



Gamtos tyrimų centras

Povilas Ivinskis

DRUGIŲ INVENTORIZACIJA KURŠIŲ NERIJOS NACIONALINIO PARKO TERITORIJOJE DRUGIAI BŪRYS LEPIDOPTERA

Drugiai – vienas didžiausių vabzdžių būrių. Žinoma apie 140 000 rūšių. Pagrindinis būdingas drugių požymis – savitas siurbimo aparatas – straubliukas, kurį turi dauguma drugių (išskyrus primityvius drugius). Drugiai pasižymi ir išsivysčiusiais plėviniais sparnais, padengtais žvyneliais ar plaukeliais. Dažnai užpakalinė sparnų pora būna platesnė už priekinę, tačiau aptinkama ir atvirkštinių proporcijų. Drugių žvyneliai – pakitę pigmentuoti plaukeliai, kurie lemia sparnų raštų ir spalvų įvairovę. Sparnai gali būti padengti ne tik pigmentuotais, bet ir modifikuotais žvyneliais, kurie dėl šviesos interferencijos, suteikia sparnams metališka spindinčia spalva ir raštus. Drugių sparnų spalva ir piešinys yra svarbus, atpažįstant tos pačios rūšies priešingos lyties individus. Lytinio dimorfizmo požymiai, išreikšti sparnų raštu ir spalva, labai paplitę tarp drugių. Sparnų spalva gali turėti ir signalinę reikšmę, kai drugių hemolimfa yra nuodinga. Daugelio drugių sparnų spalva padeda jiems pasisislepti - „susiliesti“ su aplinka. Sparnų piešinys, susidedantis iš dėmių, įvairių atspalvių juostų, labai svarbus drugių sistematikai.

Drugių lervos vadinamos vikšrais. Vikšrams būdingas gražiamasis burnos aparatas, šilką sekretuojančios liaukos, kūno priekinėje dalyje esančios trys poros tikrųjų kojų bei penkios poros netikrųjų kojų. Vikšrų kūnas padengtas įvairiais kutikuliniiais dariniais: granulėmis, gumbeliais, šereliais, šakotais spygliais, kartais turi įvairių išaugų. Šerelių išsidėstymas ant kūno segmentų – pastovus požymis, jis yra naudojamas drugių apibūdinimui ir sistematikai.

Kai kurie vikšrai turi gerai išsivysčiusias išsiverčiančias į išorę kvapiasias liaukas – osmeterijas, nuodingus ir dilgiuosius plaukelius. Vikšrai gyvenantys įvairiose slėptuvėse, augalų audiniuose paprastai būna viespalviai, blyškūs. Atvirai gyvenančių vikšrų spalva gali būti labai ryški, sudėtingo, iš kūno ir išorinių darinių suformuoto rašto. Kūno spalva, forma ir poza atlieka atbaidymo, perspėjimo funkciją.

Vikšrai aktyviai maitindamiesi greitai auga. Kai oda (kutikula) pasidaro jiems per maža, jie neriasi, augdami vikšrai neriasi 4–5 kartus. Tarpai tarp vikšrų nerimosi vadinasi ūgiais. Vikšrams augant dažnai vyksta didelių struktūrinių, spalvinių ir elgsenos pakitimų.

Daugelio drugių lėliukės yra dengtosios – kūnas padengtas bendra kieta danga, kūno dalys nepaslankios, judrūs gali išlikti kai kurie pilvelio segmentai. Drugių vikšrai lėliukes formuoja šilko siūlų ar kitokiuose kokonuose, tarp apgraužto augalo dalių, labai dažnai lėliukėmis virsta žemėje, dirvos dalelėmis padengtame kokone, minuojančių drugių vikšrai lėliukes gali formuoti mitybno augalo minoje.

Drugiai sutinkami įvairiose buveinėse – agrolandšaftose, sausose ir drėgnose pievose, pelkėse, visų tipų miškuose, smėlynų augalų buveinėse. Dalis drugių prisitaikė gyventi žmonių bustuose, yra sandėlių kenkėjai.

Lietuvoje aptiktos 2455 drugių rūšys. Gausiausios rūšimis yra keršosios kandelės (84 rūšys), pjautasparnės čiupiklinės kandys (154), lapsukiai (364), ugniukai (203), sprindžiai (317), pelėdgalviai (375).

Lietuvos pajūryje rasta šiek tiek mažiau nei pusė Lietuvos faunoje žinomų drugių - 1145 drugių rūšys, priklausančios 62 šeimoms (1 lent.). Daugiausia rūšių priklausė šeimoms: pelėdgalviams Noctuidae-249, sprindžiams Geometridae-217, lapsukiams Tortricidae-150, ugniukams Pyralidae-122, pjautasparnėms čiupiklinėms kandims Gelechiidae-31, meškutėms Arctiinae-31, kuoduočiams Notodontidae-27, pleštekėms Nymphalidae- 27, keršosioms kandelėms Gracillariidae- 26 rūšys, makštikandėms Coleophoridae-21 rūšis. Tikėtina, kad dar ne visos rūšys gyvenančios pajūryje išaiškintos. Naujų tyrimų metu bus nustatyta dar ne viena dešimtis drugių rūšių. Pajūrio buveinėse 23 (37,09%) drugių šeimose registruota 50% ir daugiau procentų visų Lietuvoje žinomų rūšių. Mažiausiai pajūryje rasta stiklasparnių, eriokranijų, serbentinių makštikandžių, makštinių čiupiklinių kandžių, baltademių lapsukinių kandžių.

1 lentelė. Lietuvos pajūrio drugių faunos sisteminė sudėtis

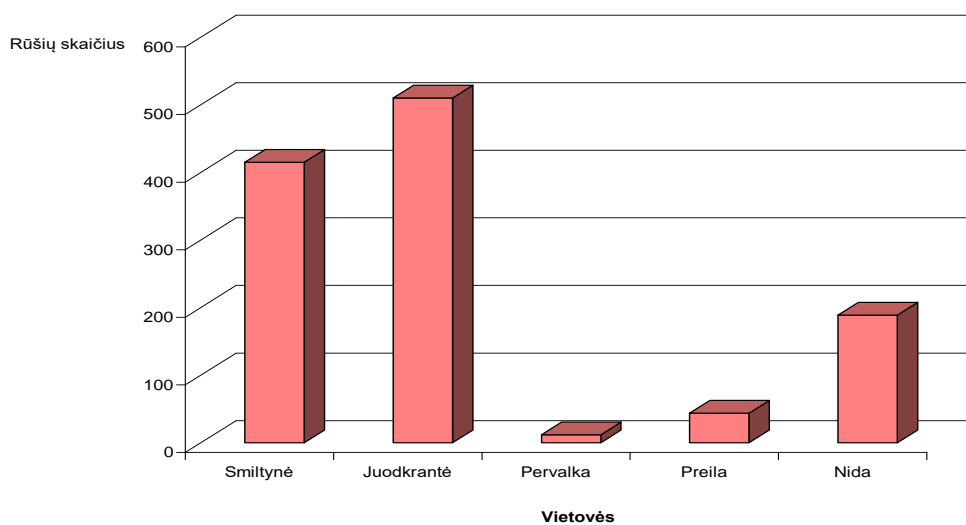
1 lentelė. Lietuvos pajūrio drugių faunos sisteminė sudėtis

Drugių šeimos	Pajūryje rasta rūšių (vnt.)	Dalis nuo Lietuvoje rastų rūšių %
Micropterigidae - Dantytosios kandys	2	40,0
Eriocraniidae - Eriokranijos	1	12,5
Hepialidae - Šakniagraužiai	2	40,0
Nepticulidae - Minuojančios kandelės	20	25,3
Opostegidae - Baltosios kandelės	1	33,3
Heliozelidae - Blizgančiosios makštinės kandys	1	20,0
Adelidae - Ilgaūsės makštinės kandys	4	23,5
Prodoxidae - Serbentinės makštinės kandys	1	14,3
Incurvariidae - Tikrosios maišiakandės	2	50,0
Tineidae - Tikrosios kandys	10	27,8
Psychidae - Maišuočiai	3	15,8
Roeslerstammiidae - Reslerstamijos	1	100,0
Douglasiidae - Douglasijos	4	80,0
Bucculatricidae - Skeletuojančios kandelės	5	35,7
Gracillariidae - Keršosios kandelės	27	32,1
Yponomeutidae - Taškuotosio kandys	13	28,9
Ypsolophidae - Šydinės kandys	5	29,4
Plutellidae - Daugiasparnės kandys	2	40,0
Acrolepiidae - Svogūninės kandys	1	25,0
Glyphipterigidae - Sidabrataškės kandys	2	25,0
Lyonetiidae - Baltasparnės kandelės	2	33,3
Ethmiidae - Juodataškės čiupiklinės kandys	3	50,0
Depressariidae - Depresarijos	20	40,8
Elachistidae - Varpinės kandelės	24	58,5
Agonoxenidae - Ryškiosios kandys	1	25,0
Chimabachidae - Didžiosios čiupiklinės kandys	1	33,3
Oecophoridae - Plačiasparnės čiupiklinės kandys	9	47,4
Coleophoridae - Makštikandės	22	19,1
Momphidae - Momfidai (Tamsiosios piklinės kandys)	3	21,4
Blastobasidae - Blastobazidinės kandys	2	66,7

Drugių šeimos	Pajūryje rasta rūšių (vnt.)	Dalis nuo Lietuvoje rastų rūšių %
Amphisbatidae - Makštinės čiupiklinės	1	14,3

kandys		
Cosmopterigidae - Gražiosios čiupiklinės kandys	2	15,4
Gelechiidae - Pjautasparnės čiupiklinės kandys	33	21,4
Limacodidae - Vėžlinukai	2	100,0
Zygaenidae - Marguoliai	2	18,2
Sesiidae - Stiklasparniai	1	5,3
Cossidae - Medgrėžiai	2	50,0
Tortricidae - Lapsukiai	147	40,4
Choreutidae - Baltadėmės lapsukinės kandys	1	14,3
Schreckensteiniidae - Margakojės kandys	1	100,0
Epermeniidae - Epermenijos	1	16,7
Alucitidae - Vėduokliasparniai	1	50,0
Pterophoridae - Pirštasparniai	8	22,9
Pyralidae - Ugniukai	118	58,1
Lasiocampidae - Verpikai	9	60,0
Endromidae - Keršasparniai verpikai	1	100,0
Saturniidae - Saturnijos	2	100,0
Lemoniidae - Lemonijos	1	100,0
Sphingidae - Sfinksai	10	55,6
Hesperiidae - Hesperijos, Storgalviukai	3	23,1
Papilionidae - Sklandūnai	1	33,3
Pieridae - Baltukai	8	57,1
Lycaenidae - Melsviai	13	36,1
Nymphalidae - Pleštekės	27	45,8
Drepanidae - Lenktasparniai	12	92,3
Geometridae - Sprindžiai	194	61,2
Notodontidae - Kuoduočiai	25	80,6
Noctuidae - Pelėdgalviai	227	60,5
Pantheidae - Miškinukai	2	100,0
Lymantriidae - Bangasparniai	6	42,9
Nolidae - Tikrosios nolijos	8	53,3
Arctiidae - Meškutės	28	70,0

Kuršių nerija, atskiros jos teritorijos nevienodai ištirtos. Kuršių nerijoje daugiausiai drugių rūšių aptikta Juodkrantėje ir Smiltynėje, mažiausiai ištirtos teritorijos yra Pervalka ir Preila (1 pav.)



1 pav. Drugių rūšių skaičius registruotas skirtingose Kuršių nerijos vietovėse

Pajūrio vabzdžių specifiškumas

Baltijos pajūris unikali ir vienintelė vieta daugeliui vabzdžių rūšių. Šiai teritorijai būdingos savitos kitur Lietuvoje nesutinkamos buveinės, sąlygojančios specifines augalų, grybų bei su jomis susijusių vabzdžių rūšis. Pajūris taip pat yra viena iš vietų, kur bando įsikurti įvairios įmigruojančios vabzdžių bei kitų bestuburių rūšys. Daugelis Baltijos pajūrio buveinių pasižymi labilumu, jos lengvai pažeidžiamos, ypač tai būdinga atvirų plotų buveinėms, kurias gali sunaikinti stichiniai gamtos, antropogeniniai, o taip pat ir natūralūs sukcesiniai pokyčiai. Pakitus tokioms buveinėms iškyla grėsmė, kad specifinės pajūrio rūšys gali išnykti arba jų populiacijos ženkliai sumažėti.

Baltijos pajūryje nustatyta apie 3000 vabzdžių rūšių. Daugiausia rūšių registruota drugių – daugiau kaip 1000, vabalų apie 1000, plėviasparnių – 400 ir kt. Baltijos pajūrio foninė vabzdžių fauna yra tipinga žemyninei Lietuvos daliai, tačiau dėl didelio specifinio vabzdžių komplekso pajūris išskirtas į atskirą zoogeografinį rajoną (Kazlauskas, 1984; Ivinskis, 2004). Svarbų pajūrio entomokompleksą sudaro halofilinių vabzdžių grupė, trofiškai susieta su baltijine stokle *Cakile baltica*, dirvoniniu kiečiu *Artemisia campestris*, kalnine pušimi *Pinus mugo* ir eile ankštinių augalų, paplitusių pajūrio kopose. Tai tik pajūryje aptinkami drugiai pajūrinis dirvinukas *Agrotis ripae*, pajūrinė kukulija *Cucullia balsamitae*, pušinis keliaujantis kuoduotis *Thaumetopoea pinivora*, rudasis pajūrinis ugniukas *Homoeosoma sinuella*, ankštinis ugniukas *Pima boisduvaliella* ir kiti, lervinėje stadijoje mintantys minėtų augalų dalimis. Kitą vabzdžių kompleksą sudaro

halofiliniai plėšrūs vabalai – pajūrio šoklys *Cicindela maritima*, druskažygis *Pogonus chalceus*, *Bembidion pallidipenne*, Veterhalio žygis *Masoreus wetterhalli* ir kt. Išskirtina dar viena nedidelė vabalų grupė, kurių lervos gyvena lengvuose pajūrio dirvožemiuose. Tai specifiniai plokštėtausių Scarabaeidae šeimos vabalai – margasis grambuolys *Polyphylla fullo*, kopinis mėšlavabalis *Aegialia arenaria* ir kt., mintantys augalų šaknimis. Kuršių nerijos pamario zonoje aptinkami specifiniai smėlynų gyventojai – smėlinė auslinda *Labidura riparia*, pajūrinis juodvabalis *Phylan gibbus*, o pajūrio užkopėje – švedinė baktra *Bactra suedana* ir ukraininė filatima *Filatima ukrainika* drugiai, paplitę tik keliose izoliuotose Europos buveinėse.

Medžiais apaugusiose kopų bei šlapių tarpkopių buveinėse stebimi ir tipiniai miškų būveinių indikatoriai – grybinai uodai (Mycetophilidae, Bolitophilidae, Keroplatidae), kurių fauna pasižymi savitumu lyginant su kitomis buveinėmis.

Baltijos pajūriu driekiasi daugelio rūšių vabzdžių migracijos keliai. Todėl pajūryje liepos–rūgpjūčio mėn. dažnai masiškai pasirodo vienos ar kitos rūšies vabzdžiai. Dėl migracijos ir kt. neišaiškintų priežasčių daugybė jų apsistoja kopose, kiti ropoja į jūrą, bet bangų būna išmetami į krantą, kur galiausiai žūna.

Dėka palankių klimatinių sąlygų, migracijų, Lietuvos pajūrio buveinėse pirmiausiai įsikuria naujos, dažnai pietinės faunos rūšys. Su klimato kaita sietinas pastaraisiais metais čia aptiktų voro vapsvavorio *Argiope bruennichi* ir kaštoninės keršosios kandelės *Cameraria ohridella* bei kitų pietų Europos faunai būdingų bestuburių įsitvirtinimas pajūrio buveinėse.

Drugių ir kitų vabzdžių paplitimo dėsningumai

Kuršių nerijos drugiai yra tipiškai randamiems ir žemyninėje Lietuvos dalyje. Tačiau Kuršių nerijos klimatinės buveinių ypatybės įneša tam tikro specifiškumo. Todėl tik šioje Lietuvos dalyje sutinkami drugiai bei kiti vabzdžiai, kurie niekur kitur nerandami. Svarbiausias to specifiškumo faktorius lengvi dirvožemiai ir palyginti švelnus klimatas žiemos metu.

Drugių tyrimai atlikti naudojant įvairius metodus: apžvalga, vikšrų rinkimas ant mitybinių augalų ir tolesnis jų auginimas laboratorijoje, drugių gaudymas naudojant feromonus, drugių gaudymas naudojant baterines 8 W lempas neprivažiuojamuose biotopuose, drugių gaudymas naudojant generatorių ir Solar -300 tipo lempas, 150 mix tipo lempas, juodos šviesos lempas. Tyrimai atlikti praktiškai visoje Neringos teritorijoje, bet intensyviausi tyrimai atlikti Juodkrantės apylinkėse. Surinkta medžiaga apibūdinta, etikuota.

Lentelės (2) formoje pateikiami tyrimų rezultatai, įrašant ir duomenis iš ankstesnių metų tyrimų.

Rūšys įrašytos į Raudonąją knygą

Lycaena dispar-Didysis auksinukas . pavieniai individai rasti prie Nidos, Juodkrantės ir Kopgalyje.

Lopinga achine-Akiuotasis satyras pastoviai randamas pamiškėse prie Nidos, Juodkrantės, Smiltynės.

Brenthis daphne-Pietinis perlinukas 2018 m rastas prie Nidos, greta nudistų plažo.

Thaumatopoea pinivora- Pušinis keliaujantis kuoduotis pastoviai randamas prie Nidos, 2019 m. dar rasta nauja radvietė prie Juodkrantės.

Cucullia balsamitae-Pajūrinė kukulija randama visame pajūryje, reta.

Mesoligia literosa-Pajūrinis stiebinukas randamas visame pajūryje.

Agrotis ripae-pajūrinis dirvinukas randamas visame pajūryje.

Rūšys rastos tik Kuršių nerijoje

Stigmella centifoliella Juodkrantė

Stigmella zelleriella Naglių rezervatas

Trifurcula immundella naglių rezervatas

Phyllonorycter medigaginella alksnynė

Caloptilia rufipennella Juodkrantė

Argyresthia bergiella Naglių rezervatas

Acleria literana Juodkrantė

Endothenia pulana Juodkrantė

Notocelia trimaculana Juodkrantė

Cydia fagiglandana Naglių rezervatas

Pammene ochsenheimeriana Preila

Strophedra weirana Juodkrantė

Filatima jakovlevi Nida, Naglių rezervatas

Monochroa divisella Juodkrantė

Scrobipalpa stangei Naglių rezervatas

Coleophora chalcogrammella Nida

Coleophora onobrychella Nida

Mompha conturbarella Juodkrantė

Alucita hexadactyla Juodkrantė

Minucia lunaris Juodkrantė

Standfussina lucerneae Kopgalis

Thaumatopoea pinivora Nida, Juodkrantė

Dažniausiai sutinkami Kuršių nerijos drugiai

Gudobelinis baltukas (*Aporia crataegi*)

Griežtinis baltukas (*Pieris napi*)

Aušrelė (*Anthocaris cardamines*)

Pušinis satyras (*Hipparchia semele*)

Akiuotasis satyras (*Lopinga achine*) RK

Gelsvasis satyriukas (*Coenonympha pamphilus*)

Admirolas (*Vanessa atalanta*)

Paprastoji šaškytė (*Melitaea athalia*)

Ugninis auksinukas (*Lycaena virgaurea*)

Tamsusis auksinukas (*Heodes tityrus*)

Dirvinis melsvys (*Polyommatus icarus*)

Pušinis sfinksas (*Sphinx pinastri*)

Liepinis sfinksas (*Mimas tiliae*)

Tuopinis sfinksas (*Amorpha populi*)
Aglia (Aglia tau)
Žolinis verpikas (*Malacosoma castrense*)
Keršoji meškutė (*Arctia caja*)
Beržinis stiklasparnis (*Synanthedon scoliaeformis*)
Verpikas vienuolis (*Lymantria monacha*)
Neporinis verpikas (*Lymantria dispar*)
Dilgėlinis ugniukas (*Pleuroptya ruralis*)

Drugių tyrimai atlikti naudojant įvairius metodus: apžvalga, vikšrų rinkimas ant mitybinių augalų ir tolesnis jų auginimas laboratorijoje, drugių gaudymas naudojant feromonus, drugių gaudymas naudojant baterines 8 W lempas neprivažiuojamuose biotopuose, drugių gaudymas naudojant generatorių ir Solar -300 tipo lempas, 150 mix tipo lempas, juodos šviesos lempas. Tyrimai atlikti praktiškai visoje Neringos teritorijoje, bet intensyviausi tyrimai atlikti Juodkrantės apylinkėse. Surinkta medžiaga apibūdinta, etikuota.

Lentelės (2) formoje pateikiami tyrimų rezultatai, įrašant ir duomenis iš ankstesnių metų tyrimų.

Kuršių nerijos Nacionalinio parko drugiai, mitybiniai objektai, radimo vietos

Lentelė 2 žiūrėti „Drugių lentelė“