLĖS .....	146
<i>Pthirus gorillae</i> – gorilinė utėlė .....	146
<i>pubis</i> – kirkšninė utėlė .....	146
<i>Pycnoscelus surinamensis</i> – surinaminis tarakonas .....	111
PYRGOMORPHIDAE – RAUKŠLIANUGARIAI SKĖRIAI .....	74
PYRRHOCORIDAE – RAUDONBLAKĖS .....	172
<i>Pyrrhocoris apterus</i> – blakė kareivėlis .....	172
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> – kruvinoji strėliukė .....	30
RALLIDENTIDAE – RALIDENTIDAI .....	23
<i>Ranatra linearis</i> – ilgoji skorpionblakė .....	159
RAPHIDOPHORIDAE – OLASVIRPLIAI .....	63
<i>Raptophasma kerneggeri</i> – baltijinis gladiatorius .....	99
REDUVIIDAE – PLĖŠRIABLAKĖS .....	188
<i>Reduvius personatus</i> – tamsioji plėšriablakė .....	189
<i>Reticulitermes flavipes</i> – misisipinis termitas .....	134
RHINOTERMITIDAE – TERASINIAI TERMITAI .....	134
RHIPTERYGIDAE – MAŽIEJI SKĖRIAGYVIAI .....	77
Rhopalidae – NETIKROSIOS KAMPUOTBLAKĖS .....	169
<i>Rhopalus conspersus</i> – paprastoji kampuotblakė .....	169
<i>Rhynocoris annulatus</i> – žieduotoji plėšriablakė .....	190
<i>iracundus</i> – margoji plėšriablakė .....	190
<i>Rhyparobia maderae</i> – madeirinis tarakonas .....	113
<i>Ricinus elongatus</i> – strazdinis plunksnagraužis .....	143
ROMALEIDAE – MARGASKĖRIAI .....	72
<i>Saga pedo</i> – stepinė saga .....	58
SALDIDAE – ŠOKLIABLAKĖS .....	165
<i>Saldula orthochila</i> – smėlinė šokliablakė .....	165
<i>saltatoria</i> – dvidėmė šokliablakė .....	165
<i>Saxetania cultricollis</i> – turkmėninis akmenskėris .....	71
<i>Schistocerca gregaria</i> – afrikinis skėrys .....	67
SCHIZOPTERIDAE – MAŽABLAKĖS .....	155
SCUTELLERIDAE – VĖŽLIABLAKĖS .....	182

<i>Serritermes serrifer</i> – brazilinis termitas .....	135
SERRITERMITIDAE – DANTYTAŽANDŽIAI TERMITAI .....	135
<i>Sigara hellensii</i> – kryžinė irklablakė .....	163
<i>nigrolineata</i> – melsvoji irklablakė .....	163
<i>limitata</i> – ryškioji irklablakė .....	163
<i>semistriata</i> – mažoji irklablakė .....	163
SIPHLAENIGMATIDAE – ZELANDINIAI LAŠALAI .....	23
SIPHLONURIDAE – EŽERINIAI LAŠALAI .....	17
<i>Siphonurus alternatus</i> – paprastasis lašalas .....	18
<i>Sipyloidea sipylos</i> – madagaskarinė gyvalazdė .....	90
<i>Somatochlora alpestris</i> – alpinė skėtė .....	34
<i>arctica</i> – šiaurinė skėtė .....	34
<i>flavomaculata</i> – geltondėmė skėtė .....	34
<i>metallica</i> – smaragdinė skėtė .....	34
<i>Sphingonotus caeruleus</i> – kopinis tarkšlys .....	68
<i>Sphodromantis viridis</i> – afrikinis maldininkas .....	123
STEMMOCRYPTIDAE – MINKŠTABLAKĖS .....	155
<i>Stenobothrus lineatus</i> – didžiagalvis skėriukas .....	70
<i>stigmaticus</i> – sauspievinis skėriukas .....	70
STENOCEPHALIDAE – NETIKROSIOS DIRVABLAKĖS .....	170
<i>Stephanitis pyri</i> – kriaušinė sietblakė .....	187
<i>Stethophyma grossum</i> – didysis skėriukas .....	71
STHENAROPODIDAE – SENŽIOGIAI .....	53
<i>Stictopleurus abutilon</i> – pilkšvoji kampuotblakė .....	169
<i>crassicornis</i> – rudoji kampuotblakė .....	169
<i>punctatonevus</i> – ryškiapilvė kampuotblakė .....	169
<i>Struthiolipeurus struthionis</i> – strutinis plunksnagraužis .....	143
<i>Supella longipalpa</i> – juostasparnis prūsokas .....	117
<i>Sympyga paedisca</i> – sibirinė strėliukė .....	32
<i>Sympetrum danae</i> – juosvoji skėtė .....	36
<i>depressiusculum</i> – pelkinė skėtė .....	36
<i>eroticum</i> – azijinė skėtė .....	36
<i>flaveolum</i> – geltonsparnė skėtė .....	36
<i>fonscolombii</i> – raudongyslė skėtė .....	36
<i>pedemontanum</i> – rudajuostė skėtė .....	36
<i>sanguineum</i> – kruvinoji skėtė .....	36
<i>striolatum</i> – didžioji skėtė .....	36
<i>vulgatum</i> – paprastoji skėtė .....	37
<i>Syromastes rhombicus</i> – rombinė kampuotblakė .....	168
TAENIOPTERYGIDAE – JUOSTASPARNĖS ANKSTYVĖS .....	46
<i>Taeniopteryx nebulosa</i> – rudoji ankstyvė .....	46
<i>Tanzaniophasma subsolana</i> – tanzaninis gladiatorius .....	98
TERMITIDAE – TIKRIEJI TERMITAI .....	135
TERMOPSIDAE – PŪZRINIAI TERMITAI .....	132
<i>Tetracanthogyna plagiata</i> – kalimantaninis laumžirgis .....	40

TETRIGIDAE – ŠOKLIUKAI .....	73
<i>Tetrix bipunctata</i> – dvitaškis šokliukas .....	74
<i>ceperoi</i> – pajūrinis šokliukas .....	74
<i>depressa</i> – rusvasis šokliukas .....	74
<i>subulata</i> – lieknasis šokliukas .....	74
<i>tenuicornis</i> – ilgaūsis šokliukas .....	74
<i>undulata</i> – pelkinis šokliukas .....	74
<i>Tettigonia cantans</i> – žiogas giesmininkas .....	56
<i>viridissima</i> – žaliasis žiogas .....	56
TETTIGONIIDAE – ŽIOGAI .....	55
<i>Thaumatochacton spinosissima</i> – spyglianugarė gyvalazdė .....	84
<i>Theopropus elegans</i> – baltajuostis maldininkas .....	124
<i>Thermobia domestica</i> – naminė avižėlė .....	13
THYREOCORIDAE – JUODBLAKĖS .....	183
<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> – skarabėjinė juodblakė .....	183
TIMEMATIDAE – STORAŠAKĖS .....	94
TINGIDAE – SIETASPARNĖS BLAKĖS .....	186
<i>Tingis ampliata</i> – usninė sietblakė .....	187
<i>cardui</i> – daginė sietblakė .....	187
<i>Tirachidea cantori</i> – medinė gyvalazdė .....	82
<i>Titanolabis colossea</i> – stambioji auslinduolė .....	104
<i>Trapezonotus arenarius</i> – smėlinė dirvablakė .....	172
<i>Triatoma rubida</i> – amerikinė plėšriablakė .....	190
<i>Trichodectes canis</i> – šuninis plaukagraužis .....	143
<i>ovis</i> – avinis plaukagraužis .....	143
<i>Tricholepidion gertschi</i> – kaliforninė šerytė .....	14
TRIDACTYLIDAE – MAŽIEJI KURKLIAGYVIAI .....	77
TRISTIRIDAE – ANDINIAI SKĖRIUKAI .....	73
<i>Tritomegas bicolor</i> – baltadėmė urvablakė .....	181
TROGIIDAE – KNYGINIAI ŠIENGRAUŽIAI .....	140
<i>Trogium pulsatorium</i> – knyginis šiengraužis .....	140
<i>Tyrannophasma gladiator</i> – namibinis gladiatorius .....	98
<i>Tytthus pygmaeus</i> – cikadėlinė žolblakė .....	186
<i>Ulmicola spinipes</i> – taškuotoji kampuotblakė .....	168
<i>Velia caprai</i> – trispalvė vandenskrodė .....	156
<i>saulii</i> – raudonšonė vandenskrodė .....	156
VELIIDAE – TIKROSIOS VANDENSKRODĖS .....	156
<i>Zicrona caerulea</i> – mėlynoji skydblakė .....	180
<i>Zootermopsis angusticollis</i> – kaliforninis termitas .....	133
<b>ZORAPTERA – TRŪNĖSINUKAI</b> .....	136
ZOROTYPIDAE – TIKRIEJI TRŪNĖSINUKAI .....	137
<i>Zorotypus barberi</i> – karibinis trūnėsinukas .....	137
<i>brasiliensis</i> – brazilinis trūnėsinukas .....	137
<i>caudelli</i> – sumatrinis trūnėsinukas .....	137
<i>caxiuna</i> – amazoninis trūnėsinukas .....	137

<i>ceylonicus</i> – ceiloninis trūnėsinukas .....	137
<i>congensis</i> – konginis trūnėsinukas .....	137
<i>cramptoni</i> – gvatemalinis trūnėsinukas .....	137
<i>delamarei</i> – madagaskarinis trūnėsinukas .....	137
<i>guineensis</i> – afrikinis trūnėsinukas .....	137
<i>gurneyi</i> – panaminis trūnėsinukas .....	137
<i>hubbardi</i> – amerikinis trūnėsinukas .....	137
<i>javanicus</i> – indonezinis trūnėsinukas .....	137
<i>leleupi</i> – galapaginis trūnėsinukas .....	137
<i>medoensis</i> – tibetinis trūnėsinukas .....	137
<i>mexicanus</i> – meksikinis trūnėsinukas .....	137
<i>philippinensis</i> – filipininis trūnėsinukas .....	137
<i>swezeyi</i> – havajinis trūnėsinukas .....	137
<b>ZYGENTOMA – ŽVYNINUKAI</b> .....	12

# LITERATŪRA

1. Arillo A., Engel M. S. 2006. Rock crawlers in Baltic amber (Notoptera: Mantophasmatodea). *American Museum Novitates*, 3539: 1–10.
2. Aukema B., Rieger C. 2006. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*, 5: Pentatomomorpha II. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 550 pp.
3. Aukema B., Rieger C., Rabitsch W. 2013. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*, 6: Supplement. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 629 pp.
4. Barber-James H., Sartori M., Gattolliat J.-L., Webb J. 2013. *World checklist of freshwater Ephemeroptera species*. World Wide Web electronic publication. Available online at <http://fada.biodiversity.be/group/show/35>. Žiūrėta 2015-07-18.
5. Battiston R., Picciau L., Fontana P., Marshall J. 2010. *Mantids of the Euro-Mediterranean Area*. WBA Handbooks, 2, Verona. 240 pp.
6. Baužys D. 2010. 2010 metų vabzdys – medinė blakė (*Palomena prasina*). *Žurnalas apie gamtą*, 3 (39): 40–41.
7. Baužys D. 2011. New species of true bugs (Heteroptera) in Lithuanian fauna, registered in 2008–2011. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 23: 8–10.
8. Baužys D. 2012. New species of true bugs (Heteroptera) for the Lithuanian fauna registered in 2010–2012. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 24: 5–6.
9. Baužys D. 2013. New species of true bugs (Heteroptera) in Lithuanian fauna, registered in 2010–2013. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 25: 7–9.
10. Bernard R. 2002. First records of *Aeshna crenata* Hagen, 1856 in Lithuania with selected aspects of its biology (Odonata: Aeshnidae). *Opuscula zoologica fluminensia*, 202: 1–21.
11. Bernard R., Ivinskis P. 2004. *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837), a new dragonfly species in Lithuania (Odonata: Libellulidae). *Acta Zoologica Lituanica*, 14 (3): 31–36.
12. Bo T., López-Rodríguez M. J., Moggi A., Tierno de Figueroa J. M., Fenoglio S. 2013. Life history of *Capnia bifrons* (Newman, 1838) (Plecoptera: Capniidae) in a small Apennine creek, NW Italy. *Entomologica Fennica*, 24: 29–34.
13. Bradler S. 1999. The vomer of *Timema* Scudder, 1895 (Insecta: Phasmatodea) and its significance for phasmatodean phylogeny. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 215: 43–47.
14. Brittain J. E., Sartori M. 2003. Ephemeroptera. *Kn*: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 373–380 p.
15. Brodskij A. K., Kipyatkov V. E., Kuznecova I. Ya., Martynova E. F., Saulich Ya. X., Stekol'nikov Ya. Ya., Tyschenko V. L. 1983. *Rukovodstvo po entomologičeskij praktike*. Izadatel'stvo Leningradskogo universiteta, Leningrad. 232 pp.
16. Budrys E. 2007. Kopinis skėriukas. *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1767). *Kn*: Rašomavičius V. (red.) *Red Data Book of Lithuania*. Lututė, Vilnius. 57 p.

17. Budrys E. 2008. Lietuvos entomologų draugijos akcija „Metų vabzdys 2008“. [www.entomologai.lt/files/MetuVabzdys2008\\_pilnas.pdf](http://www.entomologai.lt/files/MetuVabzdys2008_pilnas.pdf). Žiūrėta 2015-07-16.
18. Budrys E., Budrienė A. 2012. New records of three rare Orthoptera species from Lithuania. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 24: 49–51.
19. Budrys E., Dapkus D. 2006. Pleištinis žirgelis Lietuvoje. *Žurnalas apie gamtą*, 3: 32.
20. Budrys E., Pakalniškis S. 2007. The Orthoptera (Insecta) of Lithuania. *Acta Zoologica Lituanica*, 17 (2): 105–115.
21. Budrys E., Bačianskas V., Budrienė A., Dapkus D., Švitra G., Ūsaitis T. 2008. Distribution of four species of Oedipodinae grasshoppers in Lithuania (Orthoptera: Acrididae). *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 20: 14–19.
22. Burnie D. 2002. *Gyvūnai. Didžiausias ir išsamiausias pasaulio gyvūnijos žinynas*. Alma litera, Vilnius. 624 pp.
23. Chinery M. 1993. *Field guide Insects of Britain and Northern Europe*. Harper Collins Publishers, London. 320 pp.
24. Chinery M. 2005. *Complete British Insects*. Harper Collins Publishers Ltd., London. 384 pp.
25. Chinery M. 2007. *Insects of Britain and Western Europe*. A & C Black Publishers, London. 320 pp.
26. Cochran D. G. 2003. Blattodea (Cockroaches). *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 123–127 p.
27. Conle O. V., Hennemann F. H. 2005. Studies on Neotropical Phasmatodea I: a remarkable new species of *Peruphasma* Conle & Hennemann, 2002 from Northern Peru (Phasmatodea: Pseudophasmatidae: Pseudophasmatinae). *Zootaxa*, 1068: 59–68.
28. Conle O. V., Hennemann F. H., Käch H., Kneubühler B. 2009. Studies on neotropical Phasmatodea IX: *Oreophoetes topoense* n. sp. – a new colorful walking-stick from central Ecuador (Phasmatodea: Diapheromeridae: Diapheromerinae: Oreophoetini). *Journal of Orthoptera Research*, 18 (1): 145–152.
29. Dapkus D. 2010. *Vadovas Lietuvos žirgelių (Insecta, Odonata) rūšims pažinti: metodinė priemonė*. Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla, Vilnius. 43 pp.
30. Deitz L. L., Nalepa C., Klass K-D. 2003. Phylogeny of the Dictyoptera Re-examined (Insecta). *Entomologische Abhandlungen*, 61 (1): 69–91.
31. Dietrich C. H. 2003. Auchenorrhyncha (Cicadas, Spittlebugs, Leafhoppers, Treehoppers, and Planthoppers). *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 66–74 p.
32. Diškus A., Stonis J. R. 2012a. *Pažinkime egzotinę pasaulio fauną. Gyvalazdės*. Lututė, Kaunas. 112 pp.
33. Diškus A., Stonis J. R. 2012b. *Lietuvos endobiontiniai vabzdžiai. Nepticulidae faunos taksonominė, chorologinė ir trofinė charakteristika*. Monografija. Lututė, Kaunas. 220 pp.
34. Engler M. S. 2003. Zoraptera. *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 1201–1203 p.

35. Ferenc R., Tamutis V., Stankutė R. 2014. Data on new species of true bugs (Hemiptera: Heteroptera) of Lithuanian fauna. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 26: 19–25.
36. Fincke O. M. 1984. Giant damselflies in a tropical forest: reproductive biology of *Megaloprepus coerulatus* with notes on *Mecistogaster* (Zygoptera: Pseudostigmatidae). *Advances in Odonatology*, 2: 13–27.
37. Gecevičiūtė S., Lukšėnas J. 1978. *Lietuvos gėlyjų vandenų bestuburiai*. Vilniaus valstybinis pedagoginis institutas, Vilnius. 48 pp.
38. Gillott C. 2005. *Entomology*. Springer, The Netherlands. 831 pp.
39. Grandcolas P., Legendre F., Park Y. C., Bellés X., Muriene J., Pellens R. 2005. The genus *Cryptocercus* in East Asia: distribution and new species (Insecta, Dictyoptera, Blattaria, Polyphagidae). *Zoosystema*, 27 (4): 725–732.
40. Heads S. W., Taylor S. J. 2012. A new species of *Ripipteryx* from Belize with a key to the species of the Scrofulosa Group (Orthoptera, Ripipterygidae). *Zookeys*, (169): 1–8.
41. Hellenthal R. A., Price R. D. 2003. Phthiraptera (Chewing and Sucking Lice). *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 879–882 p.
42. Hennemann F. H., Conle O. V. 2008. Revision of Oriental Phasmatodea: the tribe Pharnaciini Günther, 1953, including the description of the world's longest insect, and a survey of the family Phasmatidae Gray, 1835 with keys to the subfamilies and tribes (Phasmatodea: "Anareolatae": Phasmatidae). *Zootaxa*, 1906: 1–316.
43. Hennemann F. H., Conle O. V., Gottardo M., Bresseel J. 2009. On certain species of the genus *Phyllium* Illiger, 1798, with proposals for an intra-generic systematization and the descriptions of five new species from the Philippines and Palawan (Phasmatodea: Phylliidae: Phylliinae: Phylliini). *Zootaxa*, 2322: 1–83.
44. Huang D., Nel A., Zompro O., Waller A. 2008. Mantophasmatodea now in the Jurassic. *Naturwissenschaften*, 95: 947–952.
45. Hurd L. E. 2003. Mantodea (Praying Mantids). *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 675–677 p.
46. Ivinskis P., Rimšaite J. 2008. *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761) (Orthoptera, Phaneropteridae) in Lithuania. *Acta Zoologica Lituanica*, 18 (4): 270–272.
47. Kazlauskas R. 1959. Material on the fauna of Ephemeroptera in the Lithuanian SSR with a description of a new species *Eurylophella lithuanica* Kazlauskas sp. n. and imago *Neophemera maxima* (Joly). Scientific works of Vilnius V. Kapsukas University, Biology, 23 (6): 157–174.
48. Kazlauskas R. 1962a. The new date on mayflies (Ephemeroptera) of Baltic States. *Hydrobiological studies*, 3: 147–149.
49. Kazlauskas R. 1962b. Some data on the Plecoptera in the rivers of the Lithuanian SSR. *Scientific works of the Lithuanian SSR high schools, Biology*, 2: 163–174.
50. Kazlauskas R. 1964. The date on mayflies of the River Oka. *Scientific works of Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR*, 32: 164–176. (in Russian).



51. Kazlauskas R. 1965. *Brachycercus pallidus* Tshern. and *Baetopus wartensis* Keff. (Ephemeroptera) in the rivers of the Lithuanian SSR. *Scientific works of the Lithuanian SSR, Biology*, 5: 201–204.
52. Kazlauskas R. 1968. Nemuno upės lašalai (Ephemeroptera). *Lietuvos aukštųjų mokyklų mokslo darbai. Biologija*, 8: 197–206.
53. Kim B.-W., Lee W. 2007. A New Species of the Genus *Galloisiana* (Grylloblattodea, Grylloblattidae) from Korea. *Zoological Science*, 24: 733–745.
54. Klass K.-D., Picker M. D., Damgaard J., Van Noort S., Tojo K. 2003. The Taxonomy, Genitalic Morphology and Phylogenetic Relationships of Southern African Mantophasmatodea (Insecta). *Entomologische Abhandlungen*, 61: 3–67.
55. Klass K.-D., Zompro O., Kristensen N. P., Adis J. 2002. Mantophasmatodea: A New insect order with extant members in the afrotropics. *Science*, 296: 1456–1459.
56. Kontautas A., Matiukas K. 2001. *Upelių tyrimai*. Utenos Indra, Klaipėda. 99 pp.
57. Kovács T., Ambrus A. 1999. *Eurylophella karelica* Tiensuu, 1935 in the Carpathian Basin (Ephemeroptera: Ephemerellidae). *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 23: 153–156.
58. Kovács T., Ambrus A., Juhász P., Olajos P., Szilágyi G. 2008. Records of Ephemeroptera and Plecoptera from Lithuania, with notes on aquatic arthropods. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 32: 119–134.
59. Kristensen N. P. 1975. The phylogeny of hexapod “orders”. A critical review of recent accounts. *Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung*, 13: 1–44.
60. Leong T. M., Tay S. L. 2009. Encounters with *Tetracanthagyna plagiata* (Waterhouse) in Singapore, with an observation of oviposition (Odonata: Anisoptera: Aeshnidae). *Nature in Singapore*, 2: 115–119.
61. Lešinskas A., Pileckis S. 1967. *Vadovas Lietuvos vabzdžiams pažinti*. Mintis, Vilnius. 372 pp.
62. Lewis V. R. 2003. Isoptera (Termites). *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 604–608 p.
63. Lukashuk A. O. 1997. Annotated list of the Heteroptera of Belarus and Baltia. *Publications of Berezinsky Biosphere Nature Reserve*. 44 pp.
64. Mastauskis S. 1958. Azijos skėrys (*Locusta migratoria migratoria* L.) Lietuvos TSR teritorijoje. *LŽŪA moksliniai darbai*, 4: 143–150.
65. McGavin G. C. 2000. *Insects, spiders and other terrestrial arthropods*. Dorling Kindersley Publishing, London. 256 pp.
66. McGavin, G. C. 2004. *Insects and Spiders*. Dorling Kindersley Pocket Nature series, London. 224 pp.
67. McGavin G. C. 2005. *Pocket Nature. Insects and Spiders*. A Penguin Company, London. 224 pp.
68. Mockford E. L. 2003. Psocoptera (Psocids, Booklice). *Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 966–969 p.
69. Pileckis S. 1982. *Globokime naudinguosius vabzdžius*. Mokslas, Vilnius. 160 pp.
70. Pileckis S., Repšienė D., Vengeliauskaitė A., Žuklienė R., Žuklys L. 1994. *Lauko augalų kenkėjai ir ligos*. Mokslo ir enciklopedijų leidykla, Vilnius. 496 pp.

71. Puplesis R. 2002. *Pasaulio biologinė įvairovė. Įvadas į gyvūnų ir augalų įvairovės vertinimą*. Lututė, Kaunas. 154 pp.
72. Rankin S. M., Palmer J. O. 2003. Dermaptera (Earwigs). *Kn*: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 297–300 p.
73. Rašomavičius V. (ed). 2007. *Lietuvos raudonoji knyga*. Lututė, Kaunas. 800 pp.
74. Rentz D. C. F. 2003. Grylloblattodea (Rock Crawlers, Ice Crawlers). *Kn*: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 492–493 p.
75. Rondón A. A. A., Lombardo F., Jantsch L. J. 2007. Checklist of the Neotropical mantids (Insecta, Dictyoptera, Mantodea). *Biota Colombiana*, 8 (2): 105–158.
76. Ross E. S. 2003. Embiidina (Embiptera, Webspinners). *Kn*: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 358–359 p.
77. Ruginis T. 2006 The checklist of mayflies (Insecta: Ephemeroptera) of Lithuania. *Acta Zoologica Lituanica*, 16 (1): 67–76.
78. Schaefer C. W. 2003. Prosorrhyncha (Heteroptera and Coleorrhyncha). *Kn*: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 947–951 p.
79. Schoville S. D. 2012. Three new species of *Grylloblatta* Walker (Insecta: Grylloblattodea: Grylloblattidae), from southern Oregon and northern California. *Zootaxa*, 3412: 42–52.
80. Schuh R. T., Slater J. A. 1995. *A true bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera): classification and natural history*. Cornell University Press, Ithaca, New York. 336 pp.
81. Söderman G., Dapkus D. 2009. New records of Hemiptera from the Čepkeliai Strict Nature Reserve (southern Lithuania) in 2007. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 21: 12–15.
82. Söderman G., Rintala T. 2009. Heteroptera and Auchenorrhyncha (Hemiptera) collected from southeastern Lithuania in 2008. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 21: 15–21.
83. Stanek V. Ya. 1977. *Illustrirovannaya enciklopediya nasekomykh*. Artiya, Praga. 559 pp.
84. Stanionytė A. 1993. The check-list of dragonflies (Odonata) of Lithuania. *New and rare for Lithuania insect species. Records and descriptions of 1993*, 13: 50–60.
85. Stewart K. W. 2003. Plecoptera (Stoneflies). *Kn*: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 915–919 p.
86. Stonis J. R., Dapkus D., Aukšoriūtė A., Vilkas A. 2009. Žirgelių (Insecta, Odonata) taksonominis lietuviškų vardų sąrašas. *New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions*, 21: 155–165.
87. Stonis J. R., Diškus A. 2011. *Pažinkime egzotinę pasaulio fauną. Maldininkai, tarakonai, termitai, akmenropos, gladiatoriai, tinkluočiai ir trunėsinukai*. Lututė, Kaunas. 123 pp.
88. Stonis J. R., Remeikis A. 2010. Patikėkit, Karadahas ir jums patiktų. 3. Šaitano vartai ir vabzdžių rojus. *Žurnalas apie gamtą*, 2 (38): 14–18.

89. Stonis J. R., Remeikis A., Baužys D. 2013. *Pažinkime pasaulio vabzdžius. Blakės. Įvairovė ir pavadinimai*. Edukologija, Vilnius. 126 pp.
90. Stonis J. R., Remeikis A., Aukšoriūtė A., Baužys D., Vilkas A. 2010. Sunorminti ir nauji Lietuvoje aptinkamų straubliuočių būrio, blakių pobūrio (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) vabzdžių vardai. *Acta Zoologica Lituanica*, 20 (3): 262–272.
91. Šablevičius B. 2000. Smėlinė auslinda (*Labidura riparia* Pall.) Kuršių nerijoje. *Raudoni lapai*, 7: 29.
92. Tennessen K. J. 2003. Odonta. Kn: Resh V. H., Cardé R. T. (red). *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, Amsterdam, Boston, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. 814–823 p.
93. Thomas M. C. 2001. The Twostriped Walkingstick, *Anisomorpha buprestoides* (Stoll) (Phasmatodea: Pseudophasmatidae). *Entomology Circular*, 408: 1–4.
94. Tilgner E. H., Kiselyova T. G., McHugh J. V. 1999. A morphological study of *Timema cristinae* Vickery with implications for the phylogenetics of Phasmida. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 46 (2): 149–162.
95. Valenta V., Lazdinis I. 1985. Pušinės pozievinės blakės išgyvenamumas Lietuvos TSR miškuose. *Acta entomologica Lituanica*, 8: 47–53.
96. Vyjayandi M. C., Rajeev R. S., Sajin J. P., Dhanasree M. M., Ehrmann R. 2009. A new genus of praying mantis *Cotigaonopsis* from Goa, India (Insecta: Mantodea). *Genus. International Journal of Invertebrate Taxonomy*, 20 (3): 485–492.
97. Wang Z., Wu K., Che Y. 2013. New record of the cockroach genus *Pseudophoraspis* (Blaberidae, Epilamprinae) from China with descriptions of three new species. *ZooKeys*, 273: 1–14.
98. Wieland F. 2008. The genus *Metallyticus* reviewed (Insecta: Mantodea). *Species, Phylogeny and Evolution*, 1 (3): 147–170.
99. Wipfler B., Bai M., Schoville S., Dallai R., Uchifune T., Machida R., Cui Y., Beutel R. G. 2014. Ice Crawlers (Grylloblattodea) – the history of the investigation of a highly unusual group of insects. *Journal of Insect Biodiversity*, 2 (2): 1–25.
100. Wipfler B., Pohl H., Predel R. 2012. Two new genera and two new species of Mantophasmatodea (Insecta, Polyneoptera) from Namibia. *Zookeys*, 166: 75–98.
101. Zahradnik J. 1985. *Käfer Mittel-und Nordwesteuropas*. Paul Parey, Hamburg, Berlin. 507 pp.
102. Zahradnik J. 1998. *Insects*. Bookmart Ltd., Prague. 319 pp.
103. Zompro O. 2001. The Phasmatodea and *Raptophasma* n. gen., Orthoptera incertae sedis, in Baltic Amber (Insecta: Orthoptera). *Mitteilungen des Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität Hamburg*, 85: 229–261.
104. Zompro O. 2008. *Raptophasma groehni* n. sp., a new species of gladiator from Baltic amber (Insecta: Mantophasmatodea: Mantophasmatidae). *Arthropoda*, 16 (1): 26–27.

Va-06 J. R. Stonis, V. Sruoga, A. Diškus, A. Remeikis, A. Auksoriūtė, J. Žvionienė. Vabzdžių grupių apžvalga ir siūlymai dėl terminijos vartosenos. 1 dalis: Archaeognatha – Hemiptera, Heteroptera : elektroninis spalvotas leidinys : metodinė priemonė / Lietuvos edukologijos universitetas. Baltijos-Amerikos biotaksonomijos institutas. – Vilnius : Lietuvos edukologijos universiteto leidykla, 2016. – 320 p. : iliustr.

Būrių, šeimų ir rūšių lotyniškų vardų r-klė: p. 299–314.

ISBN 978-609-471-066-7

Knygoje pateikiama duomenų apie plačiai paplitusius vabzdžius, pradedant pirmažandžiais (Archeognatha) ir baigiant straubliuočių būrio (Hemiptera, *sin.* Rhynchota) blakių pobūriu (Heteroptera). Nurodomi kai kurie bendrieji bruožai, aptiriamos svarbiausios taksonominės grupės ir įdomesni atstovai (dalis jų iliustruojama piešiniais ir nuotraukomis). Leidinyje publikuojami sunorminti vabzdžių rūšių, šeimų ir būrių pavadinimai (didelė jų dalis – naujadarai). Pavadinimai pateikiami nurodant tik svarbiausius sinonimus ir visada kartu su lotynišku pavadinimu bei jo atitikmeniu (jeigu toks yra) anglų kalboje. Taip pat pateikiamas entomologijos sąvokų ir terminų žodynas.

Tai projektas, kai dviejų, visiškai skirtingų, mokslo sričių tyrėjai sujungė pajėgas bendram rezultatui pasiekti: entomologai atliko taksonominę entomofaunos analizę ir pateikė siūlymų dėl naujos taksonų terminijos; lituanistai (terminologai) atliko taksonų pavadinimų ir entomologijos terminijos vartosenos patikrą bei terminijos kirčiavimo darbus, bendradarbiavo su entomologais rengiant taksonų aprašus lietuvių kalba.

Nors ši knyga skirta universitetinių biologijos ir ekologijos bei gamtamokslinio ugdymo studijų programų studentams, gamtos ir biologijos disciplinų mokytojams, gamtos būrelių vadovams, šis leidinys gali praversti ir šalies gamtos saugos institucijoms, invazinių rūšių karantino, miškininkystės ir žemės ūkio tarnyboms.

Prieskyra: Lietuvos edukologijos universitetas (80 proc.), Baltijos-Amerikos biotaksonomijos institutas (20 proc.).

ISBN 978-609-471-066-7

Redagavo Irutė Raišutienė  
Maketavo Paulius Mudėnas  
Viršelio autorė Dalia Raicevičiūtė

SL 605. 20 sp. l. Užsak. Nr. 015-107  
Išleido Lietuvos edukologijos universiteto leidykla  
T. Ševčenkos g. 31, LT-03111 Vilnius  
Tel. +370 5 233 3593, el. p. leidykla@leu.lt

